

**Volkswirtschaftliche Schriften**

---

**Heft 477**

# **Ökonomische Theorie der Frau**

**Eine mikroökonomische Analyse von Markt-  
und Nichtmarktentscheidungen**

**Von**

**Walburga von Zameck**



**Duncker & Humblot · Berlin**

DOI <https://doi.org/10.3790/978-3-428-47628-2>

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-06-10 01:23:55

FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

**WALBURGA VON ZAMECK**

**Ökonomische Theorie der Frau**

# **Volkswirtschaftliche Schriften**

**Begründet von Prof. Dr. Dr. h. c. J. Broermann †**

**Heft 477**

# Ökonomische Theorie der Frau

**Eine mikroökonomische Analyse von Markt-  
und Nichtmarktentscheidungen**

**Von**

**Walburga von Zameck**



**Duncker & Humblot · Berlin**

DOI <https://doi.org/10.3790/978-3-428-47628-2>

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-06-10 01:23:55

FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Zameck, Walburga** von:

Ökonomische Theorie der Frau : eine mikroökonomische Analyse von  
Markt- und Nichtmarktentscheidungen / von Walburga von Zameck. –  
Berlin : Duncker und Humblot, 1997

(Volkswirtschaftliche Schriften ; H. 477)

Zugl.: Berlin, Freie Univ., Habil.-Schr., 1991

ISBN 3-428-07628-1

Alle Rechte vorbehalten  
© 1997 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fotoprint: Werner Hildebrand, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0505-9372  
ISBN 3-428-07628-1

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 

DOI <https://doi.org/10.3790/978-3-428-47628-2>

# Inhaltsverzeichnis

A. Einführung . . . . .	11
I.    Unzuständigkeit der Ökonomie? . . . . .	11
II.   Ökonomisch relevante Besonderheiten? . . . . .	12
1.   Der Arbeitsmarkt . . . . .	12
a)   Die Sektorenbetrachtung . . . . .	14
b)   Die Stellung im Erwerbsleben . . . . .	19
c)   Die betriebliche Hierarchie . . . . .	19
2.   Die Einkommensstruktur . . . . .	21
3.   Die Zeitstruktur . . . . .	26
III.  Geschlechtsblinde Ökonomie? . . . . .	27
IV.  Ungeeignetes Instrumentarium der Ökonomie? . . . . .	29
B. Das Arbeitsangebot von Frauen . . . . .	33
I.    Individualmodelle . . . . .	33
1.   Das konventionelle Grundmodell . . . . .	33
a)   Das Modell . . . . .	33
b)   Das Grundmodell und Frauen . . . . .	40
2.   Die Präferenzordnung . . . . .	43
a)   Die aspirationsorientierte Frau . . . . .	44
b)   Die emanzipationsmotivierte Workaholic . . . . .	46
3.   Das Haushaltsproduktionsmodell . . . . .	48
a)   Das Modell . . . . .	50
b)   Das Haushaltsproduktionsmodell und Frauen . . . . .	57
II.   Ehepaarmodelle . . . . .	59
1.   Chauvinistische Modelle . . . . .	59

2.	Interaktionsmodelle . . . . .	61
a)	Das FUFB-Modell . . . . .	62
b)	Das IUFB-Modell . . . . .	68
C.	Diskriminierung gegen Frauen . . . . .	72
I.	Das Monopsonmodell der Diskriminierung . . . . .	75
II.	Overcrowding-Modelle der Diskriminierung . . . . .	79
1.	Die Equal-Pay-Kontroverse . . . . .	79
2.	Ein-Gut-Ein-Faktorwelt . . . . .	83
3.	Ein-Gut-Zwei-Faktoren-Welt . . . . .	87
4.	Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Welt . . . . .	90
a)	Das Modell . . . . .	91
b)	Auswirkungen des overcrowdings . . . . .	93
III.	Handelsmodelle der Diskriminierung . . . . .	98
1.	Ein-Gut-Zwei-Faktorenwelt . . . . .	99
a)	$K$ mobil und variable Diskriminierungspräferenz . . . . .	100
b)	$K$ mobil und konstante Diskriminierungspräferenz . . . . .	105
c)	$K$ mobil ohne Diskriminierungspräferenz . . . . .	108
d)	$N$ mobil ohne Diskriminierungspräferenz . . . . .	112
2.	Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Welt . . . . .	119
a)	Mobiler Faktor Kapital . . . . .	120
b)	Mobiler Faktor Arbeit . . . . .	123
D.	Die Besteuerung der Marktarbeit . . . . .	127
I.	Steuerrechtliche und ökonomische Gleichbehandlung . . . . .	128
II.	Allokative Beurteilung . . . . .	132
1.	Incentive-Wirkungen . . . . .	132
a)	Die Besteuerung von ledigen Frauen . . . . .	132
b)	Die Besteuerung von verheirateten Frauen . . . . .	137
2.	Wohlfahrtsanalyse . . . . .	151
a)	Die Besteuerung von Ledigen . . . . .	152
b)	Die Ehegattenbesteuerung . . . . .	154
III.	Distributive Beurteilung . . . . .	158
1.	Positive Analyse . . . . .	158

a)	Die Einkommensstrukturneutralität . . . . .	159
b)	Die Eheneutralität . . . . .	160
2.	Normative Analyse . . . . .	164
a)	Die Besteuerung von Ledigen . . . . .	165
b)	Die Besteuerung von Ehepaaren . . . . .	168
3.	Effiziente Verteilungspolitik . . . . .	172
a)	Die Besteuerung von Ledigen . . . . .	172
b)	Die Besteuerung von Ehepaaren . . . . .	180
E.	Die Besteuerung der Hausarbeit . . . . .	188
I.	Allokative Betrachtung . . . . .	188
1.	Das Zwei-Sektoren-Modell . . . . .	189
a)	Die Nachfrageseite des Modells . . . . .	190
b)	Die Angebotsseite des Modells . . . . .	190
c)	Das Gleichgewicht des Modells . . . . .	191
d)	Die Preisrelationen . . . . .	191
2.	Die optimale Steuerstruktur . . . . .	192
a)	Das Steuersystem mit vier Faktorsteuern . . . . .	193
b)	Das Steuersystem mit drei Faktorsteuern . . . . .	194
II.	Distributive Betrachtung . . . . .	199
1.	Positive Aspekte der Steuerfreistellung der Hausarbeit . . . . .	200
a)	Erwerbstätige am Arbeitsmarkt . . . . .	200
b)	Hausfrauen . . . . .	200
2.	Normative Aspekte der Steuerfreistellung der Hausarbeit . . . . .	203
a)	Das Abhängigkeitsargument . . . . .	203
b)	Das Argument der unbezahlten Hausfrauenarbeit . . . . .	205
Anhang A:	Das Zwei-Sektoren-Modell . . . . .	207
Anhang B:	Die Nichtbesteuerung der Hausarbeit . . . . .	210
Literaturverzeichnis	. . . . .	212
Sachregister	. . . . .	225

## Tabellenverzeichnis

A.1	Frauenanteile in der betrieblichen Hierarchie (BRD 1985) . . . . .	21
A.2	Geschlechtsspezifische Anteile an der Bruttolohn- und Gehaltssumme (altes Bundesgebiet, 4. Quartal 1994) . . . . .	22
A.3	Bruttomonatsverdienste weiblicher Angestellter in Prozent der Brut- tomonatsverdienste männlicher Angestellter (altes Bundesgebiet 1993)	25
A.4	Prozentuale Vertretung der Erwerbstätigen in Wochenarbeitsklassen (BRD 1992) . . . . .	26
A.5	Erwerbs- und Hausarbeitsstunden pro Werktag (BRD 1989) . . . . .	27
B.1	Kreuzlohnelastizitäten des Marktarbeitsangebots . . . . .	65
E.1	Schätzungen zum Wert der Haushaltsproduktion: BRD . . . . .	198
E.2	Schätzungen zum Wert der Haushaltsproduktion: USA, Kanada . . . . .	199

## Abbildungsverzeichnis

A.1 <i>FMBI, FMEI, FIIET</i> (altes Bundesgebiet 1960–1993) . . . . .	14
A.2 <i>FMSI</i> nach Sektoren (altes Bundesgebiet 1960–1994) . . . . .	16
A.3 Frauenintensitätsindex der Sektoren Handel, LaFo, Dienste, Waren und Staat (altes Bundesgebiet 1960–1993) . . . . .	17
A.4 Frauenintensitätsindex des Sektors private Haushalte (altes Bundesgebiet 1960–1993) . . . . .	18
A.5 Frauenintensitätsindex nach Stellung im Erwerbsleben (altes Bundesgebiet 1960–1993) . . . . .	20
A.6 Nettomonatseinkommen der Arbeiter/innen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992) . . . . .	23
A.7 Nettomonatseinkommen der Angestellten nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992) . . . . .	23
A.8 Nettomonatseinkommen der Selbständigen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992) . . . . .	24
A.9 Nettomonatseinkommen der Beamte/innen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992) . . . . .	24
B.1 Grundmodell: Nutzenmaximum bei gemischter Zeitstruktur . . . . .	36
B.2 Grundmodell: Nutzenmaximum bei ungemischter Zeitstruktur . . . . .	36
B.3 Grundmodell: Der Einfluß einer Variation des exogenen Einkommens auf die Zeitstruktur bei Superiorität der Freizeit . . . . .	38
B.4 Grundmodell: Der Einfluß einer Variation des Lohnsatzes auf die Zeitstruktur . . . . .	39
B.5 Rückwärts geneigte Marktarbeitsangebotskurve . . . . .	41
B.6 Marktarbeitsangebot der aspirationsorientierten Frau . . . . .	45
B.7 Marktarbeitsangebot der emanzipationsmotivierten workaholic . . . . .	47
B.8 Haushaltsproduktionsmodell: Optimale Zeitstruktur . . . . .	53

B.9	Haushaltsproduktionsmodell: Wirkung einer Erhöhung des exogenen Einkommens . . . . .	54
B.10	Haushaltsproduktionsmodell: Erhöhung des Nominallohns . . . . .	56
C.1	Entlohnung durch den Monopsonisten . . . . .	76
C.2	Das Edgeworth-Modell: Der gemischte Sektor . . . . .	82
D.1	Individualbesteuerung: Proportionaler und linearer Tarif . . . . .	134
D.2	Individualbesteuerung: Proportionaler und progressiver Tarif . . . . .	136
D.3	Proportionale Einkommensteuer: Individuale und rohe Ehegattenbesteuerung . . . . .	140
D.4	Progressive Einkommensteuer: Individuale und rohe Ehegattenbesteuerung . . . . .	141
D.5	Proportionale Einkommensteuer: Ehegattensplitting und Individualbesteuerung . . . . .	144
D.6	Progressive Einkommensteuer: Ehegattensplitting und Individualbesteuerung . . . . .	145
D.7	Proportionale Einkommensteuer: Rohe Ehegattenbesteuerung und Ehegattensplitting . . . . .	147
D.8	Progressive Einkommensteuer: Rohe Ehegattenbesteuerung und Ehegattensplitting . . . . .	147
D.9	Progressive Einkommensteuer und Einkommensstrukturneutralität . . . . .	160
D.10	Die Entwicklung des Nachteils der rohen Ehegattenbesteuerung bei linearem Anstieg des Grenzsteuersatzes . . . . .	162
D.11	Die Entwicklung des Splittingvorteils bei linearem Anstieg des Grenzsteuersatzes . . . . .	163
D.12	Die optimale Einkommensteuer bei identischen Nutzenfunktionen . . . . .	177

## A. Einführung

Die Renaissance der Frauenbewegung<sup>1</sup> zu Beginn der siebziger Jahre hat in der Folgezeit neben der aktuellen tagespolitischen Diskussion in den Massenmedien auch in verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu einer Fülle von Artikeln und Monographien geführt, die sich entweder explizit mit Frauen beschäftigen oder die jeweilige Wissenschaftsdisziplin „*with a woman's eye*“ betrachten. Im ökonomischen Schrifttum sind beide Richtungen eher spärlich vertreten<sup>2</sup>: Eine ausgesprochene Ökonomie der Frau existiert nicht. Worin sind die Gründe für das Fehlen einer systematischen wirtschaftstheoretischen Erschließung dieses Bereichs zu suchen?

### I. Unzuständigkeit der Ökonomie?

Als erstes stellt sich die Frage, ob die Wirtschaftswissenschaften für den Bereich Frau überhaupt eine Zuständigkeit beanspruchen können. Eine Gegenfrage trägt hier zur Klärung bei: Zu welchen gesellschaftlichen Problemen muß die Ökonomie Diskussionsbeiträge leisten und wie betreffen diese Fragen die Frauen?

Der Objektbereich der Ökonomie ist nach der analytischen Definition von L. Robbins (1933) nicht über ihren Gegenstandsbereich, sondern über ihre spezifische Analysemethode definiert. „Economics is the science which studies human behaviour as a relationship between end and scarce means

---

<sup>1</sup> Für die erste Frauenbewegung, die mit dem Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert einsetzte, standen bis in die 90er Jahre die Bildungs- und Erwerbsfrage im Vordergrund, während später die Frage des Wahlrechts für Frauen hinzu kam. Ergebnis der Frauenbildungs- und Frauenberufsbewegung in Deutschland waren die Gründung des *Vereins zur Förderung der Erwerbsfähigkeit des weiblichen Geschlechts*, nach ihrem Gründer kurz *Lette-Verein* genannt, und die Neuregelung des höheren Mädchenschulwesens mit Zugang zur gymnasialen und universitären Ausbildung. Die Frauenstimmrechtsbewegung fand in Deutschland 1918 mit der Aufnahme des Frauenwahlrechts in die Weimarer Verfassung ihren Abschluß.

<sup>2</sup> Als Ausnahmen vgl. in jüngerer Zeit die Sondernummer des *Journal of Labor Economics*, 1986, und die Ausgabe No.1, Winter 1989 des *Journal of Economic Perspectives* zu diesem Themenbereich.

which have alternative uses“<sup>3</sup>. Der Unterschied zwischen der Ökonomie und anderen Sozialwissenschaften besteht nicht darin, daß ihr ein bestimmter Bereich des Lebens überlassen wird, während jene die übrigen Bereiche übernehmen, sondern vielmehr darin, daß die im ökonomischen Erkenntnisprogramm enthaltenen theoretischen und methodischen Ideen eine besondere Art der Problemstellung und –behandlung in allen Bereichen des menschlichen Lebens erlauben. Wie jedes menschliche Handeln unterliegen auch die Aktivitäten der Frauen, als einer Teilmenge der Menschen, dem Knappheitsaspekt, so daß zweifelsfrei ihre Entscheidungen zum Gegenstandsbereich der ökonomischen Analyse zu zählen sind. Diese Tatsache bildet allerdings nur die notwendige Bedingung für eine explizite ökonomische Betrachtung der Frau. Aus ihr allein läßt sich die Forderung nach einer gesonderten Betrachtungsweise der Aktivitäten einer Teilgruppe nicht ableiten. Sie würde sich erübrigen, wenn

- ▷ zu wenig ökonomisch relevante Besonderheiten vorlägen, um der Mühe einer systematischen Betrachtung für sich allein wert zu sein,
- ▷ die ökonomische Wissenschaft keine geschlechtsspezifischen Verzerrungen aufwiese,
- ▷ das Instrumentarium der Ökonomie ungeeignet wäre, um sich mit dem Problemkreis zu befassen.

## II. Ökonomisch relevante Besonderheiten?

Als logisch erster Schritt ist die Frage zu klären, ob ökonomisch relevante Besonderheiten vorliegen, die die Forderung nach einer speziellen Betrachtung der Aktivitäten von Frauen als gerechtfertigt erscheinen lassen. Zur Beantwortung dieser Frage bietet sich als Ausgangspunkt eine Analyse des Arbeitsmarktes an, da für ihn geschlechtsspezifisch aufgeschlüsselte Daten vorliegen, die eine Grundlage zur Prüfung der Forderung nach einer gesonderten Betrachtung der Aktivitäten von Frauen bieten können.

### 1. Der Arbeitsmarkt

Eine erste Besonderheit läßt sich konstatieren, wenn auf die zahlenmäßige Repräsentanz von Frauen bzw. Männern am Arbeitsmarkt abgehoben

---

<sup>3</sup> Robbins (1933), S. 16.

wird. Als Maßstab der Repräsentanz wird auf die Vertretung der Geschlechter in der erwerbsfähigen Bevölkerung Bezug genommen, da diese eine demographische Schranke für die Teilnahme am Erwerbsleben bildet. Das männliche und weibliche Arbeitskräftepotential umfaßt hier alle Personen im Alter zwischen 15 und 65 Jahren<sup>4</sup>. Der Frauen-Männer-Bevölkerungsindex (*FMBI*),

$$(A.1) \quad \text{FMBI} = \frac{\text{Frauen}_{15-65}}{\text{Männer}_{15-65}} \times 100,$$

zeigt an, in welchem Verhältnis Frauen und Männer in der erwerbsfähigen Bevölkerung repräsentiert sind.

Die Abbildung A.1 zeigt die Entwicklung von *FMBI* für die Bundesrepublik Deutschland von 1960 bis 1993. Es ist eine deutliche Annäherung des weiblichen und männlichen Arbeitskräftepotentials zu verzeichnen. Diese Entwicklung ist das Ergebnis von zwei sich überlappenden demographischen Faktoren. Das Ausscheiden der Kriegsgeneration aus dem Potential übt bei den Frauen einen größeren Effekt aus als bei den Männern, da diese Altersjahrgänge infolge der Kriegseinwirkungen überproportional mit Frauen besetzt sind. Den ausscheidenden Personen stehen Neuzugänge im Potential gegenüber, die nicht durch die Kriegseinwirkungen in ihrer geschlechtsspezifischen Besetzung verzerrt sind. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, daß mehr Knaben als Mädchen geboren werden. Dieses Übergewicht der männlichen Bevölkerung schlägt sich in den Neuzugängen voll nieder. Beide Faktoren dürften dazu führen, daß das Ausscheiden der Männer aus dem Potential durch die Neuzugänge tendenziell überkompensiert wird, während bei den Frauen annähernd ein Ersatz der abgehenden Personen stattfindet.

Um festzustellen, ob Frauen entsprechend ihrer Repräsentanz im Erwerbspotential am Arbeitsmarkt vertreten sind, wird ein Frauen-Männer-Erwerbsindex (*FMEI*) gebildet:

$$(A.2) \quad \text{FMEI} = \frac{\text{erwerbstätige Frauen}}{\text{erwerbstätige Männer}} \times 100.$$

Die Abbildung A.1 zeigt die Entwicklung von *FMEI* für die Bundesrepublik Deutschland. Seit Anfang der siebziger Jahre ist ein Ansteigen dieser Maßgröße zu beobachten, so daß die relative Repräsentanz der Frauen bei den Erwerbstätigen zugenommen hat.

---

<sup>4</sup> Diese Eingrenzung erklärt sich aus dem Arbeits- und Versicherungsrecht. In der Literatur finden sich andere Abgrenzungen, u.a. die Personen von 15 bis 74 Jahren, die gesamte Wohnbevölkerung und die Wohnbevölkerung im Alter von 15 Jahren und älter. Vgl. dazu Kühlewind/Thon (1973), Schettkatt (1987).

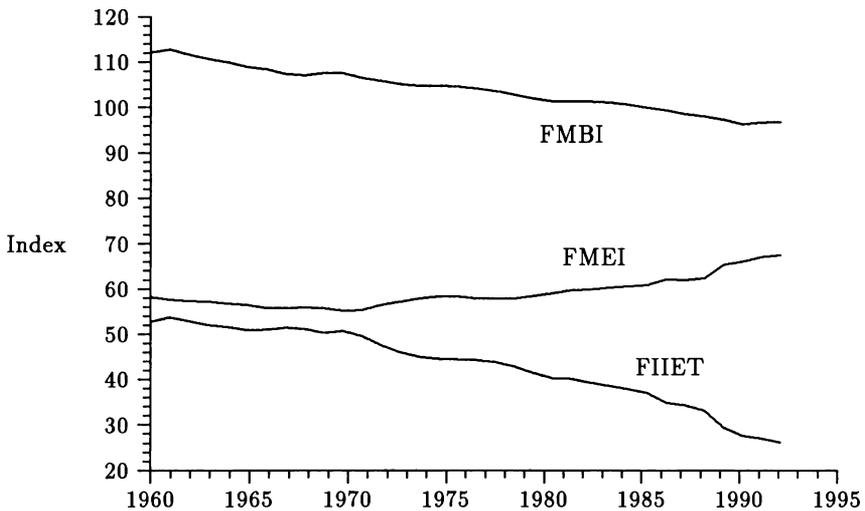


Abb. A.1: FMBI, FMEI, FIIET (altes Bundesgebiet 1960–1993)

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs, verschiedene Jahrgänge, und nach Grunddaten aus Kohler/Reyher (1988).

Weichen *FMBI* und *FMEI* voneinander ab, sind Frauen am Arbeitsmarkt nicht entsprechend ihrer Repräsentanz im Erwerbspersonenpotential vertreten. Da der Frauen-Intensitätsindex

$$(A.3) \quad FIIET = FMBI - FMEI \quad \begin{array}{l} > 0 \text{ relativ männerintensiv} \\ < 0 \text{ relativ frauenintensiv} \end{array}$$

stets größer als Null ist (vgl. Abb. A.1), handelt es sich beim Arbeitsmarkt um einen relativ männerintensiven Bereich, in dem Frauen, gemessen an ihrem Stellenwert im Erwerbspersonenpotential, unterrepräsentiert sind. Im Ansteigen von *FMEI* und in der sich abschwächenden relativen Männerdominanz am Arbeitsmarkt spiegelt sich die seit 1970 gegenläufige Entwicklung der geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten wider.

#### a) Die Sektorenbetrachtung

Weitergehende Informationen über die geschlechtsspezifischen Besonderheiten des Arbeitsmarktes lassen sich gewinnen, wenn die Erwerbstätigen nach den jeweiligen Sektoren, in denen ihr Arbeitsplatz angesiedelt ist, aufgeschlüsselt werden. Wird für jeden der sechs Sektoren

- Land- und Forstwirtschaft (LaFo)
- Warenproduzierendes Gewerbe (Waren)
- Handel und Verkehr (Handel)
- Dienstleistungsunternehmen (Dienste)
- Staat
- Private Haushalte (HH)

ein Frauen–Männer–Spezialisierungsindex,

$$(A.4) \quad FMSI_X = \frac{\text{erwerbstätige Frauen des Sektors } X}{\text{erwerbstätige Männer des Sektors } X} \times 100,$$

gebildet, zeigt sich, daß die Aufteilung der Frauen auf die einzelnen Sektoren sich höchst unterschiedlich darstellt.

In den beiden Bereichen private Haushalte und Dienstleistungsunternehmen übersteigt der Index *FMSI* den Wert 100 (vgl. Abb. A.2), so daß in diesen Bereichen absolut mehr Frauen als Männer erwerbstätig sind. Im Bereich Land- und Forstwirtschaft dagegen hat im Zeitablauf die absolute Mehrrepräsentanz der Frauen abgenommen und sich in eine Minderrepräsentanz verwandelt, während in den Bereichen Handel und Verkehr, Staat und warenproduzierendes Gewerbe absolut mehr Männer als Frauen erwerbstätig sind.

Eine Aussage über die relative Frauenintensität der Sektoren läßt sich treffen, wenn wiederum ein Frauen–Intensitätsindex

$$(A.5) \quad FII_X = FMEI - FMSI_X \quad \begin{array}{l} > 0 & \text{relativ männerintensiv} \\ < 0 & \text{relativ frauenintensiv} \end{array}$$

für jeden Sektor gebildet wird.

Die vier Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Dienstleistungsunternehmen, Handel und Verkehr sowie private Haushalte sind über die Jahre hinweg, wenn auch mit unterschiedlicher Tendenz, relativ frauenintensiv. Eine abnehmende relative Frauenintensität weist der Sektor Land- und Forstwirtschaft auf. Die Expansion des Dienstleistungsbereichs mit der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen insb. für Frauen schlägt sich in der Entwicklung zunehmender relativer Frauenintensität im Sektor Dienstleistungsunternehmen nieder (vgl. Abb. A.3). Der Sektor Handel und Verkehr ist von den vier relativ frauenintensiven Sektoren derjenige, dessen

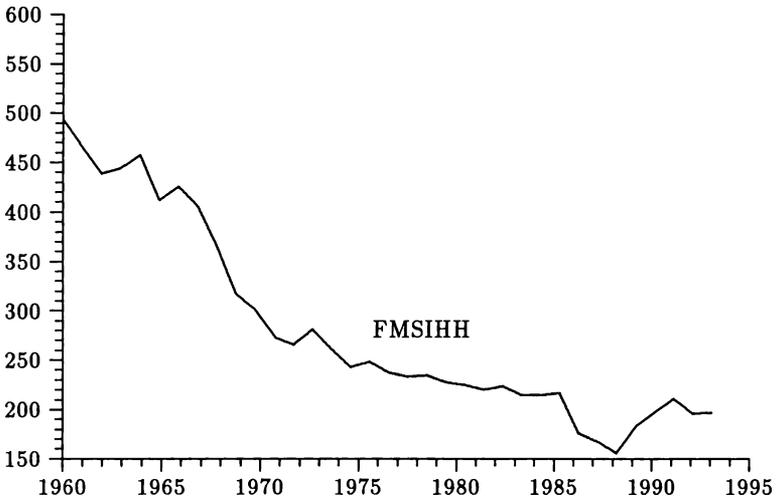
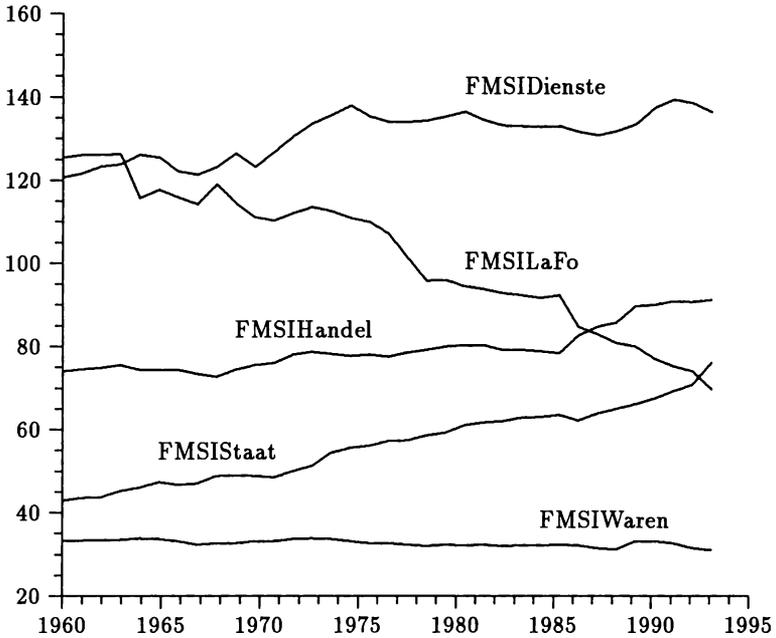


Abb. A.2: FMSI nach Sektoren (altes Bundesgebiet 1960–1994)

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs, verschiedene Jahrgänge, und nach Grunddaten aus Kohler/Reyher (1988).

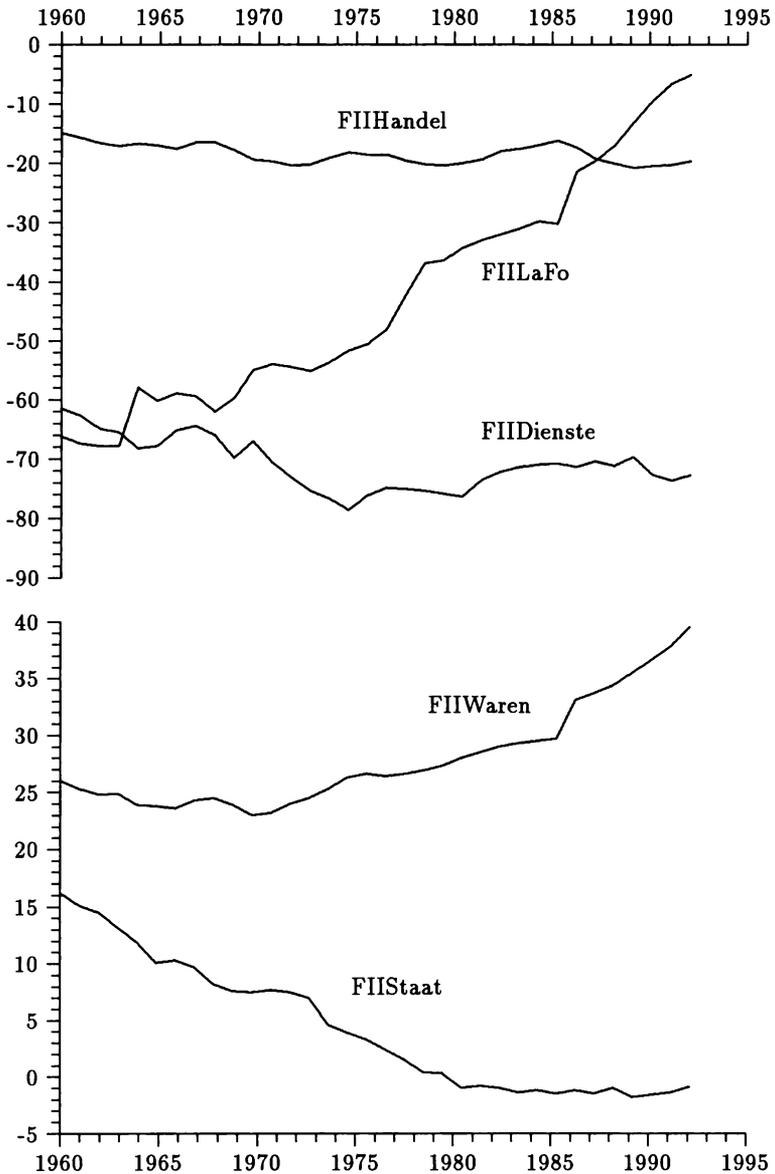


Abb. A.3: Frauenintensitätsindex der Sektoren Handel, LaFo, Dienste, Waren und Staat (altes Bundesgebiet 1960–1993)

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs, verschiedene Jahrgänge, und nach Grunddaten aus Kohler/Reyher (1988).

relative Frauenintensität am geringsten ausgeprägt ist und der gleichzeitig im Vergleich zu den anderen drei Sektoren die geringste Veränderung aufweist.

Die hervorstechendste relative Frauenintensität findet sich im Sektor private Haushalte. Trotz der rasanten Abnahme der relativen weiblichen Intensität seit 1960 (vgl. Abb. A.4) liegt dieser Sektor bzgl. der Frauenintensität an der Spitze aller Sektoren.

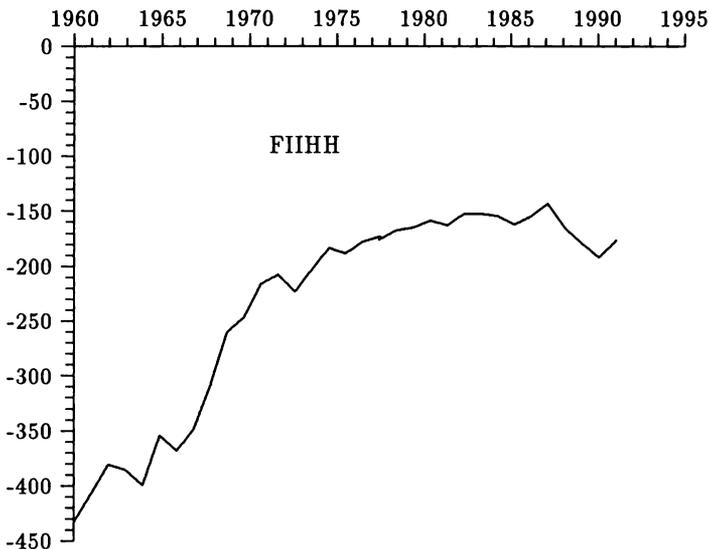


Abb. A.4: Frauenintensitätsindex des Sektors private Haushalte (altes Bundesgebiet 1960–1993)

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs, verschiedene Jahrgänge.

Den eindeutig relativ frauenintensiven Sektoren stehen die beiden Bereiche warenproduzierendes Gewerbe und Staat gegenüber. In beiden Sektoren hebt sich die Entwicklung des Intensitätsindex deutlich von der der anderen Sektoren ab.

Der Sektor warenproduzierendes Gewerbe hat seit Anfang der siebziger Jahre seine relative Männerintensität noch gesteigert (vgl. Abb. A.3). Eine besonders auffällige Entwicklung hat der Sektor Staat aufzuweisen. Es handelt sich um den einzigen Sektor, der sich im Zeitablauf von einem relativ männerintensiven Sektor zu einem relativ frauenintensiven Sektor entwickelt hat.

## b) Die Stellung im Erwerbsleben

Werden die Erwerbstätigen nach ihrer Stellung im Erwerbsleben geschlechtsspezifisch untergliedert, erweist sich, daß die einzelnen Stellungsgruppen sehr unterschiedlich von den Geschlechtern besetzt sind. Der analog zur Sektorenbetrachtung gebildete Frauenintensitätsindex

$$(A.6) \quad FII \text{ Stellung} = FMEI - FMSI \text{ Stellung}$$

gibt Aufschluß über die relative Frauenintensität der vier Stellungsgruppen

- mithelfende Familienangehörige (Helf),
- Beamte und Angestellte (BeAn),
- Selbständige (Selbst) und
- Arbeiter (Arb)

Die bei weitem relativ frauenintensivste Stellungsgruppe sind die mithelfenden Familienangehörigen. Ausgehend von einem bereits hohen Niveau 1960 hat sich die Intensität im Zeitablauf noch weiter kräftig verstärkt (vgl. Abb. A.5). Bei der Gruppe Beamte und Angestellte handelt es sich ebenso um einen relativ frauenintensiven Bereich. Auch hier ist die Intensität ebenfalls, wenn auch geringer als bei den mithelfenden Familienangehörigen, angestiegen (vgl. Abb. A.5). Die beiden Stellungsgruppen Selbständige und Arbeiter sind relativ männerintensive Bereiche. Die Intensität ist im Zeitablauf angestiegen, wobei die nahezu parallele Entwicklung beider Intensitäten ins Auge fällt.

## c) Die betriebliche Hierarchie

Ein weiterer interessanter Einblick in die Besonderheiten der weiblichen Berufstätigkeit eröffnet sich, wenn die Stellung von Frauen innerhalb der betrieblichen Hierarchie betrachtet wird. In der Tabelle A.1 sind für ausgewählte Unternehmen die Frauenanteile an den gesamten inländisch Beschäftigten, sowie an den leitenden Angestellten ausgewiesen.

Bis auf die bemerkenswerte Ausnahme der Bundesbahn, bei der der prozentuale Anteil der Frauen an den leitenden Angestellten den Anteil an den insgesamt Beschäftigten erheblich übersteigt, sind in allen Unternehmen die Frauen bei den leitenden Angestellten, gemessen an ihrem prozentualen Anteil an den gesamten inländisch Beschäftigten, unterrepräsentiert.

## A. Einführung

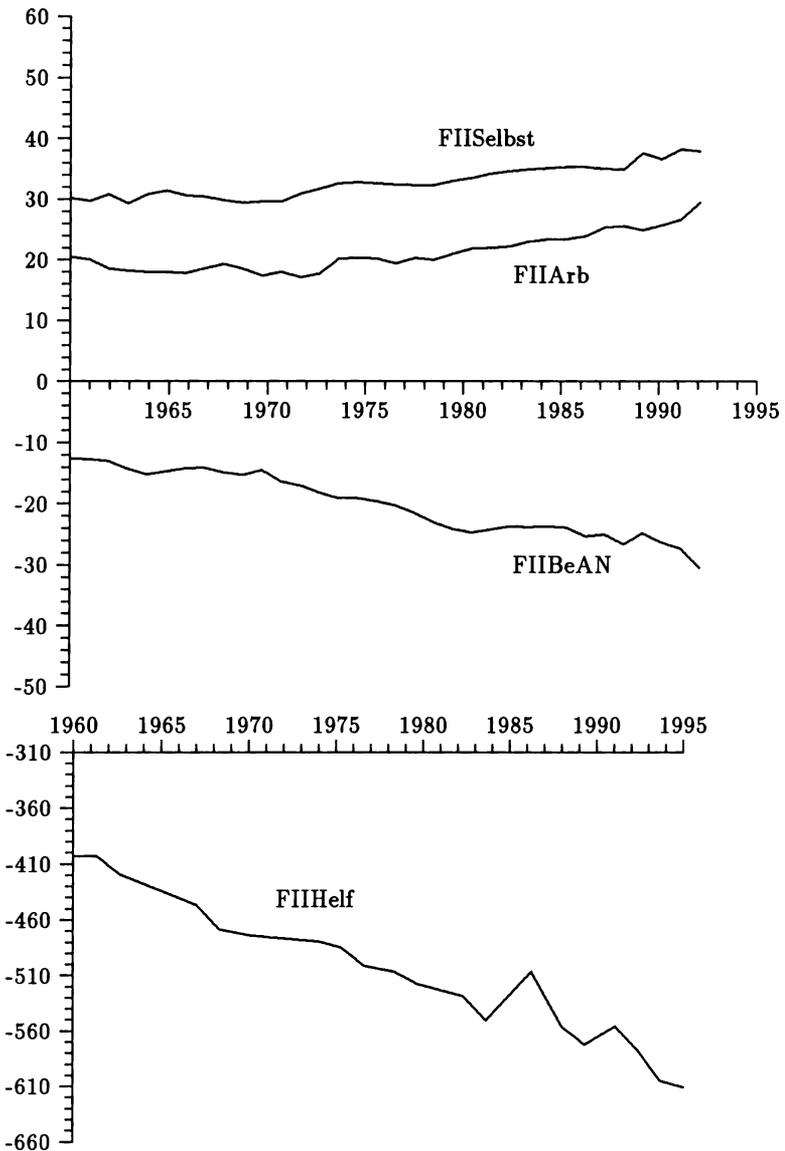


Abb. A.5: Frauenintensitätsindex nach Stellung im Erwerbsleben (altes Bundesgebiet 1960–1993)

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs, verschiedene Jahrgänge, und nach Grunddaten aus Kohler/Reyher (1988).

*Tabelle A.1*  
**Frauenanteile in der betrieblichen Hierarchie (BRD 1985)**

Unternehmen	Frauenanteil in %:	
	inländ. Beschäftigte	leitende Angestellte
Bundesbahn	5,36	17,14
Gewerkschaftsbund	55,04	8,33
Schering	32,29	5,28
IBM	16,88	3,18
Coop	68,44	3,14
Horten	70,99	3,01
Bayer	16,97	3,00
Karstadt	66,86	1,94
Deutsche Bank	50,80	1,80
WestLB	43,93	1,05
Mannesmann	14,30	0,90
Siemens	27,13	0,49
Texaco	12,18	0,00
VW	12,09	0,00
Preussag	9,76	0,00
Ford	6,04	0,00

*Quelle:* Eigene Berechnungen nach Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (1987), S. 201/202.

Besonders eklatant ist dieses Mißverhältnis bei den Handelskonzernen Karstadt, Coop und Horten ausgeprägt, die bei einem Frauenanteil von 66% bis knapp 71% nicht einmal 4% weibliche leitende Angestellte aufweisen. Diese nach der Beschäftigtenstruktur traditionell frauenintensiven Unternehmen erreichen damit nur die gleiche prozentuale Größenordnung von weiblichen leitenden Angestellten, die IBM bei nur rund 17% weiblichen Beschäftigten stellt.

## 2. Die Einkommensstruktur

Aus der Beschäftigungsstruktur bzw. den qualitativen und quantitativen Unterschieden von Frauen- und Männerarbeitsplätzen resultiert die geschlechtsspezifische Einkommensstruktur. Diese läßt sich nach Beschäftigungsbereichen als auch nach der Stellung im Erwerbsleben aufschlüsseln.

Die Tabelle A.2 weist die prozentualen Anteile von Männern und Frauen an der Bruttolohn- und Gehaltssumme der einzelnen Sektoren im vierten Quartal 1994 aus. Für sämtliche Bereiche gilt, daß Frauen im Vergleich zu Männern einkommensmäßig schlechter gestellt sind, da ihr prozentualer Anteil an der Bruttolohn- und Gehaltssumme stets hinter ihrem Prozentanteil an den beschäftigten Arbeitnehmern zurückbleibt. In der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung bleiben allerdings die Ursachen dieser Schlechterstellung vorerst noch völlig unberücksichtigt.

Tabelle A.2

**Geschlechtsspezifische Anteile an der Bruttolohn-  
und Gehaltssumme (altes Bundesgebiet, 4. Quartal 1994)**

Bereich	%–Anteil			
	Arbeitnehmer		Bruttolohn/Gehaltssumme	
	M	F	M	F
Land/Forstwirtschaft	66,52%	33,48%	70,49%	29,51%
Prod. Gewerbe	74,50%	25,50%	79,95%	20,05%
Handel/Verkehr	50,02%	49,98%	58,49%	41,51%
Öffentl. Dienst	54,37%	45,63%	58,20%	41,80%
Dienstleistungen	44%	56%	53,46%	46,56%

*Quelle:* Eigene Berechnungen nach DIW–Wochenbericht 18/95, S. 348.

Wenn Männer und Frauen nach ihrer Stellung im Erwerbsleben zusammengefaßt und jeweils Nettoeinkommensklassen zugeordnet werden, dann ergibt sich ein zweiter Blickwinkel auf die geschlechtsspezifische Einkommensverteilung. Die Abbildungen A.6, A.7, A.8 und A.9 zeigen diese Verteilung nach Einkommensklassen und Stellung im Erwerbsleben.

Der Verdienst von über der Hälfte der Arbeiterinnen (69,8%) liegt bei unter 1.800 DM, während nur 17,9% der Arbeiter ein Nettoeinkommen bis zu dieser Höhe beziehen (s. Abb. A.6). Über 60% der weiblichen Angestellten weisen ein Nettoeinkommen von unter 2.200 DM auf, während sich nur rund 20% der männlichen Angestellten in dieser Nettoeinkommensgruppe bewegen (s. Abb. A.7).

In der Gruppe der Selbständigen ist der Nettoverdienstunterschied im Vergleich zu den beiden bisher betrachteten Gruppen weniger stark ausgeprägt. Auffällig ist hier jedoch der Unterschied in der höchsten Einkommensklasse, die von 12,9% der weiblichen jedoch von 30,8% der männlichen Unternehmer besetzt ist (s. Abb. A.8).

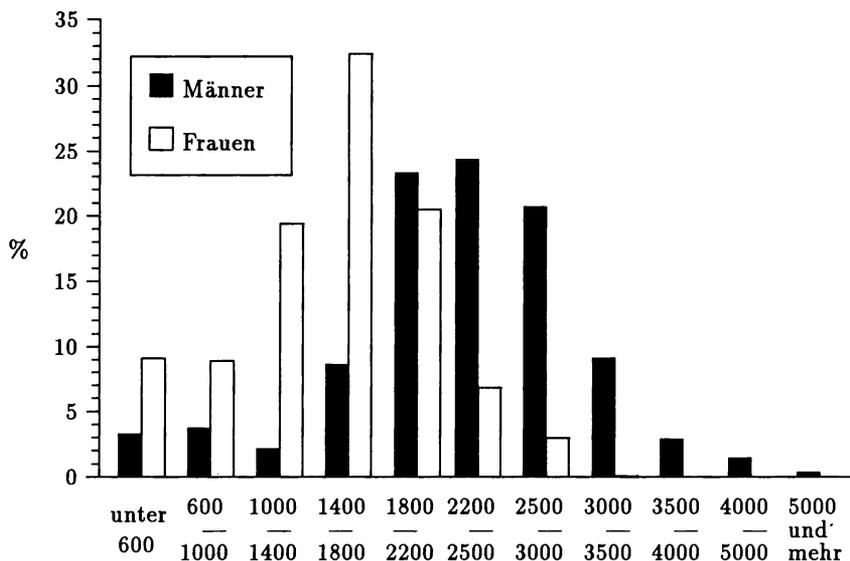


Abb. A.6: Nettomonatseinkommen der Arbeiter/innen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992)

Quelle: Statistisches Jahrbuch 1994, Tabelle 6.6.4., S. 117.

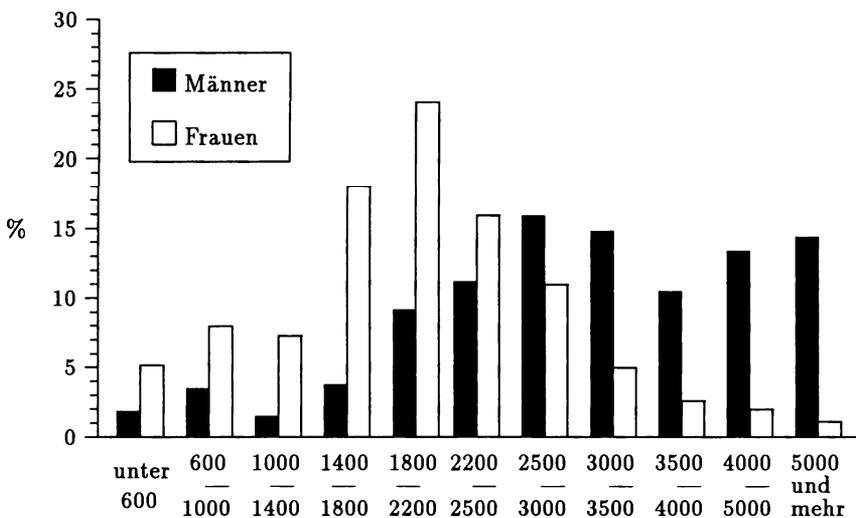


Abb. A.7: Nettomonatseinkommen der Angestellten nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992)

Quelle: Statistisches Jahrbuch 1994, Tabelle 6.6.4., S. 117.

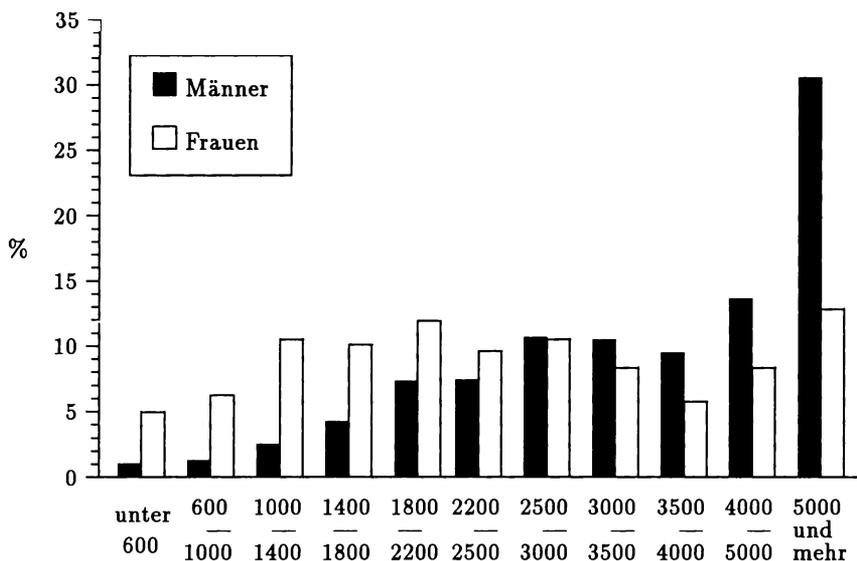


Abb. A.8: Nettomonatseinkommen der Selbständigen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992)

Quelle: Statistisches Jahrbuch 1994, Tabelle 6.6.4., S. 117.

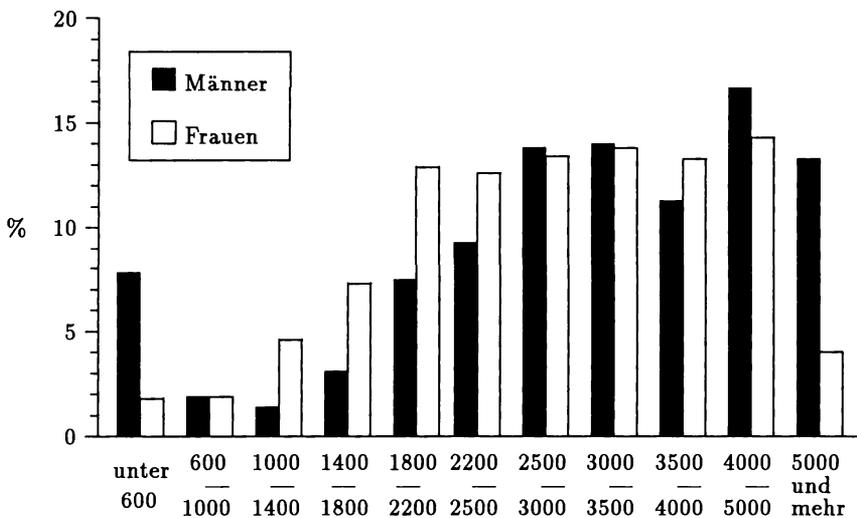


Abb. A.9: Nettomonatseinkommen der Beamten/innen nach Einkommensklassen (altes Bundesgebiet 1992)

Quelle: Statistisches Jahrbuch 1994, Tabelle 6.6.4., S. 117.

Die Gruppe der Beamten ist im Vergleich zu den anderen drei Gruppen hervorzuheben. Sie ist die einzige, in der die vier untersten Einkommensklassen von 11,1% der Männer aber nur von 8,3% der Frauen besetzt sind. In der dritthöchsten Einkommensklasse sind Frauen mit 13,3% stärker vertreten als Männer mit 11,3%. Bemerkenswert an dieser Gruppe ist weiterhin, daß Frauen und Männer im Einkommensbereich zwischen 2.500DM und 3.500DM nahezu gleich vertreten sind (s. Abb. A.9).

Die geschlechtsspezifische Nettoeinkommensbetrachtung zeigt, daß sich Einkommensunterschiede nicht nur zwischen den einzelnen Statusgruppen, sondern auch innerhalb der Gruppen zwischen Männern und Frauen ergeben. Bei der Wertung dieser Unterschiede ist allerdings zu berücksichtigen, daß innerhalb jeder Gruppe unterschiedliche Qualifikationen vorliegen, die nicht gleichmäßig von Frauen und Männern besetzt sind. Gleichzeitig kann der steuerliche Einfluß die Beurteilung der Differenzen erschweren.

Eine Größe, die beide Faktoren ausschaltet, ist der durchschnittliche Bruttomonatsverdienst nach Leistungsgruppen. Wird dieser für Angestellte in zwei großen Beschäftigungsbereichen betrachtet (vgl. Tab. A.3), so ergibt sich, daß Frauen nur zwischen 75,93% und 90,82% des Verdienstes erzielen, den Männer in derselben Leistungsgruppe erreichen.

Tabelle A.3

**Bruttomonatsverdienste weiblicher Angestellter in Prozent der  
Bruttomonatsverdienste männlicher Angestellter  
(altes Bundesgebiet 1993)**

Bereich	Leistungsgruppe			
	II	III	IV	V
<b>INDUSTRIE</b>				
kaufm. Angestellte	81,11%	85,92%	87,53%	84,64%
techn. Angestellte	89,46%	83,62%	81,70%	82,85%
<b>HANDEL, KREDITINSTITUTE VERSICHERUNGSGEWERBE</b>				
kaufm. Angestellte	81,22%	85,68%	84,28%	89,00%
techn. Angestellte	90,82%	62,02%	75,93%	79,33%

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs 1994, Tabelle 22.7.3, S. 613/14.

## 3. Die Zeitstruktur

Unberücksichtigt bleibt jedoch auch bei der Bruttoeinkommensbetrachtung ein Umstand, der für erwerbstätige Frauen und Männer höchst unterschiedlich ausgestaltet ist, die Teilzeitarbeit. Die Tabelle A.4 zeigt, daß bis auf eine Ausnahme bei den mithelfenden Familienangehörigen der prozentuale Anteil der weiblichen Erwerbstätigen mit einer Wochenarbeitszeit von unter 36 Stunden stets größer ist als derjenige der männlichen Erwerbstätigen.

*Tabelle A.4*  
**Prozentuale Vertretung der Erwerbstätigen  
 in Wochenarbeitsklassen (BRD 1992)**

Wochen- arbeitszeit in Stunden	Prozentualer Anteil der Erwerbstätigen					
	Selbständige		Mithelfende		Abhängige	
	M	F	M	F	M	F
unter 15	1,68	9,75	22,47	19,55	0,80	6,42
15 – 20	2,00	9,37	15,73	15,91	0,79	12,37
21 – 35	2,95	11,14	12,36	16,37	1,41	13,69
36 – 40	24,49	26,46	11,24	12,27	85,13	62,97
41 und mehr	69,00	43,29	38,20	35,91	11,86	4,54

*Quelle:* Eigene Berechnungen nach Daten des Statistischen Jahrbuchs 1994, Tabelle 6.6.3, S. 116.

Diese abweichende Zeitstruktur lenkt ebenso wie die relative Männerdominanz des Arbeitsmarktes das Interesse auf eine weitere Verwendung von Zeit, die Hausarbeit. Die Auswertungen des sozio-ökonomischen Panels ergeben das in Tabelle A.5 wiedergegebene Bild über die insgesamt für Beruf und Haushalt gebundenen Zeiten von Männern und Frauen.

In allen Gruppen übersteigt die Hausarbeitszeit der Frauen diejenige der Männer. Sämtliche am Arbeitsmarkt vollzeit erwerbstätigen Frauen leisten pro Tag mehr gesamte Arbeitsstunden als die Männer. Mit der höchsten Gesamtarbeitszeit sind Frauen von Paaren mit Kindern unter 16 Jahren belastet. Ist die Frau dagegen teilzeitbeschäftigt, verbringt sie weniger Zeit mit Arbeit im Vergleich zum Partner, wenn es sich um ein kinderloses Ehepaar oder um ein Paar mit Kindern ab 16 Jahren handelt.

Tabelle A.5

**Erwerbs- und Hausarbeitsstunden pro Werktag (BRD 1989)**

Paare	Hausarbeit			Gesamtarbeit		
	Vollzeit		Teilzeit	Vollzeit		Teilzeit
	M	F	F	M	F	F
insgesamt	1,5	3,4	6,7	11,2	12,4	11,8
ohne Kinder	1,0	2,4	3,9	10,7	11,7	9,3
Kinder unter 16 J.	2,0	6,1	9,2	11,6	14,4	14,0
Kinder ab 16 J.	0,8	3,5	4,5	10,2	12,3	9,8

Quelle: Holst/Schupp (1990), S. 407.

Die Zusammenschau über alle betrachteten Merkmale des Arbeitsmarktes, der betrieblichen Hierarchie, der Einkommensstruktur und der Zeitstruktur ergibt, daß sich insgesamt ganz erhebliche Unterschiede zwischen den Aktivitäten von Frauen und Männern konstatieren lassen. Offensichtlich liegen bedeutsame ökonomisch relevante Besonderheiten in bezug auf Frauen vor. Allein dieser Umstand gibt Anlaß, speziell die Aktivitäten von Frauen einer gesonderten Analyse zu unterziehen.

### III. Geschlechtsblinde Ökonomie?

Trotz der erheblichen Unterschiede in den Verhaltensweisen von Frauen und Männern trifft die Forderung nach einer spezifischen ökonomischen Betrachtung der Frau bei Ökonomen im allgemeinen auf Verständnislosigkeit. Die Ökonomie beansprucht einen wissenschaftlichen Universalismus: Ihre Aussagen gelten – ihrem eigenen Anspruch nach – geschlechtsunspezifisch und allgemein, so daß sie in ihrem Selbstverständnis geschlechtsblind ist.

In diesem Zusammenhang muß allerdings der Frage nachgegangen werden, ob eine Wissenschaft, die seit zwei Jahrhunderten fast ausschließlich von einem Geschlecht betrieben wird, nicht Gefahr läuft, partikularische, nur begrenzt verallgemeinerbare und damit verzerrte Aussagen über die Gesellschaft zu liefern. Diese Frage läßt sich zunächst durch einen Blick in die Lehrbücher beantworten, die die gesicherten Erkenntnisse der Wissenschaftsdisziplin enthalten.

Ein erster Bewohner der Lehrbuchwelt ist der *homo oeconomicus*<sup>5</sup>, dessen *genus* ihn bereits als maskulin ausweist. Die Übersetzung des lateinischen Begriffs *homo* (Mann, Mensch) legt die Vermutung nahe, daß der männliche Mensch gemeint ist und weckt Zweifel darüber, ob unter dem Begriff auch eine *mulier oeconomica* subsumiert werden kann. Weitere Mitglieder der ökonomischen Lehrbuchgesellschaft sind Robinson und Freitag<sup>6</sup>, die nach der Lektüre von D. Defoe eindeutig als Männer identifizierbar sind, sowie Inhaftierte eines Kriegsgefangenenlagers<sup>7</sup>, die mit Brot und Zigaretten aus Rot-Kreuz-Paketen Tauschgeschäfte treiben. In abstrakter Form taucht der Mann als *der* Konsument<sup>8</sup> oder als REMM (*resourceful evaluating maximizing man*)<sup>9</sup> auf.

Diese Beispiele legen ein beredtes Zeugnis über den *sprachlichen* Androzentrismus in Form von Metaphern ab; das zentrale Paradigma der Ökonomie, der *homo oeconomicus*, ist kein geschlechtsloses Wesen. Die Ökonomie ist also auf der sprachlichen Ebene keineswegs geschlechtsblind, sondern zeichnet sich dadurch aus, daß sie den Mann in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen stellt. In jüngster Zeit jedoch zeichnet sich ab, daß auch Ökonomen den Stellenwert derartiger Metapher erkennen. Varian (1989) geht in seinem Lehrbuch der Mikroökonomie von der bisher üblichen, auch für ihn bis dahin gültigen<sup>10</sup>, Vorgehensweise ab und verwendet durchgängig entweder abwechselnd die männliche und weibliche Form oder beide Formen gemeinsam.

Jedoch auch über die linguistische Ebene hinaus existiert ein androzentrischer bias. Die sprachlich männliche Orientierung ist Ausdruck der Wahrnehmung der Wirklichkeit durch die Ökonomie. Diese spezifische Wahrnehmung spiegelt sich in der ökonomischen Analyse durch die Auswahl der Gegenstände, Themen und Inhalte wider, die für wissenschaftsrelevant erachtet werden. Die Ökonomie beschränkte sich in der Vergangenheit auf die Betrachtung marktwirtschaftlicher Prozesse. Ihre Analyse konzentrierte sich auf Produktionsfaktoren und Güter, die auf Märkten unter Zahlung von Geldpreisen gehandelt werden. Damit wird der männerdominante Marktsektor zum Gegenstand des Interesses, während der Nichtmarktbereich der Haushaltsproduktion, der frauendominant ist, vernachlässigt wird. Selbst Robbins, der betonte, daß der ökonomische An-

---

<sup>5</sup> S. z.B. Woll (1990).

<sup>6</sup> S. z.B. Schneider (1986).

<sup>7</sup> S. z.B. Helmstädter (1983).

<sup>8</sup> Henderson/Quandt(1985), Varian (1985), Lancaster (1987).

<sup>9</sup> Meckling (1976).

<sup>10</sup> Vgl. Varian (1985).

satz alle Arten des menschlichen Handelns in die Analyse miteinbezieht, wenn sie den besonderen ökonomischen Aspekt aufweisen<sup>11</sup>, beschränkte seine Analyse nach dem ersten Kapitel auf den Marktsektor.

Diese traditionelle Betrachtungsweise, die zu einer Ausblendung eines bedeutenden Teils der Aktivitäten von Frauen führt, läßt sich besonders deutlich an der durch die ökonomische Theorie geprägten Ermittlungsmethode des Sozialprodukts in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung demonstrieren. Der für den Haushaltssektor ausgewiesene Produktionswert enthält die Entgelte für die in privaten Haushalten beschäftigten Personen, umfaßt also nur den Teil der hauswirtschaftlichen Produktion, der in den Haushalten durch offiziell Fremdbeschäftigte geleistet wird<sup>12</sup>. Der gesamte Beitrag der nicht über den Arbeitsmarkt vermittelten Hausarbeit, der überwiegend von Frauen geleistet wird, erscheint explizit nicht in der Berechnung des gesellschaftlichen Gesamtprodukts.

Läßt sich als Rechtfertigung der Vernachlässigung der Haushaltsproduktion in der VGR noch einwenden, daß es gar nicht deren Ziel ist, nicht marktvermittelte Transaktionen zu erfassen, so kann dieses Argument nicht mehr ins Feld geführt werden, wenn sich Ökonomen mit einem Themenbereich befassen, der sich z.T. ex definitione dem Marktbereich entzieht. Jedoch auch beim Komplex Schattenwirtschaft, der seit dem Beitrag von Gutmann (1977) zu einem prominenten Arbeitsgebiet von Ökonomen avanciert ist, taucht die Hausarbeit nicht auf. Die Ausklammerung der Hausarbeit in diesem Bereich ist besonders unbefriedigend, da sie sämtliche Kriterien erfüllt, die jeweils von den einzelnen Autoren zur Abgrenzung der Schattenwirtschaft herangezogen werden<sup>13</sup>.

Das Beispiel der Hausarbeit zeigt, daß die Ökonomie nicht nur linguistisch, sondern auch auf inhaltlicher Ebene durch ihre Themenwahl einen androzentrischen bias aufweist, der dazu führt, daß die Analyse der Aktivitäten von Frauen vernachlässigt wird.

#### IV. Ungeeignetes Instrumentarium der Ökonomie?

Als letztes bleibt die Frage zu klären, ob das ökonomische Instrumentarium geeignet ist, um die Aktivitäten der Frauen zu analysieren. Diese Frage ist bereits vor über hundert Jahren von Lorenz v. Stein gestellt

---

<sup>11</sup> Robbins (1933), S. 17.

<sup>12</sup> Vgl. dazu v. Zameck (1990).

<sup>13</sup> Vgl. v. Zameck (1988).

worden. „Es ist ein theures Vorrecht unseres Jahrhunderts, unsere Frauen nicht bloß zu lieben und zu verehren...sondern auch über sie nachzudenken.... Haben wir Recht oder Unrecht darin, daß wir auch auf diesem Punkte mit der Arbeit des Geistes das zu messen versuchen, dem wir uns mit der Hingabe des Herzens so gerne unterwerfen?“<sup>14</sup> „Und wenn jetzt jede Form des Bewußtseins von den nationalökonomischen Messungen angekränkt wird, kann es fehlen, daß wir auch das, worin der Frühling des Lebens zur dauernden Gestalt wird, mit diesem Maße messen?“<sup>15</sup>. Wenig später beantwortet v. Stein die selbstgestellte Frage: „Aber thäten wir es nicht, ich glaube, die Frau selbst würde es uns schwer verzeihen“<sup>16</sup>.

Die gegenwärtige feministische Einstellung zu dieser Frage fällt weit hinter diese über hundert Jahre alte Position zurück. Innerhalb der feministischen Diskussion wird der Standpunkt vertreten, daß das „Weibliche“ durch Abtrennung vom „Männlichen“ zu gewinnen sei<sup>17</sup>. Der separatistische Ansatz verweist auf spezifisch weibliche Verhaltensweisen. Die Frau steht für das Chaotische und Nichtberechenbare<sup>18</sup>. Sie wird aus der männlichen Ordnung ausgegrenzt, ihre spezifischen Stärken und Tugenden entzogen sich einer Betrachtung innerhalb der Kategorien, die auf Männer Anwendung finden. Für Aktivitäten der Frauen sei „das kosten- und zeitökonomische Kalkül des ‚homo oeconomicus‘ fehl am Platze“<sup>19</sup>.

Wird die Frau als Gegensatz zum Mann, dem Geordneten, Berechenbaren, betrachtet, dann ist es nur ein kleiner Schritt zur Mystifizierung dieses anderen als Natur. Hier weist der separatistische Ansatz eine eigenartige Affinität zu sehr traditionellen patriarchalischen Überzeugungen auf. Unterschiedliche Entscheidungssituationen von Männern und Frauen werden als naturgegeben betrachtet, mit der Folge, daß Frauen und Männern getrennte Wirkungsbereiche zugewiesen werden, da ihre Verschiedenartigkeit sie für verschiedene Dinge prädestiniert. Existieren aber Eigenschaften, die sich tatsächlich nur bei Frauen finden lassen und nicht auch bei Männern?

Mit der Postulierung der Andersartigkeit von Mann und Frau ist ein feministisches Wissenschaftsverständnis verbunden, daß sich in vier Stichpunkten zusammenfassen läßt<sup>20</sup>:

---

<sup>14</sup> v. Stein (1875), S.1.

<sup>15</sup> v. Stein (1875), S.5.

<sup>16</sup> v. Stein (1875), S.5.

<sup>17</sup> S. z.B. Daly (1979), Knapp (1986).

<sup>18</sup> Vgl. z.B. Daly (1979).

<sup>19</sup> Knapp (1986), S. 192.

<sup>20</sup> Seel (1986), S. 279.

- ▷ Nicht „Objektivität der Wissenschaft“, sondern Einheit von Forscherin und Erforschtem.
- ▷ Nicht „Rationalität“, sondern Einbringen der ganzen Person.
- ▷ Nicht „Wertneutralität“, sondern bewußte Parteilichkeit.
- ▷ Nicht „Sachlichkeit“, sondern Intuition, ganzheitliches statt linear-kausalen Denkens.

Mit diesem Wissenschaftsprogramm wird versucht, sich ein Erkenntnisobjekt anzueignen, indem die Schranke zwischen Emotionalität und Wissenschaft durchbrochen wird. Was aber bringt dieser Bruch mit der jahrhundertelangen Wissenschaftstradition? Einerseits, auf individueller Ebene, das Gefühl der emotionalen Befriedigung der Wissenschaftlerin, die in ihrer Forschungsaktivität empathisch eine Symbiose mit ihrer Gefühlswelt eingeht, die für den intersubjektiven Diskurs jedoch unerheblich ist. Andererseits, auf gesellschaftlicher Ebene, ist ein derartiges Wissenschaftsverständnis ausnutzbar in einer Richtung, die den Intentionen dieses Verständnisses diametral entgegensteht. Damit werden die von konservativen Ideologen postulierten Eigenschaften der Frauen von ihnen selbst verinnerlicht, indem sie sich und ihren Erkenntnisobjekten gerade diese Eigenschaften zuschreiben und damit dem Sexismus Vorschub leisten.

Das „Männliche“ in der Wissenschaft besteht nicht darin, daß sie das „Chaos“ Frau mit ihren Instrumenten nicht abbilden kann, sondern daß sie Frauen gar nicht oder nur unangemessen wahrnimmt. Als Menschen stehen Männer wie Frauen in Entscheidungssituationen, die sich durch Präferenzen und Restriktionen beschreiben lassen. Unterschiedliche Verhaltensweisen von Männern und Frauen lassen sich durch unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten und/oder Wertvorstellungen abbilden. Die Präferenzstruktur enthält die Wertvorstellungen des Individuums, wie sie im Sozialisationsprozeß geprägt wurden. Eine geschlechtsspezifische Sozialisierung kann zu abweichenden Wahlentscheidungen bei Männern und Frauen führen. Da die Ökonomie wenig oder gar nichts über die Bildung von Präferenzen aussagen kann, muß eine ökonomische Analyse diese als gegeben hinnehmen und mit Erklärungen über abweichendes Verhalten am zweiten Element der Wahlentscheidung, der Restriktion ansetzen. Unabhängig von den Präferenzen können für Männer und Frauen unterschiedliche Wahlmöglichkeiten bestehen, wenn ihre Restriktionen sich voneinander unterscheiden, so daß sich der Aktionsspielraum für beide Gruppen unterschiedlich gestaltet.

Die Aufgabe einer Ökonomie, die nicht geschlechtsblind ist, sondern Männer und Frauen als Entscheidungseinheiten betrachtet, ist es daher, die abweichenden Restriktionen zu analysieren und zwar in einer Weise, die dem intersubjektiven Diskurs zugänglich ist. Diesem Anliegen ist die vorliegende Arbeit gewidmet, die auf der Grundlage der mikroökonomischen Theorie sowohl Markt- als auch Nichtmarktentscheidungen von Frauen analysiert.

## B. Das Arbeitsangebot von Frauen

Der Themenkomplex Frauen und Berufstätigkeit ist ein Dauerthema in der politischen Diskussion sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, wobei die Intensität und die Schwerpunkte des Interesses einem beständigen Wandel unterworfen sind. Jedoch nicht allein wegen des aktuellen Bezugs bietet es sich an, das Marktarbeitsangebot als Ausgangspunkt für eine ökonomische Analyse der Aktivitäten von Frauen zu wählen. In modernen arbeitsteiligen Volkswirtschaften ist die Erzielung von Markteinkommen eine wesentliche Voraussetzung, um Verfügungsgewalt über Güter und Dienstleistungen zu erlangen. Die Marktarbeitsangebotsentscheidung jedes Wirtschaftssubjekts ist daher eine, wenn nicht sogar die wesentliche Entscheidung, die es zu treffen hat, da sie die Grundlage für die ökonomische Unabhängigkeit des Individuums bildet.

### I. Individualmodelle

Die mikroökonomischen Marktarbeitsangebotsmodelle der ersten Generation behandeln die Marktarbeitsangebotsentscheidung als eine Dimension des allgemeinen Problems, das durch das statische Modell des Optimierungsverhaltens eines Individuums beschrieben ist. Anknüpfend an Hicks (1939) und Samuelson (1947) wird die Marktarbeitsangebotsfunktion aus einem Modell der Konsumnachfrage abgeleitet, in der eine fixe Ausstattung mit Zeit ( $\Gamma$ ) aufgeteilt wird auf einen Teil, der als Marktarbeitszeit genutzt wird und einen Teil, der für Freizeit verwendet wird.

#### 1. Das konventionelle Grundmodell

##### a) Das Modell

Unter der Annahme, daß dem Individuum nur eine Arbeitsart offensteht, wird die Aufteilung der gesamten verfügbaren Zeit auf Marktarbeitszeit ( $MA$ ) und Freizeit ( $L$ ) betrachtet. Mit  $\Gamma$  als nach Abzug des Rekreationsminimums insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit gilt als Zeitrestriktion:

$$(B.1) \quad \Gamma = MA + L.$$

Der Nutzen des Individuums ist abhängig von zwei Gütern: Von der Freizeit  $L$ , da Marktarbeit nur angeboten wird, um Güter zu erwerben, und vom Konsumgüterbündel  $X$ .  $X$  ist das Hicksche Kompositum für alle Konsumgüter<sup>1</sup>, wenn angenommen wird, daß die relativen Preise der Güter innerhalb dieses Konsumbündels sich nicht verändern. Es gilt die zweifach differenzierbare, quasikonkave Nutzenfunktion,

$$(B.2) \quad U = U(L, X),$$

mit positiven ersten und negativen zweiten Ableitungen.

Sind die durchschnittliche und die marginale Entlohnung für die Marktarbeitszeit identisch<sup>2</sup>, so erbringt jede Arbeitsstunde denselben fixen Lohn  $w$ . Mit  $P$  als Preis pro Gütereinheit des Güterbündels  $X$  und  $R$  als von der Marktarbeitsentscheidung unabhängigem, exogenem Einkommen, ergibt sich eine lineare Budgetbeschränkung, die homogen vom Grad Null in  $P$ ,  $w$  und  $R$  ist:

$$(B.3) \quad R + w\Gamma \geq wL + PX.$$

$R + w\Gamma$  repräsentiert die gesamte Kaufkraft, die dem Individuum für den Erwerb von Freizeit und Konsum  $X$  zur Verfügung steht und wird gewöhnlich als Totaleinkommen<sup>3</sup> bezeichnet. Äquivalent zur Totaleinkommensform läßt sich die Restriktion schreiben als:

$$(B.4) \quad w[\Gamma - L] + R \geq PX.$$

Die Maximierung von (B.2) unter der Restriktion (B.4) mit  $X \geq 0$  und  $(\Gamma - L) \geq 0$  ergibt mit der Lagrangefunktion,

$$(B.5) \quad \mathcal{L}(L, X) = U(L, X) + \lambda_1 [w[\Gamma - L] + R - PX] + \lambda_2 X + \lambda_3 [\Gamma - L],$$

die notwendigen Bedingungen für ein Nutzenmaximum<sup>4</sup>:

$$(B.6) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial L} = U_L - \lambda_1 w - \lambda_3 = 0$$

$$(B.7) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial X} = U_X - \lambda_1 P + \lambda_2 = 0$$

$$(B.8) \quad \lambda_1 \geq 0 \quad [= 0 \quad \text{wenn} \quad w[\Gamma - L] + R - PX > 0]$$

<sup>1</sup> Hicks (1939), S. 312.

<sup>2</sup> Von Überstunden- oder Feiertagszuschlägen sei abstrahiert, ebenso von jeglicher Besteuerung.

<sup>3</sup> Nach Becker (1965).

<sup>4</sup> Zur Abkürzung wird  $U_i$  für  $\partial U / \partial i$  gewählt.

$$(B.9) \quad \lambda_2 \geq 0 \quad [= 0 \text{ wenn } X > 0]$$

$$(B.10) \quad \lambda_3 \geq 0 \quad [= 0 \text{ wenn } [\Gamma - L] > 0].$$

Aus (B.7) folgt mit der Annahme der Nichtsättigung ( $U_X > 0$ ), daß  $\lambda_1$  positiv ist. Bei damit bindender Budgetbeschränkung wird das gesamte Einkommen für  $X$  ausgegeben, so daß mit (B.9)  $X > 0$  und  $\lambda_2 = 0$  gilt.

Bei nichtbindender Beschränkung in (B.10) ist der Nutzen durch die Übereinstimmung der Grenzrate der Substitution ( $GdS_{XL}$ ) des Gutes  $X$  durch das Gut  $L$  und dem Reallohn maximiert:

$$(B.11) \quad \frac{U_L}{U_X} = \frac{w}{P}.$$

- Gilt  $(\Gamma - L) > 0$ , wird eine innere Lösung realisiert, bei der ein Teil der zur Verfügung stehenden Zeit als Marktarbeit und ein Teil als Freizeit verwendet wird. Dieser Fall der gemischten Zeitstruktur entspricht dem Punkt  $E_0^*$  in der Abbildung B.1.
- Gilt  $(\Gamma - L) = 0$ , wird eine ungemischte Zeitstruktur realisiert, die dem Punkt  $E_0^*$  in der Abbildung B.2a entspricht. Erst eine Erhöhung des Reallohns über den reservation wage hinaus kann das Wirtschaftssubjekt veranlassen, Freizeit zugunsten von Marktarbeit und damit zugunsten von Gütern aufzugeben.

Bei bindender Beschränkung in (B.10) wird mit  $(\Gamma - L) = 0$  eine Ecklösung realisiert, bei der gilt:

$$(B.12) \quad \frac{U_L}{U_X} > \frac{w}{P}.$$

Es wird keine Marktarbeit angeboten, da das Wirtschaftssubjekt stets bereit ist, für eine zusätzliche Einheit Freizeit auf mehr Güter zu verzichten, als die Verwendung dieser Zeiteinheit an Gütern bei Marktarbeit liefert. Aus diesem Grund würde das Wirtschaftssubjekt gern mehr Freizeit realisieren, wird aber durch den bereits erschöpften Zeitvorrat daran gehindert. Daher erzwingt der begrenzte Zeitvorrat die Realisierung der Ecklösung  $E_0$  in der Abbildung B.2b.

Für die komparativ-statische Analyse des Modells wird von einer inneren Lösung ausgegangen, in der (B.11) gilt. Totales Differenzieren der Bedingungen erster Ordnung bei Vorliegen einer inneren Lösung ergibt mit der Determinante der Jacobischen Koeffizientenmatrix,

$$(B.13) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -w & -P \\ -w & U_{LL} & U_{LX} \\ -P & U_{XL} & U_{XX} \end{vmatrix} > 0,$$

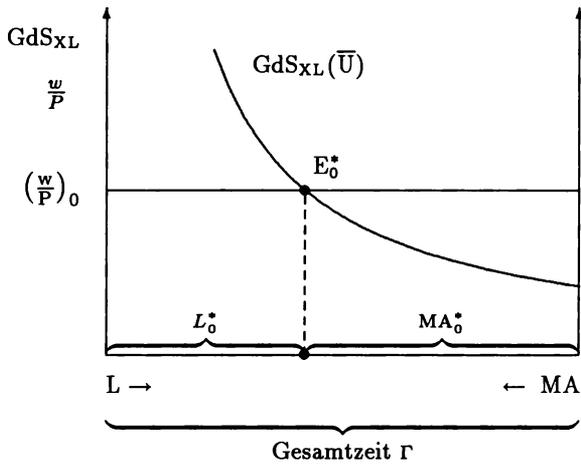


Abb. B.1: Grundmodell: Nutzenmaximum bei gemischter Zeitstruktur

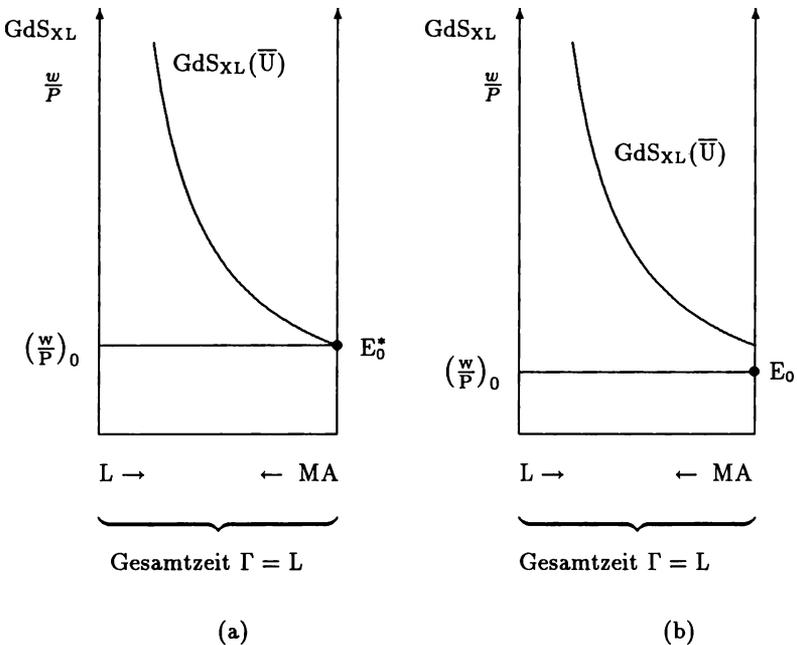


Abb. B.2: Grundmodell: Nutzenmaximum bei ungemischter Zeitstruktur

die komparativ-statischen Ableitungen für die Reaktion der endogenen Variablen. Für die Reaktion der Freizeit auf Veränderungen des exogenen Einkommens  $R$  gilt<sup>5</sup>:

$$(B.14) \quad \frac{\partial L}{\partial R} = \frac{|M_{12}|}{|J|} = \frac{-wU_{XX} + PU_{LX}}{|J|} \begin{matrix} \geq 0 \\ \leq 0 \end{matrix},$$

mit  $|M_{12}|$  als Minor des Elements  $a_{12}$  der Jacobi-Determinante  $|J|$ . Der Einkommenseffekt ist in seinem Vorzeichen nicht eindeutig, sondern abhängig von der Gestalt der individuellen Nutzenfunktion:

$$\frac{\partial L}{\partial R} \quad \left\{ \begin{array}{l} > 0 \quad L \text{ superiores Gut} \\ = 0 \quad L \text{ neutrales Gut} \\ < 0 \quad L \text{ inferiores Gut} \end{array} \right\}.$$

Die Abhängigkeit des Einkommenseffektes von den individuellen Präferenzen läßt sich deutlich zeigen, wenn der Sachverhalt alternativ über die Veränderung der Grenzrate der Substitution formuliert wird<sup>6</sup>. Differenzieren der  $GdS_{XL}$  bei konstanter Freizeit nach  $X$  ergibt:

$$(B.15) \quad \left. \frac{dGdS_{XL}}{dX} \right|_{(dL=0)} = \frac{U_{LX}U_X - U_{XX}U_L}{U_X^2} \begin{matrix} \geq 0 \\ \leq 0 \end{matrix}.$$

Wird (B.14) mit Hilfe der Optimalbedingung (B.11) umgeformt, so ergibt sich bei Normierung von  $P = 1$ :

$$(B.16) \quad -U_{XX}U_L + U_{LX}U_X \quad \left\{ \begin{array}{l} > 0 \quad L \text{ superiores Gut} \\ = 0 \quad L \text{ neutrales Gut} \\ < 0 \quad L \text{ inferiores Gut} \end{array} \right\}.$$

Dieser Ausdruck entspricht dem Zähler von (B.15), so daß formuliert werden kann:

$$(B.17) \quad \left. \frac{dGdS_{XL}}{dX} \right|_{(dL=0)} \quad \left\{ \begin{array}{l} > 0 \quad L \text{ superiores Gut} \\ = 0 \quad L \text{ neutrales Gut} \\ < 0 \quad L \text{ inferiores Gut} \end{array} \right\}.$$

I.a. wird unterstellt, daß Freizeit kein inferiores oder neutrales Gut darstellt<sup>7</sup>. Das heißt, die persönliche Bewertung der Freizeit – ausgedrückt über die Grenzrate der Substitution – steigt an, wenn der Anteil des Güterbündels  $X$  am gesamten Konsumkorb bei Konstanz der Freizeit zunimmt. In der Abbildung B.3 verlagert sich daher die Kurve  $GdS_{XL}(\bar{U}_0)$

<sup>5</sup> In der folgenden Analyse werden die Verhältnisse der totalen Differentiale als partielle Ableitungen interpretiert.

<sup>6</sup> Vgl. dazu Kleinhückelskoten/Spaetling (1981).

<sup>7</sup> z.B. Ashenfelter/Heckman (1974), S. 76.

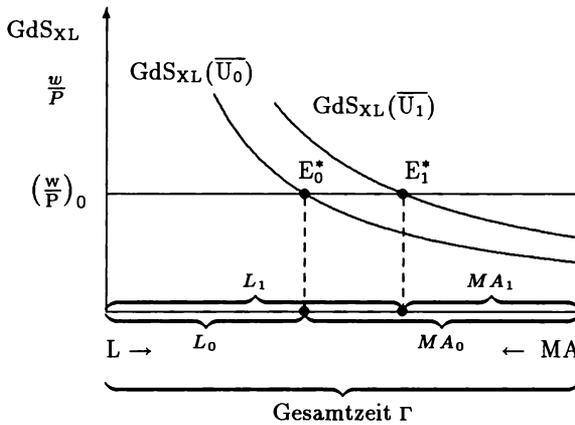


Abb. B.3: Grundmodell: Der Einfluß einer Variation des exogenen Einkommens auf die Zeitstruktur bei Superiorität der Freizeit

durch die Erhöhung des exogenen Einkommens zu  $GdS_{XL}(\bar{U}_1)$ . Die in  $E_0^*$  gewählte Zeitstruktur ist nicht mehr optimal, da die Grenzrate der Substitution den Reallohn übersteigt. Die Freizeit wird daher erhöht, bis im Punkt  $E_1^*$  wieder die Optimalbedingung (B.11) bei geringerer Marktarbeitszeit  $MA_1$  erfüllt ist.

Für die Reaktion der Freizeit auf eine Veränderung von  $w$  gilt:

$$(B.18) \quad \frac{\partial L}{\partial w} = MA \frac{|M_{12}|}{|J|} + \lambda_1 \frac{|M_{22}|}{|J|} \geq 0.$$

Unter Verwendung von (B.14) ergibt sich:

$$(B.19) \quad \frac{\partial L}{\partial w} = MA \frac{\partial L}{\partial R} + \frac{\partial L}{\partial w} \Big|_{(komp.)}$$

Der kompensierte Substitutionseffekt der Slutsky-Gleichung (B.19) ist negativ, da die Freizeit  $L$  nachgefragt wird, so daß eine kompensierte Erhöhung des Lohnsatzes  $w$  zu einer Erhöhung der Marktarbeitszeit  $MA$ , die angeboten wird, führt :

$$(B.20) \quad \frac{\partial L}{\partial w} \Big|_{(komp.)} < 0 \quad \text{bzw.} \quad \frac{\partial MA}{\partial w} \Big|_{(komp.)} > 0.$$

Als Konsequenz der Kombination des kompensierten Substitutionseffektes und des Einkommenseffektes in (B.19) ergibt sich, daß der Cournotsche unkompensierte Lohnneffekt in seinem Vorzeichen nicht eindeutig bestimmt sein kann, sondern von der relativen Stärke beider Teileffekte abhängig ist.

Die Abbildung B.4 zeigt beide Effekte. Der Einkommenseffekt einer Lohnerhöhung von  $(w/P)_0$  auf  $(w/P)_1$  führt vom ursprünglichen Gleichgewicht  $E_0^*$  über die Erhöhung der  $GdS_{XL}$  zum Punkt  $E'$ , so daß die Freizeit einkommensbedingt von  $L_0^*$  auf  $L'$  ansteigt. Der Substitutionseffekt führt von  $E'$  zu  $E_1^*$ , so daß substitutionsbedingt die Freizeit von  $L'$  auf  $L_1^*$  absinkt. Da der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt überwiegt, resultiert netto eine Erhöhung der Freizeit von  $L_0^*$  auf  $L_1^*$ .

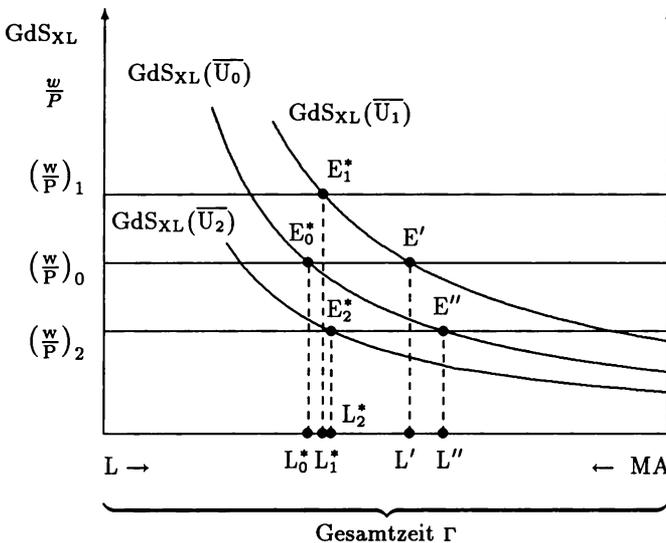


Abb. B.4: Grundmodell: Der Einfluß einer Variation des Lohnsatzes auf die Zeitstruktur

Bei identischen Präferenzen und geringerem Ausgangslohn kann jedoch eine Lohnerhöhung zu einer Einschränkung der Freizeit und damit zu einer Erhöhung der Marktarbeitszeit führen. Ausgehend vom Gleichgewicht  $E_2^*$  erhöht der Einkommenseffekt einer Lohnerhöhung von  $(w/P)_2$  auf  $(w/P)_0$  die Freizeit von  $L_2^*$  auf  $L''$ . Der Substitutionseffekt reduziert die Freizeit von  $L''$  auf  $L_0^*$ , so daß der stärkere Substitutionseffekt den Einkommenseffekt überwiegt und netto die Freizeit von  $L_2^*$  auf  $L_0^*$  abnimmt.

Dominiert der Einkommenseffekt in bezug auf die Freizeit für einen Reallohnbereich den Substitutionseffekt, dann ergibt sich eine backward bending labor supply function; ist durchgängig der Substitutionseffekt stärker, so resultiert eine positiv geneigte Marktarbeitsangebotskurve. Ob

der Substitutionseffekt vom Einkommenseffekt überwogen wird und für welche Gruppen von Arbeitsanbietern dies zutrifft, ist eine Frage, die der empirischen Klärung bedarf.

### b) Das Grundmodell und Frauen

Die empirischen Untersuchungen<sup>8</sup> des Marktarbeitsangebotsverhaltens von Männern und Frauen kommen trotz der Verwendung unterschiedlicher ökonomischer Techniken übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß die Einkommenselastizität des Marktarbeitsangebots sowohl bei Frauen als auch bei Männern negativ ist<sup>9</sup>. Die empirischen Ergebnisse sprechen daher nicht dagegen, die Freizeit für beide Geschlechter als superiores Gut zu betrachten.

Die Schätzergebnisse der kompensierten Lohnelastizitäten sind sowohl für Männer als auch für Frauen im Vorzeichen nicht einheitlich. Der Mehrzahl der Untersuchungen mit positivem Vorzeichen stehen sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen einige gegenüber, die ein negatives Vorzeichen ausweisen. Weiterhin läßt sich feststellen, daß die weiblichen Elastizitäten im Vergleich zu denen der Männer hoch ausfallen. Die Schätzungen der unkompensierten Lohnelastizität für die Männer weisen fast durchgängig ein negatives Vorzeichen auf. Im Gegensatz dazu ergeben sich für die unkompensierte Lohnelastizität der Frauen meist positive Werte, wobei die Variabilität beträchtlich ist. Während Nakamura/Nakamura (1981) und Nakamura/Nakamura/Cullen (1979) Werte von -0.27 ausweisen, erreicht die Untersuchung von Dooley (1982) als höchsten Wert 15.24.

Die Ergebnisse zeigen, daß sich das Marktarbeitsangebotsverhalten von Männern und Frauen voneinander unterscheidet. Die empirische Evidenz für die Männer ist mit der Dominanz des Einkommenseffektes über den Substitutionseffekt in bezug auf die Freizeit vereinbar, während für Frauen der umgekehrte Fall Gültigkeit aufzuweisen scheint. Sowohl das eine als auch das andere Schätzergebnis ist mit dem traditionellen Grundmodell des Marktarbeitsangebots vereinbar, da der Cournotsche unkompensierte Lohneffekt in seinem Vorzeichen theoretisch nicht eindeutig festzulegen ist.

---

<sup>8</sup> Zu den methodischen Problemen vgl. z.B. Killingsworth/Heckman (1986), S. 179ff. und Pencavel (1986), S. 51ff.

<sup>9</sup> Vgl. dazu die ausführlichen Übersichten bei Killingsworth/Heckman (1986) und Pencavel (1986).

Das Grundmodell kann zwar keine Erklärung dafür anbieten, warum die Dominanz des Einkommenseffektes offenbar geschlechtsspezifisch ist, eröffnet aber dennoch die Möglichkeit der Erläuterung dieses Umstandes. Um das Vorliegen einer backward bending labor supply function begründen zu können, muß davon ausgegangen werden, daß in Bereichen relativ niedriger Lohnsätze die Marktarbeitsangebotskurve positiv geneigt ist, also der Substitutionseffekt in bezug auf die Freizeit den Einkommenseffekt dominiert, während sich in Bereichen relativ hoher Lohnsätze die Steigung umdreht, da dort der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt überwiegt. Wird nun angenommen, daß für alle Akteure, unabhängig von ihrem Geschlecht, eine derartige Marktarbeitsangebotsfunktion existiert, dann ist die Dominanz des Einkommenseffektes eine Funktion der Höhe des Reallohns. Da Frauen im Durchschnitt mit ihrem erzielbaren Lohnsatz unter dem Durchschnitt der Männer liegen, können sie sich bei ausreichender Differenz der Löhne zwischen Männern und Frauen im Bereich der positiv geneigten Marktarbeitsangebotskurve befinden, während Männer sich aufgrund ihres höheren Lohnsatzes im negativ geneigten Bereich bewegen. Diesen Zusammenhang zeigt die Abbildung B.5, in der auf der Marktarbeitsangebotskurve zwischen einem „Frauenbereich“ und einem „Männerbereich“ unterschieden wird.

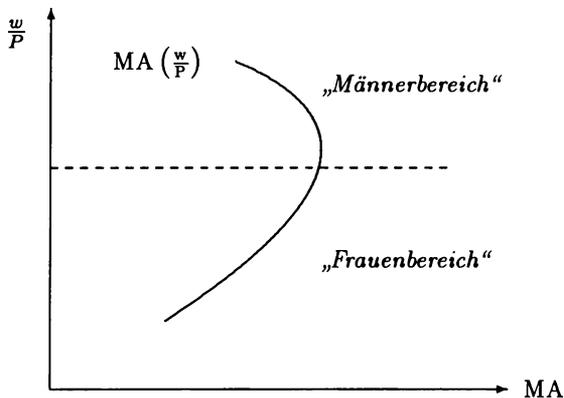


Abb. B.5: Rückwärts geneigte Marktarbeitsangebotskurve

Neben den unterschiedlichen Vorzeichen der unkompensierten Lohnelastizitäten unterscheiden sich Männer und Frauen jedoch außerdem in der Sensitivität ihrer Substitutionsreaktion. Auch dieser Umstand ist mit dem traditionellen Grundmodell vereinbar, da die Größenordnungen des Einkommens- und Substitutionseffektes ebenfalls theoretisch nicht zu be-

stimmen sind. Im Gegensatz zum abweichenden Vorzeichen der Lohnelastizität läßt sich nun jedoch aus dem Modell heraus kein Hinweis mehr darüber gewinnen, warum die Sensitivität der Reaktionen geschlechtsspezifisch ist.

Insgesamt gesehen muß daher das traditionelle Grundmodell zur Erklärung des Marktarbeitsangebots von Männern und Frauen unbefriedigend erscheinen, da es abweichende geschlechtsspezifische Verhaltensweisen zwar zuläßt, aber nicht in der Lage ist, diese Abweichungen zu erklären. Die Begründung für die fehlende Erklärungskraft kann nicht in der ökonomischen Grundstruktur des Modells gesucht werden, denn der Allgemeinheitsanspruch der Theorie ist mit diesem Kritikansatz nicht vereinbar: „Of course there is no such thing as a distinct ‚model of female labor supply‘ per se: any theory worthy of the name ought to be just applicable to men’s as to women’s labour supply“<sup>10</sup>.

Die spezifische Ausformulierung der Modellelemente dagegen bietet einen Ansatzpunkt für das fehlende Erklärungspotential des Grundmodells. Die Modellelemente können entweder nicht ausreichend differenziert modelliert sein, und/oder wesentliche Argumente in den Elementen aussparen, die für die Arbeitsentscheidung von Frauen wesentlich sind, während sie bei Männern offenbar keine Bedeutung erlangen.

Sollten bei Frauen spezifische Einstellungen bzgl. der Marktarbeitszeit existieren, muß eine von der der Männer abweichende Präferenzstruktur unterstellt werden, die dann eine Differenzierung der Nutzenfunktion nach Männern und Frauen bzw. verschiedenen Frauengruppen erforderlich macht. Diese Modifikation läßt sich im Rahmen des Grundmodells durchführen, indem spezifische Indifferenzkurvenverläufe unterstellt werden.

Eine differenzierende Umformulierung der Restriktion setzt an den möglichen Verwendungsrichtungen der Ressource Zeit an. Das traditionelle Modell ist nur anwendbar, wenn die Marktarbeits-/Freizeit-Entscheidung eine erschöpfende Dichotomie der Verwendung der Zeit abbildet. Die Aufteilung der Zeit in Marktarbeit und Nichtmarktarbeit, Freizeit, kann als eine erste Annäherung an das Problem der Zeitallokation aufgefaßt werden. Eine differenziertere Betrachtung unterteilt die Nichtmarktarbeitszeit in ihre Komponenten und muß die Zeitrestriktion entsprechend verändern, um die gesamte Zeitverwendungsentscheidung adäquat abbilden zu können. Eine differenzierte Betrachtung der Nichtmarktarbeitszeit

---

<sup>10</sup> Killingsworth/Heckman (1986), S. 126.

ist im Rahmen des Grundmodells nicht formulierbar, sondern erfordert einen anderen Modellrahmen.

Diese beiden differenzierenden Reformulierungsansätze verbleiben im Rahmen eines Individualmodells. Die ausweitende Umformulierung gestaltet die Modellelemente nicht tiefer, sondern breiter. Sie berücksichtigt die Tatsache, daß Ehefrauen im Eheverbund leben und die Entscheidungssituation des Ehemannes mit der der Ehefrau verknüpft ist. Geht die Ausweitung direkt vom Grundmodell aus, können sowohl die Nutzenfunktion als auch die Budgetbeschränkung durch Einbeziehung des Ehemannes reformuliert werden. In analoger Weise kann die Ausweitungsstrategie auf das bereits differenzierte Grundmodell angewendet werden.

## 2. Die Präferenzordnung

Wird das unterschiedliche Erwerbsverhalten von Frauen und Männern mit abweichenden Präferenzen der beiden Gruppen begründet aus denen abweichende Marktarbeitsangebote resultieren, so bietet diese Betrachtung keine Lösung für das vom Grundmodell aufgeworfene Problem, da eine Erscheinung lediglich mit einem Etikett belegt wird, ohne zu klären, welche Gründe zu der einen oder anderen Reaktion führen. Das ökonomische Modell kann den Zusammenhang nicht auflösen, da ein mit Präferenzen ausgestattetes Individuum den Ausgangspunkt der Analyse bildet und diese Erstausrüstung nicht hinterfragt wird. Sie wird als eine exogene Größe behandelt, die sich im einfachsten Fall nicht verändert, bzw. relativ stabil ist im Vergleich zu der Anpassung der endogenen Variablen des Modells. Die Frage nach der Genesis der Präferenzen und ihrer Veränderung muß in den Erkenntnisbereich anderer Wissenschaften verwiesen werden, wenn nicht sogar das Fehlen einer befriedigenden Theorie der Präferenzbildung überhaupt konstatiert wird<sup>11</sup>.

Jedoch kann im Rahmen des traditionellen Grundmodells modelliert werden, *wie* sich abweichende Präferenzen auf die Marktarbeits-/Freizeitentscheidung auswirken. Im allgemeinen kann auf eine derartige Modellierung verzichtet werden, da unterschiedliche Reaktionsformen aufgrund differentieller Präferenzen nicht interessieren, da sie im Gesetz der großen Zahl unterschiedslos aufgehen<sup>12</sup>. Lassen sich jedoch Männer und Frauen systematisch nach ihren Präferenzen separieren, können die unterschiedli-

---

<sup>11</sup> i.d.S. Michael/Becker (1973).

<sup>12</sup> Vgl. dazu Wiswede (1988).

chen Verhaltensweisen nicht vernachlässigt werden, da sich dann bei einer Strukturbetrachtung die Verhaltensunterschiede nicht nivellieren.

a) Die aspirationsorientierte Frau

Einen Ausgangspunkt der systematischen geschlechtsspezifischen Separierung nach Präferenzen bildet die in der Arbeitsmarkttheorie getroffene Unterscheidung des gesamten Arbeitskräftepotentials in ein primäres und ein sekundäres Segment. Zum primären Arbeitskräftepotential werden all diejenigen Personen gerechnet, die die Rolle des Erstverdieners übernehmen bzw. bei Fehlen eines Partners als Singleverdiener ihr Einkommen erwerben. Die Zurechnung von Männern im erwerbsfähigen Alter und unverheirateten Frauen zum primären Segment ergibt sich nicht aus der Definition, sondern spiegelt die gegenwärtigen gesellschaftlichen Vorstellungen über die Rollenverteilung zwischen den Geschlechtern wider. Zum sekundären Segment des Arbeitsmarktes werden Personen gerechnet, die nicht die Rolle des Erstverdieners einnehmen, sondern einen „Zusatzverdienst“ erwerben. Zu diesem Segment werden verheiratete Frauen gezählt. Durch die Heirat mit einem Ernährer eröffnet sich für sie die Möglichkeit, als Nebenverdienerin tätig zu werden oder völlig dem Arbeitsmarkt fern zu bleiben.

Wird der Verdienst der verheirateten Frau als Sekundärverdienst betrachtet, so dient ihr Markteinkommen nicht der Finanzierung der Grundbedürfnisse, sondern wird herangezogen, um Güter zu finanzieren, die über die Grundbedürfnisse hinaus gehen. Typische Beispiele für derartige Sekundärverdienerinnen sind Frauen, deren Marktarbeitseinkommen für einen spezifischen Ausgabezweck geplant ist, z.B. zum Erwerb und Unterhalt des Familien-PKW's oder zur Finanzierung der familiären Urlaubsreise.

Marktarbeit wird von der Sekundärverdienerin in dem Maß angeboten, das erforderlich ist, um das Aspirationsniveau der Güterversorgung ( $\bar{X}^a$ ) erreichen zu können:

$$(B.21) \quad w_{MA} = P\bar{X}^a.$$

Damit ist die Reaktion der Marktarbeit auf Lohnveränderungen eindeutig bestimmt:

$$(B.22) \quad \eta_{MA,w} = -1.$$

Die Veränderung der Marktarbeit ergibt sich als reiner Reflex auf Veränderungen des Reallohns, während der Freizeit die Rolle einer Residualgröße zufällt.

Ist als fixes Aspirationsniveau  $\overline{X^a}$  in Abbildung B.6 gegeben, führt eine Lohnsteigerung von der Situation  $E_0^*$  mit der Marktarbeit  $MA_0^*$  zu einer Einschränkung der Marktarbeit auf das geringere Niveau  $MA_1^*$  bei  $E_1^*$ , da die geringere Marktarbeit ausreicht, um  $\overline{X^a}$  realisieren zu können. Der höhere Reallohn verbessert die Versorgungssituation der aspirationsorientierten Frau, so daß die Marktarbeit eingeschränkt werden kann und sich damit die Freizeit entsprechend erhöht. Mit steigendem Reallohn und damit steigendem Preis der Freizeit steigt die Freizeitnachfrage an, da wegen des konstanten Aspirationsniveaus eine Substitution zu Gunsten der Marktarbeit ausgeschaltet ist. Die Veränderung des Marktarbeitsangebots wird bei Variation des Reallohns ausschließlich vom Einkommenseffekt gesteuert.

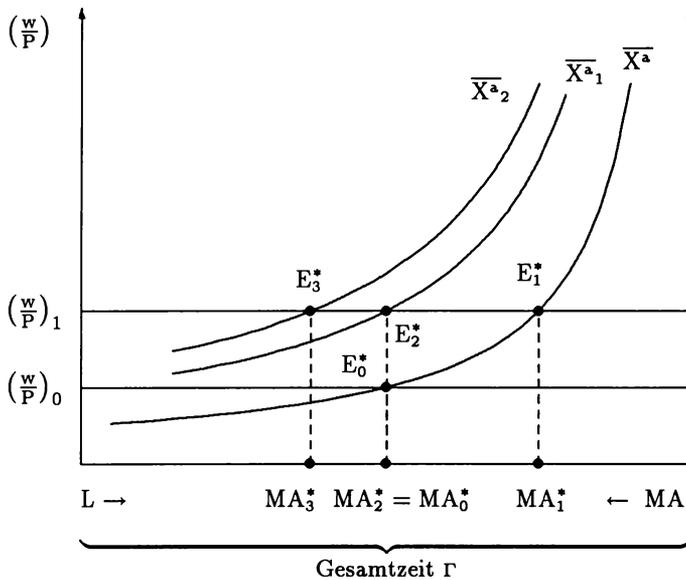


Abb. B.6: Marktarbeitsangebot der aspirationsorientierten Frau

Während ein fixes Aspirationsniveau eine negativ geneigte Marktarbeitsangebotskurve impliziert, ist ein variables Aspirationsniveau auch mit einer positiven Lohnelastizität des Marktarbeitsangebots vereinbar. Der Anstieg des Lohnsatzes kann das Zielniveau erhöhen, so daß z.B. ein komfortablerer PKW oder eine ausgabenintensivere Fernreise gewünscht wird. Bei einem vom Reallohn abhängigen Aspirationsniveau gilt für das Marktarbeitsangebot:

$$(B.23) \quad wMA = PX^a \left( \frac{w}{P} \right) \quad \frac{\partial X^a}{\partial \left( \frac{w}{P} \right)} > 0.$$

Die Lohnelastizität des Marktarbeitsangebots ergibt sich bei Normierung von  $P$  auf eins als:

$$(B.24) \quad \eta_{MA,w} = \eta_{X,w} - 1 \stackrel{\geq}{\leq} 0.$$

Eine positive Reaktion des Aspirationsniveaus auf eine Erhöhung des Reallohns kann dazu führen, daß bei einem Anstieg des Reallohns das Marktarbeitsangebot und die Freizeit unverändert bleiben ( $MA_2^* = MA_0$  beim reallohnbedingt erhöhten Aspirationsniveau  $\bar{X}_1^a$  in Abb. B.6). Bei starker Reaktion des Aspirationsniveaus auf die Lohnerhöhung ( $\bar{X}_2^a$ ) kann der Fall eintreten, daß das Marktarbeitsangebot ansteigt ( $MA_3^*$ ), so daß sich eine positiv geneigte Marktarbeitsangebotskurve ergibt.

#### b) Die emanzipationsmotivierte Workaholic

Eine weitere Variation der Präferenzstruktur läßt sich modellieren, wenn auf Frauen abgehoben wird, deren Ziel es ist, eine vollständige Gleichberechtigung über eine Teilnahme am Erwerbsleben zu erreichen. Sie richten sich mit ihrer Marktarbeitszeit an der Marktarbeit des typischen erwerbstätigen Mannes aus. Diese emanzipatorische Motivation für die Marktarbeit führt dazu, daß das Marktarbeitsangebot strikt an einer Vollzeitaktivität am Arbeitsmarkt orientiert ist. Es handelt sich um emanzipationsmotivierte workaholics<sup>13</sup>. In diesem Fall gilt für die Bewertung der Freizeit:

$$(B.25) \quad U_L \begin{cases} > 0 & \text{wenn } MA > MA^V \\ = 0 & \text{wenn } MA = MA^V \\ < 0 & \text{wenn } MA < MA^V \end{cases}$$

- Bei jeder Marktarbeitszeit, die größer als die Vollzeitmarktarbeitszeit ( $MA^V$ ) ist, besteht eine positive Aufgabebereitschaft von Gütern für zusätzliche Freizeiteinheiten. Für diesen Bereich der Marktarbeitszeiten gilt daher wie im traditionellen Grundmodell  $U_L > 0$ .
- Entspricht die Marktarbeitszeit der Vollzeitmarktarbeitszeit, so wird der Sättigungspunkt bezüglich der Zeitverwendung Freizeit erreicht und

<sup>13</sup> Vgl. Rothschild (1980).

$U_L$  wird Null. Damit nimmt die Grenzrate der Substitution zwischen Freizeit und Gütern ebenfalls den Wert Null an.

- Bei jeder Marktarbeitszeit, die kleiner als die Vollzeitmarktarbeitszeit ist, wird der Sättigungspunkt bezüglich der Zeitverwendung Freizeit überschritten, so daß  $U_L$  negativ wird. Es besteht eine negative Aufgabebereitschaft von Gütern für zusätzliche Freizeit. Die emanzipationsmotiviert Frau wäre nur dann bereit, mehr Freizeit zu realisieren, wenn sie durch mehr Konsumgüter dafür kompensiert werden würde.

Diese emanzipationsorientierte Präferenzstruktur führt dazu, daß im Bereich  $MA > MA^V$  eine drastische Reallohnsenkung wie in Abbildung B.7 von  $(w/P)_0$  auf  $(w/P)_1$  die Marktarbeitszeit nur geringfügig von  $MA_0^*$  auf  $MA_1^*$  reduziert. Ein weiteres Absinken des Reallohns auf Null führt zwar zu einer Einschränkung der Marktarbeitszeit von  $MA_1^*$  auf  $MA^V$ , reduziert die Marktarbeitszeit aber nicht auf Null. Die Frau ist bereit, für eine pauschale, stundenunabhängige Entlohnung zu arbeiten<sup>14</sup>.

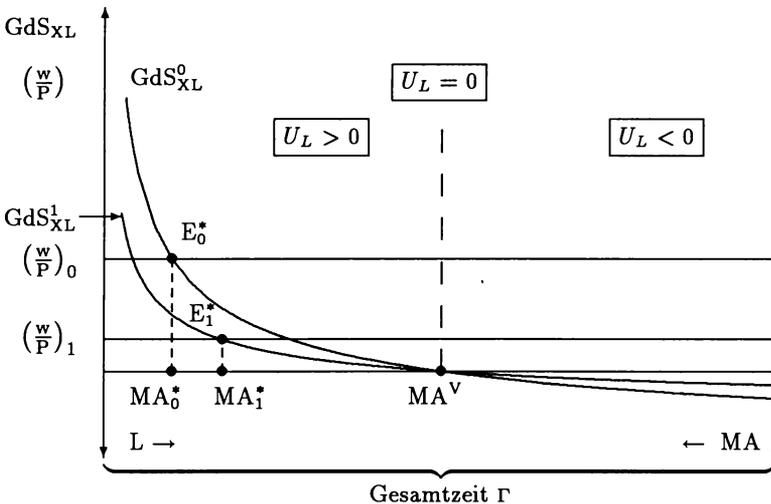


Abb. B.7: Marktarbeitsangebot der emanzipationsmotivierten workaholic

<sup>14</sup> Es ist sicherlich erstaunlich, daß die Konstellation der emanzipierten Frau in der Literatur nicht problematisiert wird, gehört sie doch zum praktischen Erfahrungsschatz von Wissenschaftlern, wie Rothschild (1980, S. 256, Fußnote 6) bemerkt: „...some research projects and scientific conferences benefit from this“.

### 3. *Das Haushaltsproduktionsmodell*

Das traditionelle Grundmodell des Marktarbeitsangebots berücksichtigt als Zeitverwendungsrichtungen lediglich zwei Zeitkomponenten: Marktarbeitszeit und Freizeit. Damit ist eine wesentliche Zeitverwendungsrichtung von Frauen, die Hausarbeitszeit, entweder aus der Betrachtung ausgeschlossen oder allenfalls implizit enthalten, indem sie unter Freizeit subsumiert und damit nicht als Arbeit eingestuft wird. Bereits Mincer (1962) wies darauf hin, daß bei der Nichtmarktarbeitszeit zwischen Arbeit im Haushalt auf der einen Seite und Freizeit auf der anderen Seite unterschieden werden muß. Die Vernachlässigung dieser Differenzierung liegt in den praktischen Problemen begründet, eine scharfe Trennungslinie zwischen diesen beiden Zeitverwendungskomponenten zu ziehen. Andererseits jedoch wurde lange nicht erkannt, wie das Verständnis der Marktarbeitsangebotsentscheidung durch eine derartige Unterscheidung bereichert werden könnte.

Nur unter zwei Bedingungen besteht eine Rechtfertigung dafür, Freizeit und Hausarbeit zu einem Aggregat zusammenzufassen. Reagieren beide Zeitkomponenten in gleicher Weise auf eine Veränderung der exogenen Variablen, so wird nichts dadurch gewonnen, daß sie separat betrachtet werden. Erfüllen beide Verwendungsrichtungen die Eigenschaften eines Kompositums, so daß die relativen Preise unverändert bleiben, so kann ebenfalls auf den expliziten Ausweis einer Zweiteilung der Nichtmarktarbeitszeit verzichtet werden. Da Zeitbudgetstudien<sup>15</sup> ergaben, daß Hausarbeit und Freizeit nicht in derselben Weise von den exogenen Variablen beeinflußt werden, sollte das Aggregat Nichtmarktarbeitszeit mit seinen Teilkomponenten betrachtet werden.

Die Beiträge von Becker (1965) und Lancaster (1966) eröffnen die Möglichkeit, die im Grundmodell unsichtbare Hausarbeit in einem modifizierten Modell sichtbar werden zu lassen. Der differenzierte Ansatz vertieft das Grundmodell in zweierlei Hinsicht. Er ersetzt die Annahme, daß Marktgüter und Marktdienstleistungen die direkte Quelle des Nutzens darstellen und erweitert die Zeitrestriktion des Modells, wobei Becker das Zeitelement betont, während Lancaster sich auf den Prozeß der Transformation von Gütern in Nutzen konzentriert. Im folgenden wird auf Becker<sup>16</sup> Bezug genommen, da seine Wiederentdeckung der Rolle der Zeit für die

---

<sup>15</sup> S. z.B. Bloch (1973), Gronau (1976).

<sup>16</sup> Michael/Becker (1973); Stigler/Becker (1977); Becker (1981), Kapitel 1.

ökonomische Betrachtung<sup>17</sup> im hier diskutierten Zusammenhang von entscheidender Bedeutung ist<sup>18</sup>.

Im traditionellen Grundmodell wird modelliert, daß das Wirtschaftssubjekt aus Gütern und Dienstleistungen, die am Markt erworben werden, unmittelbar Nutzen zieht. Das Haushaltsproduktionsmodell dagegen modelliert, daß die Quelle des Nutzens nicht die Marktgüter selbst sind, sondern Konsumleistungen, auch commodities oder Basisgüter genannt, bei denen sowohl Marktgüter als auch Zeit in Form von Inputs Verwendung finden. Im Anschluß an Mincer (1963) weist Becker darauf hin, daß die Marktpreise der Inputs nicht ausreichend über diejenigen theoretisch relevanten Kosten informieren, die Wirtschaftssubjekte ihren sich auf die Basisgüter beziehenden Entscheidungen zugrunde legen. Die Basisgüter können spezifische Kosten enthalten, die über dem Marktpreis liegen, der an den Verkäufer eines Konsumgutes gezahlt werden muß. Ein wichtiges indirektes Kostenelement ist die Zeit, die für die Nutzung von Gütern benötigt wird. Die Zeitverwendungskomponente Marktarbeit finanziert (neben dem Vermögen) mit ihren Erträgen den Marktpreis der Inputs, während die Freizeit des traditionellen Grundmodells, als Differenz zwischen Gesamtzeit und Marktarbeitszeit, für das indirekte Kostenelement des Basisgutes zur Verfügung steht. Zum Teil wird diese „Freizeit“ dazu genutzt, um die am Markt erworbenen Güter zu genießen, z.B. zur Einnahme einer Restaurantmahlzeit, zur Teilnahme an sportlichen oder kulturellen Veranstaltungen oder zum Lesen einer Zeitung. Eine Konsumaktivität selbst erfordert also Zeit. Diese Konsumzeit ( $K$ ) kann als die echte Freizeit, im Gegensatz zu möglichen Arbeitsformen, bezeichnet werden. Außer der Konsumzeit erfordern Konsumaktivitäten vielfach eine weitere Verwendung von Zeit, wenn sie durch Arbeiten im Haushalt vorbereitet werden müssen: Mahlzeiten müssen zubereitet werden, die Wohnung muß gereinigt werden usw.. Der Haushalt wird aus dieser Sicht als kleine Fabrik<sup>19</sup> betrachtet, die zur Produktion der Basisgüter die am Markt erworbenen Güter und eigene Zeit als Inputs einsetzt.

Die Einführung der Zeittriade Marktarbeitszeit, Hausarbeitszeit und Konsumzeit erfordert eine klare, eindeutige und operationalisierbare Abgrenzung der Hausarbeitszeit von der Konsumzeit, der „echten“ Freizeit.

---

<sup>17</sup> Bereits Rosenstein-Rodan (1934) diskutierte die Bedeutung der Rolle der Zeit für die ökonomische Theorie.

<sup>18</sup> Der Ansatz von Lancaster findet breite Verwendung in der Analyse hedonischer Preise, bei der Analyse von Produktdifferenzierung und der Analyse der Nachfrage nach Transportarten.

<sup>19</sup> Grundzüge des Konzepts der Haushalte als Unternehmen finden sich bereits bei Cairncross (1958).

Zur Abgrenzung kann ein Kriterium herangezogen werden, das als Dritt-Personen-Kriterium<sup>20</sup> bezeichnet wird. Es nimmt die Zuordnung der Zeitverwendungsrichtungen danach vor, ob sich dem Individuum die Möglichkeit bietet, eigene Zeit durch Fremdzeit zu substituieren. Hausarbeit umfaßt diejenigen Tätigkeiten im Haushalt, die von den Haushaltsmitgliedern für den Konsum im eigenen Haushalt ausgeführt werden und die, bei entsprechenden Einkommensverhältnissen, von einer anderen, bezahlten Person durchgeführt werden können, während es unmöglich ist, seine eigene Freizeit durch eine andere Person ausüben zu lassen. Hausarbeitszeit ist damit eine Zeitverwendungsrichtung, die Substitute am Markt aufweist oder aufweisen könnte, während für Konsumzeit keine Marktsubstitute zur Verfügung stehen<sup>21</sup>.

### a) Das Modell

Der Nutzen des fabrizierenden Wirtschaftssubjekts ist eine Funktion  $U = U(Z_1, Z_2, \dots, Z_N)$  der Basisgüter  $Z_i$ . Diese sind eine Kombination von Gütern ( $X$ ) und Konsumzeit ( $K$ ). Werden alle Basisgüter  $Z_i$  zu einem Kompositum  $Z$  zusammengefaßt, so ist der Nutzen des Wirtschaftssubjekts maximal, wenn die Haushaltsproduktionsfunktion

$$(B.26) \quad Z = Z(X, K)$$

maximiert ist. Das Gut  $X$  kann entweder am Markt erworben oder im Haushalt selbst produziert werden. Es sei angenommen, daß die Eigenproduktion von  $X (= g)$  und die am Markt erworbene Menge von  $X (= q)$  vollständige Substitute sind, ihre Herkunft also keinen Einfluß auf ihre Eignung ausübt, zur Erzeugung von  $Z$  beizutragen. Die Menge des Gutes  $X$  ist dann die Summe von  $q$  und  $g$ :

$$(B.27) \quad X = q + g.$$

Das im Haushalt produzierte Quantum des Gutes  $X$  wird unter Einsatz von Hausarbeit ( $HA$ )<sup>22</sup> nach einer häuslichen Produktionsfunktion erstellt:

$$(B.28) \quad g = g(HA) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial g}{\partial HA} = g' > 0; \quad \frac{\partial^2 g}{\partial HA^2} = g'' < 0.$$

<sup>20</sup> Hawrylyshyn (1977), Hill (1979). Vgl. jedoch schon als Vorläufer Reid (1934).

<sup>21</sup> Dies berührt natürlich nicht den Umstand, daß eigene Konsumzeit und fremde Marktarbeitszeit in einer komplementären Beziehung zueinander stehen können.

<sup>22</sup> Aus Vereinfachungsgründen wird vernachlässigt, daß Marktgüter ebenso in der Produktion Verwendung finden.

Die Summe aus Lohneinkommen und exogenem Einkommen ( $wMA + R$ ) ist das Gesamtbudget, das dem Individuum zur Verfügung steht, um die Güter  $q$  am Markt zu erwerben:

$$(B.29) \quad wMA + R \geq Pq.$$

Außer der Budgetbeschränkung (B.29) ist die gegenüber dem traditionellen Grundmodell erweiterte Zeitbeschränkung zu beachten, da sich nun die zur Verfügung stehende Gesamtzeit auf drei Zeitverwendungsarten aufteilen kann:

$$(B.30) \quad \Gamma = MA + HA + K.$$

Beide Beschränkungen (B.29) und (B.30) können zu einer gemeinsamen Beschränkung zusammengefaßt werden:

$$(B.31) \quad w[\Gamma - K - HA] + R - Pq \geq 0.$$

Die Maximierung der Haushaltsproduktionsfunktion (B.26) unter Berücksichtigung der Restriktion (B.31) mit  $[\Gamma - K - HA] \geq 0$ ,  $q \geq 0$  und  $K \geq 0$  ergibt mit der Lagrangefunktion:

$$(B.32) \quad \mathcal{L} = Z(q + g(HA), K) + \lambda_1 [w[\Gamma - K - HA] + R - Pq] \\ + \lambda_2 q + \lambda_3 K + \lambda_4 [\Gamma - K - HA]$$

als notwendige Bedingungen für ein Nutzenmaximum:

$$(B.33) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial q} = Z_X - \lambda_1 P + \lambda_2 = 0$$

$$(B.34) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial K} = Z_K - \lambda_1 w + \lambda_3 - \lambda_4 = 0$$

$$(B.35) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial HA} = Z_X g' - \lambda_1 w - \lambda_4 = 0$$

$$(B.36) \quad \lambda_1 \geq 0 \quad [= 0 \quad \text{wenn} \quad [w[\Gamma - K - HA] + R - Pq] > 0]$$

$$(B.37) \quad \lambda_2 \geq 0 \quad [= 0 \quad \text{wenn} \quad q > 0]$$

$$(B.38) \quad \lambda_3 \geq 0 \quad [= 0 \quad \text{wenn} \quad K > 0]$$

$$(B.39) \quad \lambda_4 \geq 0 \quad [= 0 \quad \text{wenn} \quad [\Gamma - K - HA] > 0].$$

Aus (B.33) folgt mit  $Z_X > 0$ , daß  $\lambda_1$  positiv ist, so daß die Budgetbeschränkung bindet und damit  $\lambda_2 = 0$  gilt. Damit ist  $\lambda_3 = 0$ , da bei  $q > 0$  Konsumzeit für die Haushaltsproduktion eingesetzt wird.

Aus (B.34) und (B.35) folgt die Übereinstimmung der Grenzrate der technischen Substitution ( $GtS_{XK}$ ) zwischen dem Gut  $X$  und der Konsumzeit  $K$  mit dem Grenzprodukt der Hausarbeit:

$$(B.40) \quad \frac{Z_K}{Z_X} = g'.$$

Bei nicht bindender Beschränkung in (B.39) folgt aus (B.34)

$$(B.41) \quad \frac{Z_K}{Z_X} = \frac{w}{P}$$

und aus (B.35)

$$(B.42) \quad g' = \frac{w}{P}.$$

Mit  $MA > 0$  ergibt sich die in Abbildung B.8a<sup>23</sup> skizzierte triadische Zeitstruktur. Von links aus ist die Konsumzeit  $K$  abgetragen. In  $A_0^*$  ist die Optimalbedingung (B.41) erfüllt, so daß die optimale Konsumzeit  $K_0^*$  beträgt.  $K_i < K_0^*$  würde den Einsatz einer größeren Menge des Gutes  $X$  zur Realisierung von  $\bar{Z}_0$  erforderlich machen, als sich mit der Verwendung der aus der Konsumzeit abgezogenen Zeiteinheiten über den Ertrag aus Marktarbeitszeit  $(w/P)_0$  oder gar über den Ertrag aus der Hausarbeit ( $g'$ ) gewinnen ließen.  $K_i > K_0^*$  dagegen erspart bei konstantem Produktionsniveau  $\bar{Z}_0$  weniger Güter  $X$  als sich bei Zeitverwendung am Arbeitsmarkt oder in der Hausarbeit erzielen ließen. Daher wird ab  $A_0^*$  Marktarbeitszeit für die Produktion von  $\bar{Z}_0$  eingesetzt. Da  $(w/P)_0 > g'$  wird ab  $A_0^*$  Zeit für Marktarbeit verwendet, um Marktgüter  $q$  für die Produktion kaufen zu können. Die optimale Länge dieser Zeitverwendung ist erreicht, wenn eine zusätzliche Zeiteinheit Marktarbeit dieselbe Gütermenge erbringt wie eine Zeiteinheit Hausarbeit. Dies ist im Punkt  $B_0^*$  der Fall, so daß die optimale Marktarbeitszeit  $MA_0^*$  beträgt. Ab Punkt  $B_0^*$ , in dem die Optimalbedingung (B.42) erfüllt ist, wird der restliche Zeitvorrat für die optimale Hausarbeit  $HA_0^*$  zur Erstellung von  $g$  verwendet.

Bei bindender Beschränkung in (B.39) folgt aus (B.34) und (B.35):

$$(B.43) \quad \frac{Z_K}{Z_X} > \frac{w}{P} \quad \text{und} \quad g' > \frac{w}{P}.$$

Es ergibt sich die in Abbildung B.8b skizzierte duale Zeitstruktur. Wegen des zu geringen Ertrags aus der Marktarbeit wird auf jeglichen Zeiteinsatz für den Erwerb der Markt Komponente von  $X$  verzichtet, so daß der gesamte Zeitvorrat auf Konsumzeit und Hausarbeitszeit aufgeteilt wird.

<sup>23</sup> Für eine alternative graphische Darstellung vgl. Sharir (1975).

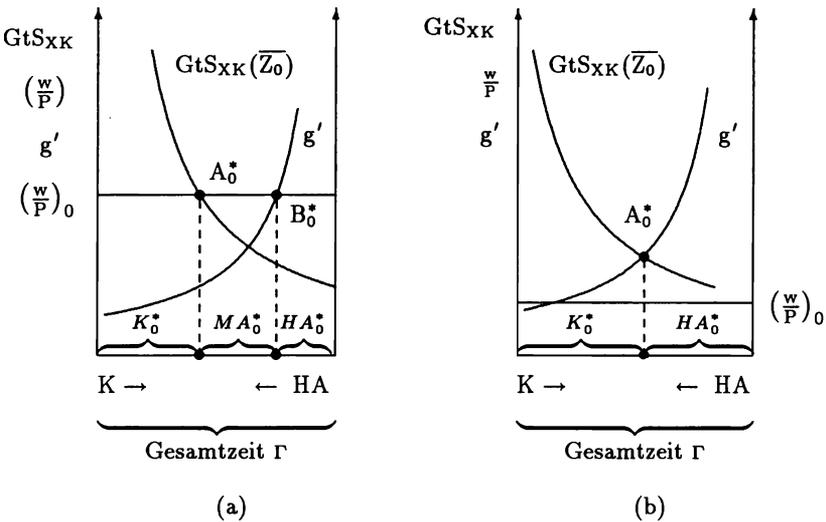


Abb. B.8: Haushaltsproduktionsmodell: Optimale Zeitstruktur

Totales Differenzieren der relevanten Bedingungen erster Ordnung ergibt mit der Determinante der Jacobischen Koeffizientenmatrix,

$$(B.44) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -P & -w & -w \\ -P & Z_{XX} & g'Z_{XX} & Z_{XK} \\ -w & g'Z_{XX} & (g'g'Z_{XX} + g''Z_X) & g'Z_{XK} \\ -w & Z_{KX} & g'Z_{KX} & Z_{KK} \end{vmatrix} < 0,$$

die komparativ-statischen Ableitungen für die Reaktion der endogenen Variablen.

Der Einkommenseffekt in bezug auf  $q$  ist:

$$(B.45) \quad \frac{\partial q}{\partial R} = \frac{|M_{12}|}{|J|} > 0.$$

Da die Budgetbeschränkung bindet, führt eine Erhöhung des exogenen Einkommens zu einem höheren Einsatz der Marktkomponente des Gutes  $X$  bei der Produktion von  $Z$ .

Für die Reaktion der Konsumzeit  $K$  auf eine Veränderung des exogenen Einkommens  $R$  gilt:

$$(B.46) \quad \frac{\partial K}{\partial R} = \frac{|M_{14}|}{|J|} > 0.$$

Da wegen der erhöhten Menge von  $q$  die Grenzrate der technischen Substitution zwischen  $X$  und  $K$  ansteigt, verlagert sich sowohl in der Abbil-

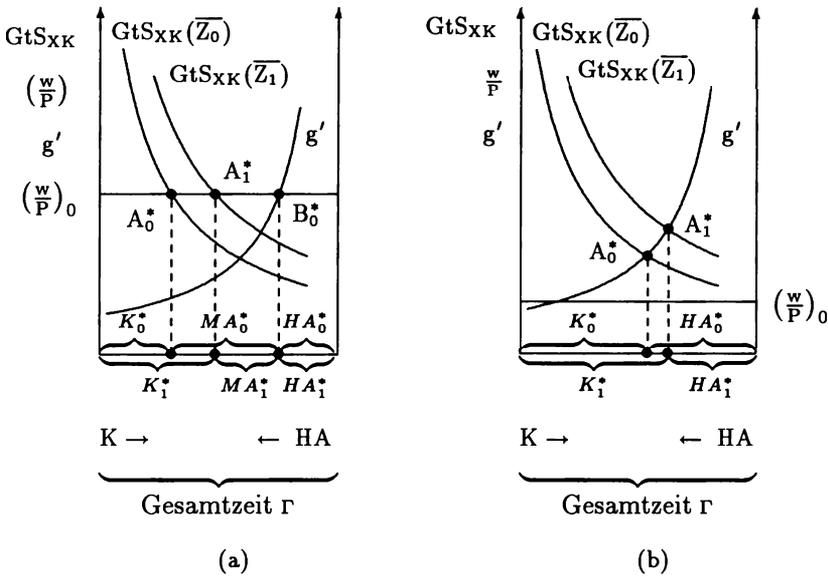


Abb. B.9: Haushaltsproduktionsmodell: Wirkung einer Erhöhung des exogenen Einkommens

dung B.9a als auch in der Abbildung B.9b die  $GtS_{XK}(\bar{Z}_0)$ -Kurve nach oben zu  $GtS_{XK}(\bar{Z}_1)$ . Die Konsumzeit wird daher erhöht und zwar unabhängig davon, ob vorher eine triadische oder duale Zeitstruktur realisiert worden war.

Für die Reaktion der Hausarbeit auf eine Veränderung des exogenen Einkommens  $R$  gilt:

$$(B.47) \quad \frac{\partial HA}{\partial R} = -\frac{|M_{13}|}{|J|} \leq 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} = 0 \quad \text{wenn } g' = \frac{w}{P} \\ < 0 \quad \text{wenn } g' > \frac{w}{P} \end{array} \right\}.$$

Wird ein Teil des Zeitbudgets zur Marktarbeit verwendet, dann ist der Einkommenseffekt in bezug auf die Hausarbeit Null, da eine Veränderung des exogenen Einkommens  $R$  die Optimalbedingung (B.42) nicht tangiert, so daß keine Revision der ursprünglichen getroffenen Entscheidung bezüglich der Hausarbeitszeit erforderlich ist. In der Abbildung B.9a, die diese Konstellation illustriert, bleibt daher der Punkt  $B_0^*$  unverändert, so daß die Hausarbeit weiterhin  $HA_0^* = HA_1^*$  beträgt. Da die Konsumzeit durch den Einkommenseffekt von  $K_0^*$  auf  $K_1^*$  angestiegen ist, muß die Marktarbeit in gleichem Ausmaß von  $MA_0^*$  auf  $MA_1^*$  abnehmen, da bei fehlender Re-

aktion der Hausarbeitszeit auf eine Erhöhung des exogenen Einkommens gelten muß:

$$\frac{\partial MA}{\partial R} = -\frac{\partial K}{\partial R}.$$

Bei dualer Zeitstruktur ohne Marktarbeit dagegen wird durch die Erhöhung von  $q$  die Optimalbedingung (B.40) tangiert. Um einen erneuten Ausgleich zwischen der erhöhten  $GtS_{XK}$  und dem Grenzprodukt der Hausarbeit realisieren zu können, muß die Hausarbeitszeit reduziert werden. Daher nimmt in der Abbildung B.9b die Hausarbeit von  $HA_0^*$  auf  $HA_1^*$  ab, wobei gilt:

$$\frac{\partial HA}{\partial R} = -\frac{\partial K}{\partial R}.$$

Die Reduktion der Hausarbeit muß dabei um so stärker ausfallen, je langsamer sich das Grenzprodukt der Hausarbeit mit reduziertem Zeiteinsatz erhöht.

Die Auswirkung einer Erhöhung des Nominallohns  $w$  auf die Verwendung des Marktgutes  $q$  bei der Produktion von  $Z$  ergibt sich als:

$$(B.48) \quad \frac{\partial q}{\partial w} = MA \frac{|M_{12}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{32}|}{|J|} + \lambda \frac{|M_{42}|}{|J|} > 0.$$

Der positive Einkommenseffekt aus (B.45) wird durch den Substitutionseffekt verstärkt. Der Anstieg von  $w$  reduziert den relativen Preis des Marktgutes  $q$ , so daß zugunsten von  $q$  bei der Produktion von  $Z$  substituiert wird.

Für die Reaktion der Hausarbeitszeit auf eine Veränderung des Lohnsatzes gilt:

$$(B.49) \quad \frac{\partial HA}{\partial w} = -MA \frac{|M_{13}|}{|J|} + \lambda \frac{|M_{33}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{43}|}{|J|} < 0.$$

Der Cournotsche unkompenzierte Lohneffekt (B.49) enthält bei einem Individuum mit  $MA > 0$  wegen des Einkommenseffektes von Null in (B.47) nur Preiseffekte. Ein Lohnanstieg verteuert den Einsatz der Hausarbeit bei der Produktion von  $Z$ , so daß die durchgeführte Hausarbeit eindeutig reduziert wird. In der Abbildung B.10 verlagert sich der Punkt  $B_0^*$  durch die Erhöhung des Lohns von  $w_0$  auf  $w_1$  zu  $B_1^*$ , so daß die Hausarbeit von  $HA_0^*$  auf  $HA_1^*$  reduziert wird. Auch hier fällt die Reduktion der Hausarbeitszeit bei gegebenem Reallohnanstieg um so stärker aus, je langsamer sich das Grenzprodukt der Hausarbeit bei reduziertem Zeiteinsatz erhöht.

Für die Reaktion der Konsumzeit auf eine Lohnsatzveränderung ergibt sich:

$$(B.50) \quad \frac{\partial K}{\partial w} = MA \frac{|M_{14}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{34}|}{|J|} + \lambda \frac{|M_{44}|}{|J|} \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix}.$$

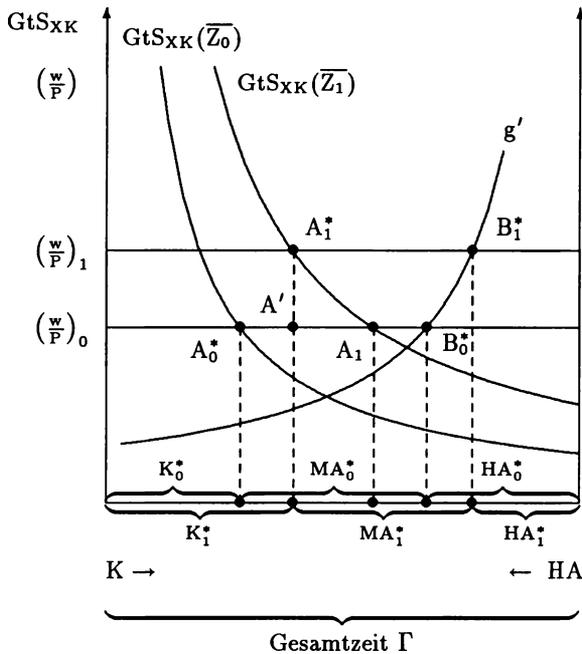


Abb. B.10: Haushaltsproduktionsmodell: Erhöhung des Nominallohns

Der Effekt einer Lohnsatzveränderung auf die Konsumzeit ist im Vorzeichen unbestimmt. Der Einkommenseffekt aus (B.46) erhöht die Konsumzeit. Die Abbildung B.10 zeigt dies durch die Zunahme der Konsumzeit  $K_0^*$  um  $\overline{A_0^* A_1}$ . Der Substitutionseffekt der Lohnerhöhung dagegen führt zu einer Reduktion der Konsumzeit, da die Opportunitätskosten der Konsumzeit ansteigen. Die Nettoentwicklung der Konsumzeit ist von der relativen Stärke beider Teileffekte abhängig. In der Abbildung B.10 zeigt die Reduktion der Konsumzeit um  $\overline{A_1 A'}$  den Substitutionseffekt. Da dieser kleiner ist als der Einkommenseffekt, steigt die Konsumzeit netto von  $K_0^*$  auf  $K_1^*$  an.

Die Marktarbeitszeit dagegen wird vom Einkommens- und Substitutionseffekt genau gegenläufig beeinflusst. Der Einkommenseffekt führt zu einer Reduktion der Marktarbeit um  $\overline{A_0^* A_1}$ , während der Substitutionseffekt eine Erhöhung um  $\overline{A_1 A'}$  induziert. Im Gegensatz zum traditionellen Individualmodell des Marktarbeitsangebots müssen sich jedoch Konsumzeit und Marktarbeitszeit nicht entgegengesetzt verändern, da die Marktarbeitszeit außer von den beiden eben betrachteten Effekten noch von der Veränderung der Hausarbeitszeit beeinflusst wird. Wegen der Zeit-

beschränkung in (B.30) muß sich bei einer Abnahme der Hausarbeit nach (B.49) die Summe aus der Veränderung von Konsumzeit und Marktarbeitszeit genau gegenläufig zur Reduktion der Hausarbeit entwickeln. Selbst wenn der Einkommenseffekt den Substitutionseffekt bei der Konsumzeit dominiert und die Konsumzeit netto ansteigt, kann ebenfalls die Marktarbeitszeit zunehmen. Wenn  $|dHA| > |dK|$ , dann überkompensiert die Verminderung der Hausarbeit die Erhöhung der Konsumzeit, so daß entsprechend eine Ausdehnung der Marktarbeitszeit stattfindet. Trotz einer Dominanz des Einkommenseffektes über den Substitutionseffekt, der im Grundmodell zu einer Abnahme der Marktarbeit führt, ergibt sich nun eine Zunahme der Marktarbeit bei steigendem Lohnsatz.

### b) Das Haushaltsproduktionsmodell und Frauen

Das Haushaltsproduktionsmodell trägt essentiell zur Analyse der Rolle der Zeit bei und ist mit seiner Dreiteilung der Ressource Zeit in Marktarbeit, Hausarbeit und Konsumzeit wesentlich für die Analyse des Marktarbeitsangebots. Da bei Frauen ein großer Teil des Zeitbudgets für Hausarbeit verwendet wird, bietet das Haushaltsproduktionsmodell die Gelegenheit, durch die Einführung der Zeittriade Aufschluß über ihr Zeitverhaltensverhalten zu gewinnen, bzw. zu analysieren, warum die Verwendungsentscheidung der Zeit bei Männern zu dem Ergebnis führt, daß die Hausarbeit in ihrem Zeitbudget nur einen untergeordneten Stellenwert aufweist.

Das Haushaltsproduktionsmodell stellt jedoch nicht nur einen Fortschritt bei der Analyse der Nichtmarktarbeit dar, sondern ebenso bei der des Marktarbeitsangebots<sup>24</sup>. Es liefert ein geeignetes formales Gerüst, um das Nichtmarktverhalten simultan mit dem Marktverhalten zu analysieren. Damit erlaubt es der Ansatz, Markt- und Nichtmarktaktivitäten als Bestandteil ein und desselben Kalküls des Wirtschaftssubjekts aufzufassen und zu zeigen, welche Veränderungen in einem Bereich welche Konsequenzen im anderen Bereich nach sich ziehen. Da die Zeitverwendungsrichtungen über die Zeitrestriktion miteinander verbunden sind, muß jeder Fortschritt bei der Analyse der Nichtmarktarbeitszeit zwangsläufig zu neuen Einsichten bezüglich der Marktarbeitszeit führen. Die Zeittriade des Haushaltsproduktionsmodells ist für den größeren Erklärungsraum verant-

---

<sup>24</sup> Im Gegensatz zu dieser Auffassung vgl. Killingsworth/Heckman (1986), S. 136: "...although the time allocation approach clearly represents a great advance in the analysis of nonmarket time, its potential for contributing to the understanding of market time...should not be exaggerated,."

wortlich, da die Integration der Hausarbeit es ermöglicht, eine zusätzliche Ertragsüberlegung in das Zeitverwendungskalkül einzubinden.

Aus der Eklösung des traditionellen Grundmodells bei ungemischter Zeitstruktur ohne Marktarbeit muß der Schluß gezogen werden, daß keinerlei Zeit für produktive Tätigkeit genutzt wird. Das Haushaltsproduktionsmodell bei dualer Zeitstruktur ohne Marktarbeit dagegen kann zeigen, daß die ausschließliche Zeitverwendung „Freizeit“ im traditionellen Grundmodell eine produktive Tätigkeit im Haushalt impliziert. Das Haushaltsproduktionsmodell ist daher geeignet, die im Marktprozeß unsichtbare Hausarbeit als Ergebnis eines ökonomischen Kalküls zu erfassen und ihren produktiven Charakter herauszustellen.

Ein unterschiedliches Erwerbsverhalten von Männern und Frauen bei gleichem erzielbarem Lohn kann vom traditionellen Grundmodell nur auf Unterschiede in den Präferenzen zurückgeführt werden. Das Haushaltsproduktionsmodell dagegen kann zur Erklärung eine abweichende häusliche Produktionsfunktion anbieten. Liegt bei identischer Grenzrate der technischen Substitution das Grenzprodukt der Hausarbeit von Frauen über demjenigen der Männer, dann führt selbst bei identischem Lohn die höhere weibliche Produktivität in der Hausarbeit dazu, daß das Marktarbeitsangebot der Frauen geringer ausfällt als das der Männer. Dies bedeutet gleichzeitig, daß Frauen im Vergleich zu Männern einen größeren Anteil ihrer Zeit bei der Haushaltsproduktion einsetzen. Der größere Zeiteinsatz der Frauen bei der Hausarbeit ist damit kein Problem der gesellschaftlichen Zuweisung der Hausarbeit an Frauen, sondern resultiert aus dem Charakter ihrer geschlechtsspezifischen häuslichen Produktionsfunktion bei der Erstellung der häuslichen Komponente des Gutes  $X$ .

Die empirischen Phänomene einer positiven Reaktion der Marktarbeit von Frauen und der negativen Reaktion der Marktarbeit von Männern auf Lohnerhöhungen sowie der größere kompensierte Substitutionseffekt der Frauen lassen sich ebenfalls über die häusliche Produktionsfunktion begründen. Um die Argumentation vollständig auf diese zu konzentrieren, seien zur Veranschaulichung eine identische Grenzrate der technischen Substitution und ein gleicher Lohn für beide Geschlechter unterstellt. Eine Lohnerhöhung führt unter diesen Voraussetzungen bei Dominanz des Einkommenseffektes über den Substitutionseffekt zu einer gleich großen Ausweitung der Konsumzeit. Die Nettoaktion der Marktarbeit wird dann über die Reaktion der Hausarbeitszeit auf die Lohnerhöhung bestimmt. Je stärker die Hausarbeitszeit eingeschränkt wird, desto eher ist eine Erhöhung der Marktarbeitszeit zu erwarten, da dann die Wahrscheinlichkeit größer ist, daß die Reduktion der Hausarbeitszeit in der Lage ist, die Erhöhung der Konsumzeit mehr als zu kompensieren. Bei einer gerin-

gen Einschränkung der Hausarbeitszeit dagegen ist netto eine Reduktion der Marktarbeit als Folge der Lohnerhöhung zu erwarten. Sind Frauen bei der Hausarbeit produktiver als Männer, dann steigt ihr Grenzprodukt der Hausarbeit mit sinkendem Zeiteinsatz langsamer an, so daß eine größere Reduktion der Hausarbeitszeit erforderlich ist, um  $g'$  dem erhöhten Reallohn anzupassen.

Unterschiedliche männliche und weibliche Erträge bei beiden Zeitverwendungsrichtungen der Arbeit können in unterschiedlichen Ursachen begründet liegen. Wenn die Eltern von Frauen ihre Töchter auf traditionelle Frauenarbeiten vorbereiten wollen, dann werden sie weniger in die berufliche Ausbildung der Töchter investieren, so daß sie am Arbeitsmarkt wegen geringerer Ausbildung auch nur einen geringeren Lohn erzielen können. Bei gleichzeitig intensiver Schulung in Hausarbeit von frühen Mädchenjahren an ist eine hohe Produktivität bei der Hausarbeit zu erwarten. Eine Erziehung der Männer zur Ernährerrolle wird zu genau entgegengesetzten Produktivitäten führen. Ein geringerer Lohn für Frauen kann andererseits auch darin seine Ursache haben, daß sie bei gleicher Qualifikation wie Männer das Opfer von Lohndiskriminierung gegen Frauen werden<sup>25</sup>.

## II. Ehepaarmodelle

Die bisher betrachteten Individualmodelle erlauben es nicht, den Zusammenhang der Marktarbeitsangebotsentscheidung von Ehepaaren zu betrachten. Um den Familienstand „verheiratet“ berücksichtigen zu können, muß von den Individualmodellen zu Ehepaarmodellen übergegangen werden. Die Arbeitsangebotsentscheidung von Ehepaaren kann, ausgehend vom traditionellen Grundmodell und dem Individual-Haushaltsproduktionsmodell, in unterschiedlicher Weise modelliert werden.

### 1. Chauvinistische Modelle

Der einfachste Ansatz eines Ehepaarmodells<sup>26</sup> ist das *male-chauvinist-model*. Die Bezeichnung leitet sich aus dem Umstand ab, daß Modelle dieser Art zwar eine Beeinflussung des weiblichen Marktarbeitsangebots durch den Ehemann zulassen, der umgekehrte Weg der Beeinflussung al-

<sup>25</sup> Vgl. dazu Kapitel C.

<sup>26</sup> Vgl. Bowen/Finegan (1965,1966,1969), Barth (1967), Parker/Shaw (1968).

lerdings nicht zugelassen wird. Das Marktarbeitsangebot der verheirateten Frau ist in diesen Modellvarianten abhängig von ihrem Lohnsatz, dem Vermögenseinkommen und dem Lohneinkommen des Mannes, wobei der Ehemann wie eine ertragsbringende Anlage für die Ehefrau betrachtet wird. Das Marktarbeitsangebot des Ehemannes dagegen ist allein abhängig von seinem Lohnsatz und dem Vermögenseinkommen.

Die beiden modifizierten Individualmodelle<sup>27</sup> spiegeln nunmehr den Umstand wider, daß es sich bei dem betrachteten Individuum um eine verheiratete Frau handelt. Der Modellaufbau bleibt bis auf die Berücksichtigung des Lohneinkommens des Ehemannes unverändert. Für den Erwerb der Marktgüter stehen der verheirateten Frau neben ihrem eigenen Lohneinkommen und dem Vermögenseinkommen  $R$  nun noch die Erträge des „assets“ Ehemann zu Verfügung. Sein Lohneinkommen  $R^M$  erscheint wie das Vermögenseinkommen  $R$  in der jeweiligen Budgetrestriktion.

Die Bedingungen erster Ordnung für ein Nutzenmaximum bleiben gegenüber den Individualmodellen unverändert. Die komparativ-statische Analyse der beiden chauvinistischen Varianten jedoch weist über die Ableitungen der Individualmodelle hinaus jeweils eine zusätzliche komparativ-statische Ableitung auf, die die Reaktion der Zeitverwendung der Ehefrau auf Veränderungen von  $R^M$  angibt.

Damit läßt sich nun betrachten, wie die Ehefrau auf eine Veränderung des Lohneinkommens des Ehemannes mit ihrer Zeitverwendungsentscheidung reagiert. Steigt in der Grundmodellvariante des male-chauvinist-Modells das Lohneinkommen des Ehemannes an, so reduziert sich die Marktarbeitszeit der Frau, wenn Freizeit für die Frau ein superiores Gut ist.

In der Haushaltsproduktionsvariante veranlaßt der durch das erhöhte Lohneinkommen des Mannes gewonnene zusätzliche finanzielle Spielraum die berufstätige Ehefrau dazu, ihre Konsumzeit zu Lasten ihrer Marktarbeit auszudehnen, während ihre Hausarbeit unverändert bleibt. Bei einer nicht berufstätigen Ehefrau kann die Erhöhung der Konsumzeit wegen ihrer dualen Zeitstruktur nur auf Kosten der Hausarbeitszeit erfolgen.

Die Erweiterung der Individualmodelle um das „asset“ Ehemann für die Ehefrau berücksichtigt zwar formal den Familienstand verheiratet, ist jedoch nicht in der Lage, eine echte Interaktion der Marktarbeitsangebotsentscheidungen der Ehepartner abzubilden, da sie die Beeinflussung der Zeitverwendung nur in eine Richtung gestattet. Für die Modellierung

---

<sup>27</sup> Vgl. Abschnitt B.1. und B.3.

einer echten Interaktionsentscheidung jedoch ist zu fordern, daß sie den Einfluß in beide Richtungen zuläßt, so daß auch der Ehemann mit seiner Zeitverwendung auf eine veränderte Zeitstruktur der Ehefrau reagieren kann.

## 2. Interaktionsmodelle

Für die Modellierung der interaktiven Marktarbeitsangebotsentscheidung von Ehepaaren stehen die Elemente Budgetbeschränkung und Nutzenfunktion des Individualmodells zur Verfügung, die eine Interdependenz begründen können. Eine Interaktion über die Budgetbeschränkung erscheint als plausible Annahme, da Ehepaare einen großen Teil der Güter gemeinschaftlich nutzen. Ein Zusammenhang der Marktarbeitsangebotsentscheidungen der Ehepartner über die Budgetbeschränkung läßt sich modellieren, wenn angenommen wird, daß die Ehepartner ihr Einkommen poolen und sich so einer gemeinsamen Budgetbeschränkung gegenübersehen.

Bezüglich der Nutzenfunktion dagegen erscheint die Verwendung von zwei Varianten möglich, so daß sich in Kombination mit der gemeinsamen Budgetbeschränkung unterschiedliche Modelle ergeben. Die erste Variante erweitert das Individualmodell, indem es eine einzige Entscheidungseinheit, das Ehepaar, modelliert. Ehemann und Ehefrau maximieren eine gemeinsame Nutzenfunktion, die von ihrem gemeinsamen Konsum von Gütern und Diensten ( $X$ ), der Freizeit des Ehemannes ( $L^M$ ) sowie der Freizeit der Ehefrau ( $L^F$ ) abhängig ist. Diese Varianten werden allgemein als neoklassische Modelle<sup>28</sup> bezeichnet, obwohl Killingsworth (1976) die sehr viel treffendere, wenn auch längere Bezeichnung „*family utility-family budget constraint model (FUFB)*“ einführte. Die zweite Variante unterstellt zwar ebenfalls eine gemeinsame Budgetrestriktion, jedoch separate Nutzenfunktionen für Ehemann und Ehefrau. Ist der Nutzen jedes Ehepartners abhängig vom Konsum an Gütern und Diensten und der individuellen Freizeit, so besteht keine direkte Interdependenz zwischen den Nutzenfunktionen der Ehepartner. Diese Variante läßt sich daher als „*individual utility-family budget constraint model (IUFB)*“ kennzeichnen<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> S. z.B. Ashworth/Ulph (1981b).

<sup>29</sup> Als Zwischenform ließen sich getrennte Nutzenfunktionen der Ehepartner modellieren, die zusätzlich zur eigenen Freizeit jeweils die Freizeit des Ehepartners enthalten. In Kombination mit der gemeinsamen Budgetbeschränkung läge dann ein „*interdependent individual utility-family budget constraint model*“ vor. Diese Zwischenform soll hier jedoch nicht betrachtet werden.

## a) Das FUFB-Modell

In der Grundmodellvariante des Ehenutzenmodells<sup>30</sup> maximieren die Ehepartner die gemeinsame zweifach differenzierbare quasikonkave Nutzenfunktion:

$$(B.51) \quad U = U(L^F, L^M, X).$$

Als Zeit stehen dem Ehepaar die Gesamtzeit der Frau ( $\Gamma^F$ ) und die Gesamtzeit des Ehemannes ( $\Gamma^M$ ) zur Verfügung:

$$\Gamma = \Gamma^F + \Gamma^M.$$

Jedes Individuum kann seine Zeit in Marktarbeit und Freizeit aufteilen,

$$\Gamma^i = MA^i + L^i \quad i = F, M,$$

so daß der gesamte gegenüber dem Individualmodell erweiterte Zeitvorrat des Ehepaars ist:

$$(B.52) \quad \Gamma = MA^F + MA^M + L^F + L^M.$$

Als gemeinsame Budgetbeschränkung gilt<sup>31</sup>

$$(B.53) \quad R + w^M [\Gamma^M - L^M] + w^F [\Gamma^F - L^F] = PX$$

mit  $w^M$  und  $w^F$  als den Lohnsätzen der Ehepartner.

Die Maximierung von (B.51) unter der Restriktion (B.53) ergibt mit der Lagrangefunktion<sup>32</sup>,

$$(B.54) \quad \mathcal{L} = U(L^i, X) + \lambda [R + w^i[\Gamma^i - L^i] - PX] \quad i = F, M,$$

die hier interessierenden Bedingungen erster Ordnung für ein Nutzenmaximum<sup>33</sup>:

$$(B.55) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial L^F} = U_F - \lambda w^F = 0$$

$$(B.56) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial L^M} = U_M - \lambda w^M = 0$$

<sup>30</sup> Dieses Modell ist bereits implizit in Samuelson (1956) enthalten. Explizit verwendet wurde es in verschiedenen Ausprägungen von Bognanno/Hixson/Jefferis (1974), Ashenfelter/Heckman (1974), Fisher (1971), Gramm (1974,1975), Greenberg /Kosters (1973), Hall (1973), Hill (1973), Kosters (1969), Kraft (1973).

<sup>31</sup> Da bei Nichtsättigung der Grenznutzen jeden Gutes positiv ist, wird die Budgetbeschränkung als Gleichungsform verwendet.

<sup>32</sup> Auf die Analyse der Ecklösungen soll hier verzichtet werden, da ihr Stellenwert bereits oben ausführlich diskutiert worden ist.

<sup>33</sup> Die partiellen Ableitungen der Nutzenfunktion nach der Freizeit des  $i$ -ten Partners werden mit  $U_i$  abgekürzt.

$$(B.57) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial X} = U_X - \lambda P = 0$$

Als Optimalbedingungen ergeben sich die Übereinstimmung der Grenzrate der Substitution zwischen jeweils zwei Gütern mit dem entsprechenden Preisverhältnis:

$$(B.58) \quad \frac{U_F}{U_M} = \frac{w^F}{w^M} \quad \frac{U_F}{U_X} = \frac{w^F}{P} \quad \frac{U_M}{U_X} = \frac{w^M}{P}.$$

Totales Differenzieren der Bedingungen erster Ordnung ergibt mit

$$(B.59) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -w^F & -w^M & -P \\ -w^F & U_{FF} & U_{FM} & U_{FX} \\ -w^M & U_{MF} & U_{MM} & U_{MX} \\ -P & U_{XF} & U_{XM} & U_{XX} \end{vmatrix} < 0$$

die komparativ-statischen Ableitungen für die Reaktion der endogenen Variablen.

Die für die Zeitaufteilung relevanten Einkommenseffekte sind:

$$(B.60) \quad \frac{\partial L^F}{\partial R} = \frac{|M_{12}|}{|J|} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0$$

$$(B.61) \quad \frac{\partial L^M}{\partial R} = -\frac{|M_{13}|}{|J|} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0.$$

Die Einkommenseffekte für die Freizeit der Ehefrau (B.60) und des Ehemannes (B.61) entsprechen dem Einkommenseffekt des traditionellen Grundmodells (B.14). Ihre Vorzeichen sind bei Superiorität der Freizeit positiv.

Die Cournotschen, unkompenzierten Preiseffekte (B.62) und (B.63) entsprechen ebenfalls der Lohnreaktion der Freizeitnachfrage aus dem traditionellen Grundmodell (B.19):

$$(B.62) \quad \frac{\partial L^F}{\partial w^F} = MA^F \frac{|M_{12}|}{|J|} + \lambda \frac{|M_{22}|}{|J|} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0$$

$$(B.63) \quad \frac{\partial L^M}{\partial w^M} = -MA^M \frac{|M_{13}|}{|J|} + \lambda \frac{|M_{33}|}{|J|} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0.$$

Zusätzlich zu den unkompenzierten Preiseffekten des jeweils eigenen Lohnsatzes der Ehepartner ergeben sich die Kreuzableitungen (B.64) und (B.65), die die Reaktion der Freizeit jedes Ehepartners auf die Veränderung des Lohnsatzes des jeweilig anderen Partners zeigen:

$$(B.64) \quad \frac{\partial L^F}{\partial w^M} = MA^M \frac{|M_{12}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{32}|}{|J|} \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0$$

$$(B.65) \quad \frac{\partial L^M}{\partial w^F} = -MA^F \frac{|M_{13}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{23}|}{|J|} \stackrel{!}{\geq} 0.$$

Die jeweils ersten Terme sind die Einkommenseffekte der Kreuzlohnreaktion der Freizeit. Ein Anstieg des Lohnsatzes des Partners erhöht den Budgetspielraum des Ehepaars wie ein Anstieg des exogenen Einkommens. Die jeweils zweiten Terme sind die kompensierten Kreuzsubstitutionseffekte. Die Vorzeichen der kompensierten Kreuzsubstitutionseffekte sind abhängig davon, ob die Freizeit der beiden Ehepartner in einer substitutiven oder komplementären Beziehung zueinander steht. Komplementarität führt zu einem negativen, Substitutionalität zu einem positiven kompensierten Kreuzsubstitutionseffekt. Da  $|J|$  wegen der Annahme der zweimaligen Differenzierbarkeit der Nutzenfunktion (B.51) symmetrisch ist, gilt:

$$|M_{32}| = |M_{23}|.$$

Dies impliziert, daß eine kompensierte Veränderung des Lohnsatzes des Ehemannes den gleichen Effekt auf das Marktarbeitsangebot der Ehefrau ausübt, wie eine kompensierte Veränderung des Lohnsatzes der Ehefrau auf das Marktarbeitsangebot des Ehemannes. Die Annahme einer gemeinsamen ehelichen Nutzenfunktion führt damit zu einem kompensierten Kreuzsubstitutionseffekt, der zwar in seinem Vorzeichen unbestimmt ist, aber in der Größenordnung bei beiden Ehepartnern übereinstimmen muß. Die gesamten Kreuzlohneffekte dagegen müssen in ihrer Größe nicht identisch sein, da die Einkommenseffekte unterschiedlich sein können.

Die in der Tabelle B.1 zusammengestellten empirischen Ergebnisse für die Kreuzlohneffekte von Ehepaaren können als ein erster Hinweis genutzt werden, um die Implikationen des FUFB-Modells zu überprüfen. Da die kompensierten Kreuzlohneffekte erheblich voneinander abweichen, können die Untersuchungen das FUFB-Modell nicht stützen.

Die fehlende Übereinstimmung der Prognosen des Modells mit den empirischen Ergebnissen kann verschiedene Gründe haben. Es kann zum einen bedeuten, daß die Annahme einer gemeinsamen ehelichen Nutzenfunktion die Realität von Ehepaaren nicht gut abbildet, denn deren Existenz ist für die Implikation größengleicher kompensierter Kreuzlohneffekte verantwortlich. Zum anderen jedoch könnte wiederum die Einengung auf eine duale Zeitstruktur für die fehlende Übereinstimmung der empirischen Ergebnisse mit den Implikationen des Modells verantwortlich sein.

Wird das FUFB-Modell auf das Haushaltsproduktionsmodell übertragen, dann muß die Haushaltsproduktionsfunktion, die nun als eheliche Produktionsfunktion erscheint, reformuliert werden zu:

$$(B.66) \quad Z = Z(X, K^F, K^M).$$

*Tabelle B.1*  
**Kreuzlohnelastizitäten des Marktarbeitsangebots**

Studie	Elastizitäten auf Ehegattenlohnsatz	
	unkompensiert	kompensiert
Rosen (1978)		
Ehemann	-0.83	-0.39
Ehefrau	-1.96	-0.89
Rosen (1978)		
Ehemann	-0.30	-0.06
Ehefrau	-1.11	-0.14
Layard (1978)		
Ehemann	-0.06	-0.05
Ehefrau	-0.40	-0.79
Ashworth/Ulph (1981b)		
Ehemann	-0.16	0.75
Ehefrau	1.73	1.81
Ashworth/Ulph (1981b)		
Ehemann	0.87	1.48
Ehefrau	5.05	6.41

Die häusliche Produktionsfunktion muß den Hausarbeitseinsatz beider Ehepartner erfassen:

$$(B.67) \quad g = g(HA^F, HA^M).$$

Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß im Gegensatz zur Individualsituation nun der Zeitvorrat zweier Individuen auf die drei Zeitverwendungsarten aufzuteilen ist.

Mit der Lagrangefunktion des Maximierungsproblems,

$$(B.68) \quad \mathcal{L} = Z(q + g(HA^F, HA^M), K^F, K^M) + \lambda [w^F[\Gamma^F - K^F - HA^F] + w^M[\Gamma^M - K^M - HA^M] + R - Pq],$$

ergeben sich als Bedingungen erster Ordnung:

$$(B.69) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial q} = Z_x - \lambda P = 0$$

$$(B.70) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial HA^F} = Z_x g'_F - \lambda w^F = 0$$

$$(B.71) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial \overline{H A^M}} = Z_X g'_M - \lambda w^M = 0$$

$$(B.72) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial K^F} = Z_F - \lambda w^F = 0$$

$$(B.73) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial K^M} = Z_M - \lambda w_M = 0$$

Analog zum Individualmodell der Haushaltsproduktion ergeben sich bei inneren Lösungen für beide Ehepartner die Optimalitätsbedingungen der Gleichheit von Grenzrate der technischen Substitution zwischen dem Gut  $X$  und der Konsumzeit, dem Reallohn und dem Grenzprodukt der Hausarbeit:

$$(B.74) \quad \frac{Z_F}{Z_X} = \frac{w^F}{P} = g'_F \quad \frac{Z_M}{Z_X} = \frac{w^M}{P} = g'_M.$$

Zusätzlich folgt als Optimalbedingung die Gleichheit der Grenzrate der technischen Substitution zwischen den beiden Konsumzeiten mit dem Verhältnis der Lohnsätze und dem Verhältnis der Grenzprodukte der Hausarbeit:

$$(B.75) \quad \frac{Z_F}{Z_M} = \frac{g'_F}{g'_M} = \frac{w^F}{w^M}.$$

Mit der Jacobi-Matrix,

$$(B.76) \quad \begin{matrix} J \\ (6 \times 6) \end{matrix} = \begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix},$$

wobei gilt,

$$\begin{aligned} \begin{matrix} A \\ (3 \times 3) \end{matrix} &= \begin{bmatrix} 0 & -P & -w^F \\ -P & Z_{XX} & Z_{XX} g'_F \\ -w^F & Z_{XX} g'_F & (Z_{XX} g'_F g'_F + Z_X g''_F) \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} B \\ (3 \times 3) \end{matrix} &= \begin{bmatrix} -w^M & -w^F & -w^M \\ Z_{XX} g'_M & Z_{XF} & Z_{XM} \\ (Z_{XX} g'_F g'_M + Z_X g''_{FM}) & g'_F Z_{XKF} & g'_F Z_{XKM} \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} C \\ (3 \times 3) \end{matrix} &= \begin{bmatrix} -w^M & Z_{XX} g'_M & (Z_{XX} g'_F g'_M + Z_X g''_{MF}) \\ -w^F & Z_{FX} & Z_{FX} g'_F \\ -w^M & Z_{MX} & Z_{MX} g'_F \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$D_{(3 \times 3)} = \begin{bmatrix} (Z_{XX} g'_M g'_M + Z_X g''_M) & g'_M Z_{XF} & g'_M Z_{XM} \\ Z_{FX} g'_M & Z_{FF} & Z_{FM} \\ Z_{MX} g'_M & Z_{MF} & Z_{MM} \end{bmatrix},$$

und  $|J| < 0$  ergeben sich die Reaktionen der endogenen Variablen des Modells.

Für die Einkommenseffekte auf die Hausarbeitszeiten und Konsumzeiten der Ehepartner ergeben sich die im Individualmodell der Haushaltsproduktion abgeleiteten Ergebnisse. Gleiches gilt für die Eigenlohneffekte auf Hausarbeit und Konsumzeit. Zusätzlich werden nun jedoch Kreuzlohneffekte für die Zeitallokationsentscheidung relevant:

$$(B.77) \quad \frac{\partial HA^F}{\partial w^M} = -MA^M \frac{|M_{13}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{43}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{63}|}{|J|} \underset{\leq}{\geq} 0$$

$$(B.78) \quad \frac{\partial HA^M}{\partial w^F} = MA^F \frac{|M_{14}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{34}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{54}|}{|J|} \underset{\geq}{\leq} 0$$

$$(B.79) \quad \frac{\partial K^F}{\partial w^M} = -MA^M \frac{|M_{15}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{45}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{65}|}{|J|} \underset{\leq}{\geq} 0$$

$$(B.80) \quad \frac{\partial K^M}{\partial w^F} = MA^F \frac{|M_{16}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{36}|}{|J|} - \lambda \frac{|M_{56}|}{|J|} \underset{\geq}{\leq} 0.$$

Die unkompenzierten Kreuzlohneffekte für die Hausarbeit enthalten im jeweils ersten Term den Einkommenseffekt. Da dieser bei berufstätigen Eheleuten Null ist, besteht der unkompenzierte Kreuzlohneffekt auf die Hausarbeit lediglich aus zwei kompenzierten Preiseffekten. Das Vorzeichen der Kreuzlohneffekte wird daher allein von den Kreuzbeziehungen der Konsumzeiten und Hausarbeitszeiten determiniert. Da diese in komplementärer oder substitutiver Beziehung zueinander stehen können, läßt sich das Vorzeichen des Gesamteffektes nicht bestimmen.

Die unkompenzierten Kreuzlohneffekte für die Konsumzeit enthalten ebenfalls im jeweils ersten Term den Einkommenseffekt. Da dieser positiv ist, werden diese Kreuzlohneffekte durch Einkommens- und Substitutionseffekt bestimmt. Über das Vorzeichen des Gesamteffektes läßt sich wiederum keine Aussage treffen.

Für jeden Ehepartner jedoch muß die Summe der kompenzierten Kreuzlohneffekte bezüglich der Hausarbeit und Konsumzeit mit negativem Vorzeichen dem kompenzierten Kreuzlohneffekt auf die Marktarbeit entsprechen. Da die Summe der kompenzierten Preiseffekte der Ehefrau in (B.77) und (B.79) mit denen des Ehemannes in (B.78) und (B.80) aufgrund der

Symmetrie der Matrix  $|J|$  identisch ist, muß eine kompensierte Veränderung des Lohnsatzes des Mannes den gleichen Effekt auf das Marktarbeitsangebot der Frau ausüben, wie eine kompensierte Veränderung des Lohnsatzes der Ehefrau auf das Marktarbeitsangebot des Ehemannes.

Die Haushaltsproduktionsvariante des FUFB-Modells weist damit bezüglich der Kreuzlohneffekte auf die Marktarbeit die gleichen Implikationen auf wie die Grundmodellvariante. Sie teilt daher mit dieser die fehlende Übereinstimmung der Prognosen mit den empirischen Ergebnissen. Die fehlende Prognosekraft hängt nicht an der Annahme einer dualen oder triadischen Zeitstruktur. Für die gemeinsamen Ergebnisse ist die Annahme einer gemeinsamen Nutzenfunktion bzw. Haushaltsproduktionsfunktion verantwortlich. Es muß daher geprüft werden, ob ein Abweichen von dieser Annahme zu Implikationen führt, die mit den empirischen Ergebnissen besser zu vereinbaren sind.

#### b) Das IUFB-Modell

Liegen getrennte Nutzenfunktionen der Partner vor, so maximiert jeder Ehepartner seinen eigenen Nutzen in Abhängigkeit von der eigenen Freizeit ( $L_i$ ) und dem Konsum ( $X$ ):

$$(B.81) \quad U^i = U^i(L^i, X) \quad i = F, M.$$

Poolen die Ehepartner ihre Einkommen, dann maximiert jeder seine individuelle Nutzenfunktion unter der bereits verwendeten gemeinsamen Budgetrestriktion (B.53). Trotz getrennter Nutzenfunktionen kommt es zu einer Interaktion der individuellen Entscheidungen, da jede Zeitverwendungsentscheidung eines Ehepartners indirekt das Nutzenniveau des anderen beeinflusst, da die individuelle Nutzenmaximierung unter einer gemeinsamen Budgetrestriktion erfolgt.

Die Bedingungen erster Ordnung, die sich jeweils aus der individuellen Nutzenmaximierung eines Ehepartners unter der Restriktion (B.53) ergeben, entsprechen denjenigen des traditionellen Individualmodells<sup>34</sup>. Mit der Jacobischen Koeffizientenmatrix<sup>35</sup>,

$$(B.82) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -w^i & -P \\ -w^i & U_{LL}^i & U_{LX}^i \\ -P & U_{XL}^i & U_{XX}^i \end{vmatrix} > 0,$$

<sup>34</sup> Vgl. S. 34.

<sup>35</sup> Sie entspricht (B.13) auf S. 35.

ergeben sich komparativ-statischen Ableitungen für die Reaktion jedes Ehepartners auf eine Veränderung der für ihn exogenen Variablen. Die Eigeneffekte entsprechen denen des traditionellen Grundmodells, so daß eine Erhöhung des Vermögens zu einer Ausdehnung der Freizeit führt, wenn Freizeit ein superiores Gut ist:

$$(B.83) \quad \frac{\partial L^i}{\partial R} = \frac{|M_{12}|}{|J|} > 0 \quad \text{wenn } L^i \text{ superior.}$$

Trotz eigenständiger Nutzenfunktionen der Ehepartner existieren neben den Eigeneffekten Kreuzableitungen, da die Nutzenmaximierung beider Partner über das gepoolte Familieneinkommen miteinander verbunden ist. Als Kreuzlohneffekt ergibt sich:

$$(B.84) \quad \frac{\partial L^i}{\partial w^j} = MA^j \frac{|M_{12}|}{|D|} = MA^j \frac{\partial L^i}{\partial R}.$$

Da die Kreuzableitung nur den Einkommenseffekt aus (B.83) enthält, aber keinen kompensierten Substitutionseffekt, kann vom Vorliegen eines indirekten Einkommenseffektes gesprochen werden. Die Erhöhung des Lohns  $w^j$  führt zu einer Ausdehnung der Freizeit des  $i$ , wenn die Freizeit des  $i$  ein superiores Gut ist. Für die nutzenmaximierende Entscheidung des  $j$  ergibt sich der entsprechende Effekt analog. Ist auch für ihn Freizeit ein superiores Gut, so sind die Vorzeichen der Kreuzeffekte identisch.

Die Einkommenseffekte sind in ihrer Größenordnung abhängig von den individuellen Nutzenfunktionen des  $i$  und  $j$ , so daß ebenfalls der indirekte Einkommenseffekt von der Gestalt der individuellen Nutzenfunktionen  $U^i$  und  $U^j$  abhängig ist<sup>36</sup>. Im Gegensatz zum Modell mit einer gemeinsamen Nutzenfunktion, in der die beiden kompensierten Kreuzpreiseffekte in der Größenordnung identisch sind, während sich die Vorzeichen theoretisch nicht bestimmen lassen, folgt aus dem IUFB-Modell, daß die Reaktion jedes Ehepartners auf eine Veränderung des Lohnsatzes des anderen Partners im Vorzeichen identisch sind, während sich die Größenordnung nicht entsprechen muß.

Werden diese Prognosen des IUFB-Modells mit den empirischen Untersuchungen verglichen so zeigt sich, daß das IUFB-Modell mit den empirischen Ergebnissen besser vereinbar ist als das FUFB-Modell. Insofern scheint die Annahme einer getrennten Nutzenfunktion der Ehepartner die

<sup>36</sup> Dies impliziert, daß die indirekten Einkommenseffekte in ihrer Größenordnung nur dann identisch sind, wenn identische Nutzenfunktionen von  $i$  und  $j$  vorliegen.

Realität besser abbilden zu können, als eine gemeinsame eheliche Nutzenfunktion.

Eine Interdependenz der Entscheidungen der Ehepartner über eine gemeinsame Budgetrestriktion läßt sich ebenso im Rahmen eines Haushaltsproduktionsmodells formulieren. Die Bedingungen erster Ordnung, die sich aus der Maximierung eines Ehepartners unter der gemeinsamen Budgetbeschränkung ergeben, entsprechen denen des Individualmodells<sup>37</sup>.

Mit der Jacobischen Koeffizientenmatrix<sup>38</sup>,

$$(B.85) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -P & -w^i & -w^i \\ -P & Z_{XX}^i & Z_{XX}^i g'_i & Z_{XK}^i \\ -w^i & g'_i Z_{XX}^i & (Z_{XX}^i g'_i g'_i + Z_{XX}^i g''_i) & g'_i Z_{XK}^i \\ -w^i & Z_{KX}^i & Z_{KX}^i & Z_{KK}^i \end{vmatrix} < 0,$$

ergeben sich als direkte Einkommenseffekte für die Zeitentscheidung des Ehepartner  $i$ :

$$(B.86) \quad \frac{\partial HA^i}{\partial R} = -\frac{|M_{13}|}{|J|} = 0$$

$$(B.87) \quad \frac{\partial K^i}{\partial R} = \frac{|M_{14}|}{|J|} > 0.$$

Wegen der gemeinsamen Budgetrestriktion existieren neben den bekannten unkompensierten Preiseffekten wiederum Kreuzpreiseffekte. Für die Kreuzlohnreaktion der Hausarbeit des Ehepartners  $i$  ergibt sich:

$$(B.88) \quad \frac{\partial HA^i}{\partial w^j} = -MA^i \frac{|M_{13}|}{|J|} = 0.$$

Im Gegensatz zum Ehehaushaltsproduktionsmodell mit gemeinsamer Haushaltsproduktionsfunktion bleibt die Hausarbeit eines Partners bei einer Veränderung des Lohnsatzes des anderen Partners nun eindeutig unberührt, da der Kreuzpreiseffekt lediglich durch den indirekten Einkommenseffekt gebildet wird. Damit werden durch eine Veränderung von  $w^j$  lediglich  $K^i$  und  $MA^i$  tangiert, so daß eine Erhöhung von  $w^j$  zu einer Reduktion der Marktarbeitszeit von  $i$  führt, da der indirekte Einkommenseffekt auf die Konsumzeit positiv ist:

$$(B.89) \quad \frac{\partial K^i}{\partial w^j} = MA^i \frac{|M_{14}|}{|J|} > 0.$$

<sup>37</sup> Vgl. S. 51.

<sup>38</sup> Sie entspricht (B.44) auf S. 53.

Das Ehehaushaltsproduktionsmodell führt wegen des Kreuzlohneffekts auf die Hausarbeit von Null damit zu denselben Prognosen wie die Grundmodellvariante des IUFB-Modells. Die Kreuzlohneffekte auf die Marktarbeitszeiten der Ehepartner müssen im Vorzeichen übereinstimmen, während über ihre Größenordnung keine Aussage getroffen werden kann.

Während sich das Haushaltsproduktionsmodell gegenüber dem traditionellen Grundmodell des Marktarbeitsangebots als nützlich erweist, um weitere Einsichten über diejenigen Entscheidungen zu gewinnen, die Folge von Eigeneffekten sind, ist dies bei den Kreuzreaktionen nicht der Fall. Diese werden allein durch die Annahme über eine gemeinsame oder getrennte Maximierung der Ehegatten bestimmt. Die Tiefengliederung der Zeitverwendung kann in diesem Fall zu keinen Erkenntnissen führen, die über das traditionelle Grundmodell hinausreichen.

## C. Diskriminierung gegen Frauen

„In view of the importance of discrimination it may seem surprising that economists have neglected its study“<sup>1</sup>. Daß diese Feststellung Beckers aus dem Jahr 1957 bis in die jüngste Vergangenheit wenig von ihrem Gehalt eingebüßt hat, belegt der Titel eines Beitrags in der *American Economic Review* aus dem Jahr 1987 „The Economics of Discrimination: Economists enter the Courtroom“<sup>2</sup>. Die systematische ökonomische Analyse der Diskriminierung steht trotz Beckers grundlegendem Beitrag zu diesem Themenbereich noch am Anfang. Dies gilt um so mehr für die Analyse der Diskriminierung gegen Frauen. Dieser Umstand muß besondere Verwunderung hervorrufen, wenn man bedenkt, daß die ökonomische Theorie die Möglichkeit hat, an eine – wenn auch verschüttete – Tradition anzuknüpfen. Bereits in den zwanziger Jahren wurde im *Economic Journal* eine Debatte<sup>3</sup> zum Thema „Equal Pay for Men and Women“ geführt, an der ein so renommierter Ökonom wie F.Y. Edgeworth als ein Hauptkontrahent maßgeblich beteiligt war<sup>4</sup>.

Ein Grund für die Abstinenz der Ökonomen zum Thema Diskriminierung mag darin liegen, daß es sich als schwierig erweist, das Phänomen begrifflich in einer Definition zu fassen. Einige Ökonomen vertreten die extreme Position, daß alle Konsum- und Produktionsaktivitäten und damit das Marktsystem an sich diskriminierend sind<sup>5</sup>. Diese weite Definition erweist sich jedoch als ungeeignet zur Analyse des Problems. Zwar diskriminiert, nämlich unterscheidet das Marktsystem zwischen Individuen durch seine Funktionsweise, indem z.B. aufgrund abweichender Grenzproduktivitäten der Wirtschaftssubjekte ihnen unterschiedliche Entlohnungen zufließen oder je nach Zahlungsbereitschaft die Verfügungsgewalt über differierende Güterkörbe eingeräumt wird. Daraus jedoch erwächst kein öko-

---

<sup>1</sup> Becker (1957), S. 2.

<sup>2</sup> Ashenfelter/Oaxaca (1987).

<sup>3</sup> Vgl. Edgeworth (1922, 1923), Fawcett (1918).

<sup>4</sup> Die Debatte fand 1944–1946 in Großbritannien ihre institutionelle Verankerung durch die Einrichtung der Royal Commission on Equal Pay, zu deren Mitgliedern Joan Robinson, J.R. Hicks und R.F. Harrod zählten.

<sup>5</sup> Friedman (1962).

nomisches Problem, sondern ganz im Gegenteil ist diese Unterscheidung die Basis für die Funktionsfähigkeit des Marktsystems.

Ein ökonomisches Problem bildet eine Unterscheidung von Wirtschafts-subjekten erst in dem Augenblick, wo sie nicht an den ökonomischen Charakteristika verschiedener Individuen ansetzt, sondern an bestimmten nichtökonomischen Eigenschaften der Individuen<sup>6</sup>, z. B. am Geschlecht<sup>7</sup>. Vom empirischen Standpunkt aus ist es alles andere als trivial zu definieren, was ein ökonomisches Charakteristikum ist. Da das Interesse hier nicht auf die empirische Ermittlung, sondern auf konzeptionelle theoretische Ansätze zur Analyse der Diskriminierung gerichtet sein soll, wird als ökonomisches Charakteristikum alles definiert, was die Grenzproduktivität eines Wirtschaftssubjekts beeinflusst. Diskriminierung gegen Frauen liegt nach dieser Definition immer dann vor, wenn ihre Beschäftigung oder Entlohnung sich nicht an ihrem Grenzprodukt orientiert, sondern an dem Umstand, daß es sich um Frauen handelt.

Die enge Definition bietet den Vorteil, daß unter sie die verschiedenen Erscheinungsformen der Diskriminierung subsumiert werden können. Lohn-diskriminierung liegt vor, wenn Individuen mit den gleichen ökonomischen Charakteristika, also identischen Grenzprodukten, unterschiedliche Löhne erhalten und diese Unterschiede systematisch mit bestimmten nichtökonomischen Charakteristika, z.B. dem Geschlecht, korreliert sind<sup>8</sup>. Beschäftigungsdiskriminierung liegt vor, wenn Individuen systematisch in der oben genannten Form von bestimmten Arten von Marktaktivitäten ganz oder teilweise ausgeschlossen werden<sup>9</sup>. Beide Arten sind unter dem Begriff laufende Diskriminierung zusammengefaßt und gegen die kumulative Diskriminierung abgegrenzt worden<sup>10</sup>. Der Begriff kumulative Diskriminierung bezieht sich auf den Umstand, daß der summierte Effekt der laufenden Diskriminierung gegen Frauen in der Vergangenheit zu einer geringeren Produktivität in der Gegenwart führen kann. Die kumulative Diskriminierung manifestiert sich in der Zuweisung einer inferioren Rolle an Frauen in der Gesellschaft, die es ihnen verwehrt, entsprechende Investitionen in Humankapital zu tätigen wie Männer, um so dasselbe Grenzprodukt errei-

---

<sup>6</sup> D'Amico(1987) bezeichnet die Gesamtheit der nichtökonomischen Charakteristika als *superficial characteristics*.

<sup>7</sup> Andere nichtökonomische Eigenschaften, wie Rasse oder Religion, sollen hier nicht problematisiert werden.

<sup>8</sup> i.d.S Stiglitz (1973).

<sup>9</sup> Eine Unterscheidung zwischen Lohn- und Beschäftigungsdiskriminierung ist insofern sinnvoll, als Beschäftigungsdiskriminierung zu Lohndiskriminierung führen kann, diese aber nicht notwendigerweise beinhaltet.

<sup>10</sup> Formby (1986).

chen zu können. Bei dieser Begriffsbildung verschwimmt die Trennungslinie zur Aufteilung der Geschlechter nach einem naturbedingt abweichenden Grenzprodukt. Aufgrund dieser Unschärfe soll die Betrachtung im folgenden nur den beiden Arten Lohndiskriminierung und Beschäftigungsdiskriminierung gelten.

Die Analyse der Diskriminierung gegen Frauen muß zuerst einen theoretischen Rahmen zur Verfügung stellen, in dem erfaßt werden kann, wie sich nutzen- oder gewinnmaximierende Agenten bei ihrem Verhalten an nichtökonomischen Charakteristika ausrichten. Im Rahmen der traditionellen Mikroökonomie werden derartige nichtpekuniäre Motive nicht erfaßt, da die maximierenden Agenten ihren Entscheidungen ausschließlich monetäre Kosten und Erträge zugrunde legen.

Wenn Agenten gegen eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten diskriminieren, weisen sie offensichtlich eine Präferenz für die nicht diskriminierte Gruppe auf oder der Kontakt zur diskriminierten Gruppe reduziert ihren Nutzen. Das Gut „Kontakt“ oder „Vermeidung von Kontakt“ ist jedoch nicht kostenlos zu erhalten, sondern für seinen Erwerb ist ein Preis zu entrichten. Die monetären Kosten einer Transaktion weisen für diesen Fall nur die Bruttokosten, nicht jedoch die Nettokosten aus.

Die Nettokosten ergeben sich durch Beachtung der nichtpekuniären Kosten der betreffenden Transaktion. Ein Marktteilnehmer, der anderen Marktteilnehmern gegenüber einen „taste for discrimination“<sup>11</sup> aufweist, handelt so, als ob er bereit ist, über den monetären Preis der Transaktion hinaus einen Preis zu zahlen, um an Stelle mit dem diskriminierten Wirtschaftssubjekt Geschäfte mit dritten Personen abzuschließen<sup>12</sup>.

Ein gegen Frauen diskriminierender Arbeitsnachfrager<sup>13</sup>, der sich einem monetären Lohn des Faktors weibliche Arbeit von  $w_F$  gegenüberstellt, handelt so, als ob der von ihm tatsächlich zu zahlende Lohn  $(1 + d_F)w_F$  wäre. In  $d_F$ , dem „discrimination coefficient“ ( $DC$ ), drückt sich das Ausmaß der Diskriminierungspräferenz aus. Der Betrag  $d_F w_F$  stellt für den diskriminierenden Arbeitsnachfrager den monetären Gegenwert des Disnutzens dar, der ihm aus dem Kontakt mit der diskriminierten Faktoranbieterin Frau erwächst.

<sup>11</sup> Becker (1957), S.6.

<sup>12</sup> ibdm.

<sup>13</sup> Becker führt seine Analyse für den Fall der Rassendiskriminierung durch. Explizit bemerkt er jedoch, daß sie ebenso auf Frauen anwendbar ist: „This theory can be applied to ‚discrimination‘...in all...diverse forms, whether the discrimination against negroes, women...“. Becker (1957), S.3.

Jedoch auch im Rahmen der traditionellen Mikroökonomie läßt sich das Phänomen der Diskriminierung analysieren. Dabei ist zu prüfen, ob für Agenten irgendein monetärer Anreiz vorliegt, diskriminierend gegen weibliche Faktoranbieter tätig zu werden.

Da die Marktstruktur einen wesentlichen Einfluß auf die Verhaltensweisen der Entscheidungsträger ausübt, stellt sich zuerst die Frage, welche Annahmen über die Marktstrukturen mit einer Diskriminierungspraxis gegenüber Frauen kompatibel sind. Die Unterscheidung in kompetitive und nichtkompetitive Modelle bietet zugleich einen Orientierungsrahmen für staatliche Maßnahmen gegen Frauendiskriminierung. Ist Diskriminierung mit verschiedenen Marktformen vereinbar, werden staatliche Antidiskriminierungsmaßnahmen sich danach zu unterscheiden haben, in welcher Marktform der Eingriff stattfinden soll.

## I. Das Monopsonmodell der Diskriminierung

Die Analyse der Diskriminierung soll mit einem nichtkompetitiven Modell, dem Monopson, begonnen werden, da sich hier vermuten läßt, daß Diskriminierung sich an der Marktmacht des Arbeitsnachfragers festmachen läßt. Es kann weiterhin vermutet werden, daß Diskriminierung mit dem Ziel Gewinnmaximierung bei Marktmacht vereinbar ist.

Ein Monopsonist produziere seinen Output  $X$  unter Einsatz der beiden Produktionsfaktoren männliche ( $N_M$ ) und weibliche ( $N_F$ ) Arbeit nach der kurzfristigen Produktionsfunktion:

$$(C.1) \quad X = X(N_M, N_F) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial X}{\partial N_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N_i)^2} < 0.$$

Beide Arten der eingesetzten Arbeit verfügen über eine identische Leistungsfähigkeit, so daß sie perfekte Substitute in der Produktion sind.

Da der Monopsonist der einzige Arbeitsnachfrager ist, sieht er sich im Gegensatz zum vollständigen Konkurrenten keiner vollkommen elastischen sondern einer positiv geneigten Arbeitsangebotskurve gegenüber. Er kann die Beschäftigung nur durch eine Lohnerhöhung ausdehnen. Die Preis-Arbeitsbezugskurve für den Monopsonisten ist daher:

$$(C.2) \quad w_i = w_i(N_i) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial w_i}{\partial N_i} > 0 \quad i = N_M, N_F.$$

Verfügt der Produzent am Absatzmarkt über keine Marktmacht, so ergibt sich das Gewinnmaximierungsproblem mit (C.1) und (C.2) als

$$(C.3) \quad \max_{N_M, N_F} \Pi = PX(N_M, N_F) - w_M(N_M)N_M - w_F(N_F)N_F$$

mit den Bedingungen erster Ordnung für ein Gewinnmaximum:

$$(C.4) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial N_i} = P \frac{\partial X}{\partial N_i} - w_i - N_i \frac{\partial w_i}{\partial N_i} = 0.$$

Die Optimalitätsbedingung (C.4) läßt sich zur Amoroso–Robinson–Relation umformen

$$(C.5) \quad P \frac{\partial X}{\partial N_i} = w_i \left[ 1 + \frac{1}{\mathcal{E}_{N_i, w}} \right]$$

mit  $\mathcal{E}_{N, w}$  als den Angebotselastizitäten der männlichen und weiblichen Arbeitskräfte. Wegen der Marktmacht des Monopsonisten am Arbeitsmarkt weicht seine gewinnmaximierende Entlohnungsregel von der des vollständigen Konkurrenten ab. Die paretooptimale Entlohnungsregel Wertgrenzprodukt gleich Lohnsatz führt in der Abbildung C.1 zu einem Lohnsatz von  $w_K$ . Demgegenüber erreicht der Monopsonist aufgrund des Auseinanderfallens von Lohnsatz und Faktorgrenzausgabe ( $GA$  in Abb. C.1) sein Gewinnmaximum bei der Regel Wertgrenzprodukt gleich Faktorgrenzausgabe, so daß sich lediglich der geringere Lohnsatz  $w_{MP}$  einstellt.

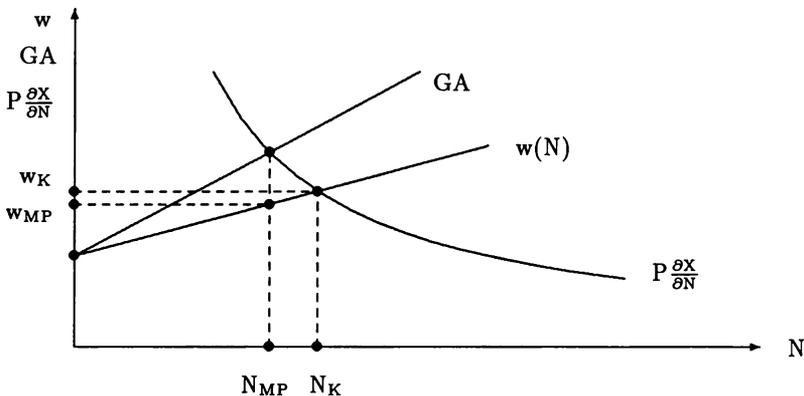


Abb. C.1: Entlohnung durch den Monopsonisten

Da im Monopson das Wertgrenzprodukt über dem Lohnsatz liegt, wird dieser Fall in der Literatur als „monopsonistic exploitation of labour“<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Robinson (1961), S. 294.

bezeichnet. Von einer Diskriminierung gegen Frauen kann jedoch nicht gesprochen werden, da sowohl die männlichen als auch die weiblichen Arbeitskräfte von der gegenüber dem Konkurrenzfall abweichenden Entlohnungsregel betroffen sind. Bei unterstellter identischer Produktivität der beiden Arten von Arbeitsfaktoren tritt Diskriminierung erst auf, wenn sich ein Lohndifferential zwischen den beschäftigten  $N_M$  und  $N_F$  ergibt.

Welche Bedingung erforderlich ist, damit ein Lohndifferential zwischen den gleichproduktiven Männern und Frauen entsteht, läßt sich aus (C.5) ermitteln:

$$(C.6) \quad \frac{w_M}{w_F} = \frac{\left[1 + \frac{1}{\varepsilon_{N_F, w}}\right]}{\left[1 + \frac{1}{\varepsilon_{N_M, w}}\right]}.$$

Offensichtlich ist das Verhältnis der Lohnsätze der beiden Gruppen von den Elastizitäten des Arbeitsangebots abhängig. Es lassen sich drei Fälle unterscheiden:

- ▷ Sind die Arbeitsangebotselastizitäten der beiden Gruppen identisch, dann gilt:

$$w_M = w_F.$$

- ▷ Weichen die Arbeitsangebotselastizitäten der Gruppen voneinander ab

$$\varepsilon_{N_F, w} \geq \varepsilon_{N_M, w}$$

dann gilt:

$$w_M \leq w_F.$$

Aus den drei Konstellationen folgt, daß lediglich dann gegen Arbeitsanbieter diskriminiert werden kann, wenn sich die Angebotselastizitäten der beiden Anbietergruppen voneinander unterscheiden. Der Monopsonist zahlt den weiblichen Arbeitskräften dann einen geringeren Lohn, wenn ihr Arbeitsangebot unelastischer als das der männlichen Arbeitskräfte ausfällt.

Die Möglichkeit für einen Monopsonisten zur Lohndiskriminierung gegen Frauen ist an das Vorliegen zweier Bedingungen geknüpft. Zum einen muß der Arbeitsmarkt in verschiedene Gruppen aufteilbar sein, zum anderen müssen die Frauen die geringere Angebotselastizität aufweisen.

Es ist offensichtlich, daß es für den Arbeitsnachfrager keine schwierige Aufgabe ist, weibliche Arbeitskräfte von männlichen zu unterscheiden. Eine Beschäftigungspolitik allerdings, die sich offen ausschließlich nur am Geschlechtsunterschied orientiert, dürfte keine optimale Methode

zur Ausübung einer diskriminierenden Monopsonmacht sein, zumal die Unternehmenspolitik bestimmte gesetzliche Grundlagen beachten muß<sup>15</sup>. Um sich nicht in offensichtlichen Widerspruch zu den gesetzlichen Regelungen zu begeben, und zur Sicherung des Arbeitsfriedens zwischen den Beschäftigten müssen „objektive“ Standards gesetzt werden, die sicherstellen, daß sich das Arbeitsangebot geschlechtsspezifisch differenzieren läßt. Ein Beispiel für derartige Standards sind die in der BRD existierenden Leichtlohngruppen, in denen häufig überwiegend von Frauen verrichtete Tätigkeiten erfaßt sind. Bei dieser Eingruppierung stellt sich die Frage, ob in den Lohngruppen nicht bestimmte Tätigkeiten, die üblicherweise von Frauen ausgeübt werden, gegenüber vergleichbaren Männertätigkeiten unterbewertet sind<sup>16</sup>.

Bisher lassen sich kaum empirische Untersuchungen über geschlechtsspezifische unternehmerische Einstellungspraktiken finden. Chiplin und Sloane stellen aufgrund einer regionalen Studie in Nottingham über die Besetzung freistehender Arbeitsplätze fest: „...that sex is more important an initial screen than age, experience and qualification“<sup>17</sup>.

Eine erfolgreiche Aufteilung des Arbeitsangebots in zwei Gruppen wäre wirkungslos, wenn die Angebotselastizitäten beider Faktoranbietergruppen identisch wären. Eine Lohndiskriminierung gegenüber Frauen im Monopson setzt voraus, daß der Verlauf der weiblichen Arbeitsangebotsfunktion weniger elastisch ist als der männliche. Es muß daher die Frage gestellt werden, ob auch diese Annahme den empirischen Ergebnissen standhalten kann. Die oben im zweiten Kapitel herangezogenen empirischen Studien weisen darauf hin, daß die männliche Angebotselastizität geringer ausfällt als die weibliche. Zu beachten ist allerdings, daß die im 2. Kapitel herangezogenen Studien aggregierte Angebotsfunktionen aller Beschäftigungseinheiten ermitteln, während für den Monopsonfall die Funktionen für einen Nachfrager betrachtet werden. Die relevanten Angebotselastizitäten sind daher für eine geographische Region zu betrachten, in der ein Unternehmen eine Monopsonstellung innehat<sup>18</sup>. Ist die regionale Mobilität

---

<sup>15</sup> In der BRD sind dies u.a. Art. 3 II GG, §75 I BetrVG, EG-Lohngleichrichtlinie 75/117, EG-Gleichbehandlungsrichtlinie 76/207, EG-Anpassungsgesetz über die Gleichbehandlung von Männern und Frauen am Arbeitsplatz und EG-Richtlinie zu den betrieblichen Systemen der sozialen Sicherheit. Zu den rechtlichen Aspekten vgl. Pfarr/Bertelsmann (1989).

<sup>16</sup> Dieselbe Frage wurde 1989 von einem Bericht der Bundesregierung an den Bundestag über die tarifliche Entwicklung des gleichen Arbeitsentgelts für Männer und Frauen gestellt. Vgl. Bundestagsdrucksache 11/5785.

<sup>17</sup> Chiplin/Sloane (1976), S. 87.

<sup>18</sup> Für die BRD ist z.B. an die strukturschwachen, ehemaligen Zonenrandgebiete zu denken und an weite Bereiche der neuen Bundesländer.

verheirateter Frauen aufgrund ihrer Aktivitäten im Haushalt beschränkt, werden sie eine hohe Präferenz für das am Ort befindliche Unternehmen und eine geringe Angebotselastizität aufweisen<sup>19</sup>. Gleichzeitig sind ihre Kosten der Arbeitsplatzsuche wegen der mit dem Verzicht auf Haushaltsproduktion verbundenen Opportunitätskosten höher als bei Männern, so daß sie infolge höherer Suchkosten die Arbeitsplatzsuche früher abbrechen und bereit sind, einen geringeren Lohn zu akzeptieren<sup>20</sup>.

## II. Overcrowding-Modelle der Diskriminierung

Nach der Analyse der Diskriminierung in einem nichtkompetitiven Modell soll nun der Frage nachgegangen werden, ob die Marktstruktur der vollkommenen Konkurrenz mit Diskriminierung gegen Frauen kompatibel ist. Die Modelle des overcrowdings gelten der Analyse der Beschäftigungsdiskriminierung. Als overcrowding wird die Folge einer Zugangsbeschränkung für Frauen zu bestimmten Berufsbereichen bezeichnet. Qualifizierte Berufstätigkeiten sind infolge gesellschaftlicher Normen, Vorurteilen der Arbeitgeber und gewerkschaftlichen Verhaltens für Frauen nicht zugänglich, so daß sie in Bereiche mit geringerer Qualifikation gedrängt werden, wodurch ein Druck in diesen Bereichen auf das weibliche Lohnniveau entsteht<sup>21</sup>.

### 1. Die Equal-Pay-Kontroverse

Die erste geschlossene ökonomische Analyse<sup>22</sup> der relativen Position von Frauen und Männern am Arbeitsmarkt formulierte Edgeworth (1922) im Rahmen der britischen Kontroverse „Equal Pay for Equal Work“<sup>23</sup>. Er untergliedert die Gesamtproduktion der Volkswirtschaft in drei Teilbereiche, die bei vollständiger Konkurrenz gemäß einer für jeden Bereich gültigen Produktionsfunktion produzieren:

$$(C.7) \quad X^j = X^j(N_i^j) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial X^j}{\partial N_i^j} > 0, \quad \frac{\partial^2 X^j}{\partial (N_i^j)^2} < 0.$$

<sup>19</sup> Vgl. die ähnliche Argumentation bei Schlicht (1982), S. 73.

<sup>20</sup> Dieser Erklärungsversuch wurde für den amerikanischen Markt für Volkswirte untersucht, wobei mittels Befragungen ein weniger elastisches Arbeitsangebot der weibliche Volkswirte aus den genannten Gründen festgestellt wurde. Vgl. Reagan (1975).

<sup>21</sup> Vgl. schon Edgeworth (1922).

<sup>22</sup> Als erster Ökonom befaßte sich bereits Mill (1869) mit dem Problem.

<sup>23</sup> Die Grundidee findet sich bereits bei Fawcett (1918).

Als Produktionsfaktoren  $N_i$  stehen männliche ( $N_M$ ) und weibliche ( $N_F$ ) Arbeitskräfte zur Verfügung. Im ersten Bereich  $F$ , der das Produkt  $X^F$  produziert nach der Produktionsfunktion

$$(C.8) \quad X^F = X^F(N_F^F)$$

sind nur Frauen beschäftigt, da sie in diesem Sektor produktiver sind als Männer. Im zweiten Bereich  $M$  mit der Produktionsfunktion

$$(C.9) \quad X^M = X^M(N_M^M)$$

werden nur Männer beschäftigt, da sie hier produktiver als Frauen sind. Im dritten gemischten Bereich  $G$  werden sowohl Männer als auch Frauen beschäftigt, da beide Geschlechter hier gleich produktiv sind:

$$(C.10) \quad X^G = X^G(N_M^G, N_F^G).$$

Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer Produktivität beim Einsatz in den verschiedenen Sektoren der Volkswirtschaft, sind aber innerhalb ihre Gruppe homogen in Bezug auf die Produktivität. Die Gesamtheit der weiblichen und männlichen Beschäftigten ist:

$$(C.11) \quad N_F = N_F^F + N_F^G \quad N_M = N_M^M + N_M^G.$$

Die Lohnbildung innerhalb der einzelnen Produktionssektoren ist das Resultat der Interaktion von Angebot und Nachfrage. Die Arbeitsnachfrage ist vom Grenzprodukt der Arbeit bestimmt, denn „...each employer will apply labour in each branch of his business up to the point at which return to the unit of labour last applied is equal to the cost of that unit...“<sup>24</sup>. Das jeweilige Angebot ist durch die Bereitschaft der Arbeitskräfte determiniert, zu einem bestimmten Lohnsatz Arbeit anzubieten. Für Männer und Frauen gilt als Arbeitsangebotsfunktion:

$$(C.12) \quad N_F^S = N_F^S(w_F) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial N_F^S}{\partial w_F} > 0$$

$$(C.13) \quad N_M^S = N_M^S(w_M) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial N_M^S}{\partial w_M} > 0.$$

Edgeworth unterstellt, daß sich (C.12) und (C.13) voneinander unterscheiden. Männer seien wegen ihrer Funktion als Ernährer der Familie nur be-

<sup>24</sup> Edgeworth (1922), S. 433.

reit, zu höheren Löhnen als Frauen zu arbeiten, da diese von ihrer Familie versorgt werden und daher mit geringeren Löhnen zufrieden sein können<sup>25</sup>.

Unter dieser Annahme des Primärverdieners und der Sekundärverdienerin folgert Edgeworth, daß die Entlohnung der Männer sowohl im reinen Männersektor als auch im gemischten Bereich über der der Frauen liegt. Da jedoch die Produktion bei vollständiger Konkurrenz erfolgt, läßt sich zeigen, daß die Schlußfolgerung eines höheren Lohnes für Männer im gemischten Bereich nicht gezogen werden kann.

Bei vollständiger Konkurrenz erfolgt die Entlohnung nach dem Wertgrenzprodukt, so daß für die ungemischten Beschäftigungsbereiche gilt,

$$(C.14) \quad w_F^F = \frac{\partial X^F}{\partial N_F^F} P^F$$

$$(C.15) \quad w_M^M = \frac{\partial X^M}{\partial N_M^M} P^M,$$

wobei  $P^j$  die Preise der in den ungemischten Bereichen produzierten Produkte sind.

Da Männer und Frauen in ihren jeweiligen Gruppen homogen sind, müssen sie im Gleichgewicht in den gemischten Bereichen jeweils den gleichen Lohn erhalten, wie im ungemischten Sektor:

$$(C.16) \quad P^F \frac{\partial X^F}{\partial N_F^F} = P^G \frac{\partial X^G}{\partial N_F^G}$$

$$(C.17) \quad P^M \frac{\partial X^M}{\partial N_M^M} = P^G \frac{\partial X^G}{\partial N_M^G}.$$

Mit (C.14) und (C.15) ergibt sich für den gemischten Sektor:

$$(C.18) \quad \frac{w_F^G}{w_M^G} = \frac{\frac{\partial X^G}{\partial N_F^G}}{\frac{\partial X^G}{\partial N_M^G}} = 1.$$

Da sich annahmegemäß die Grenzproduktivitäten der beiden Gruppen im gemischten Sektor nicht voneinander unterscheiden, muß bei Entlohnung

---

<sup>25</sup> „We now encounter the dominant fact that men very generally out of their earnings support a wife and a family“ Edgeworth (1922), S. 448. „Secondly, wives...are apt to be subsidized.... Last, and not least, the women worker has not aquired by custom and tradition the same unwillingness to work for less than will support a family, the same determination to stand against a reduction of wages below that standard“ . (Edgeworth, 1922), S. 436.

nach der Grenzproduktivität beider Gruppen im gemischten Sektor ein identischer Lohn gezahlt werden.

Die abweichenden Arbeitsangebotsfunktionen von Männern und Frauen (vgl.  $N_F^S$  und  $N_M^S$  in Abb. C.2) beeinflussen zwar nicht das Lohnniveau im gemischten Sektor aber die Beschäftigungsstruktur. Die gleichgewichtige Beschäftigungsmenge im gemischten Sektor ergibt sich als Schnittpunkt des aggregierten Angebots  $N^S$  in der Abbildung C.2 mit der Nachfrage  $N^D$  in diesem Sektor.

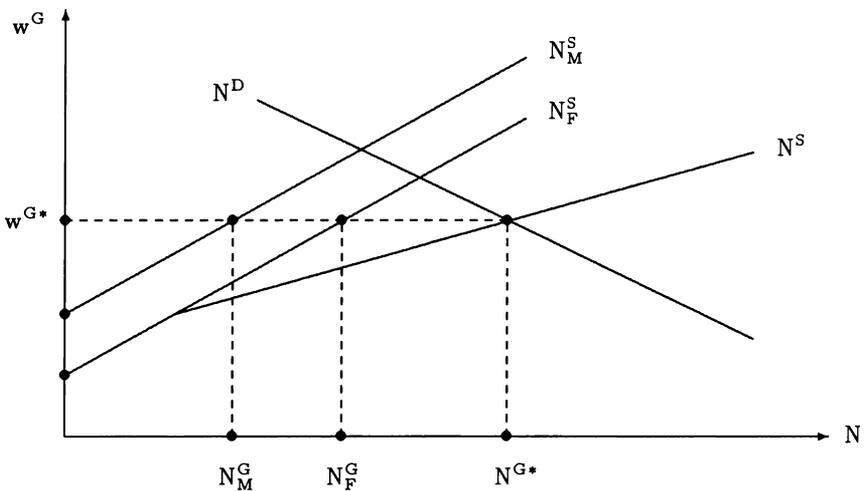


Abb. C.2: Das Edgeworth-Modell: Der gemischte Sektor

Im Gleichgewicht wird ein Lohn von  $w^{G*}$  gezahlt, den sowohl die Männer als auch die Frauen der Gesamtbeschäftigung  $N^{G*}$  erhalten. Die Gesamtbeschäftigung besteht aus  $N_F^G$  Frauen und  $N_M^G$  Männern, so daß der gemischte Sektor quantitativ von Frauen dominiert wird. Diese Beschäftigungsstruktur ist das Resultat der unterschiedlichen Angebotsfunktionen der männlichen und weiblichen Arbeitskräfte. Kein Arbeitsnachfrager hat irgendeinen Anreiz, Männer zu einem über  $w^{G*}$  liegenden Lohn zu beschäftigen. Als reine Gewinnmaximierer müßten die Arbeitsnachfrager bei  $w_M^G > w^{G*}$  Männer über ihrem Grenzprodukt entlohnen und damit von ihrer optimalen Faktoreinsatzbedingung abweichen.

Aus Edgeworths Ausführungen eröffnen sich nun zwei Wege, um seinen Widerspruch aufzulösen, die allerdings eine Veränderung der Struktur des

Modells implizieren, so daß deutlich wird, daß widersprüchliche Annahmen dem Modell zugrunde liegen.

Feststellungen wie „...a woman is generally less useful in an emergency“<sup>26</sup> und „...it will often be within the knowledge of the employer that it is more profitable to employ a man than a woman“<sup>27</sup> weisen darauf hin, daß Edgeworth davon überzeugt war, daß Frauen ein Grenzprodukt aufweisen, das unter dem der Männer liegt. Wenn aber Frauen bei einem im Vergleich zu Männern geringeren Grenzprodukt keine gleiche Arbeit leisten können, müssen sie einen geringeren Lohn erhalten, so daß die Diskussion „Equal Pay for Equal Work“ gegenstandslos ist. Für den overcrowding-Ansatz bedeutet dies, daß kein gemischter Produktionsbereich existieren kann, in dem Frauen und Männer ein identisches Grenzprodukt erbringen.

Für den zweiten Ansatzpunkt zur Auflösung des Widerspruchs läßt sich auf Edgeworths Ausführungen über die Stellung der Gewerkschaften zurückgreifen. „Men, being generally better organised than women, have exercised an unsymmetrical pressure on the employer to their own advantage“<sup>28</sup>. „The pressure of male trade unions appears to be largely responsible for that crowding of women into comparatively few occupations, which is universally recognized as a main factor in the depression of their wages“<sup>29</sup>. Wird der Druck der männlichen Gewerkschaften extrem ausformuliert, entfällt wiederum der gemischte Produktionsbereich und sämtliche Frauen werden in einen Frauenbereich gedrängt, da der „closed shop“ eine Mischbeschäftigung unmöglich macht. Diese Modifikation des Modells wäre mit der Annahme der vollständigen Konkurrenz auf den Märkten nicht vereinbar, so daß ein neues, nichtkompetitives Modell zu formulieren wäre.

## 2. Ein-Gut-Ein-Faktorwelt

Im Anschluß an Bergmann (1971, 1974) läßt sich die These des overcrowdings reformulieren. Zunächst sei als einfachster Fall eine Ein-Gut-Ökonomie betrachtet, in der der Output ( $X$ ) ausschließlich mit Hilfe des Produktionsfaktors Arbeit ( $N$ ) produziert wird. Arbeitsplätze stehen in zwei Tätigkeitsfeldern zur Verfügung. Die beiden Tätigkeitsfelder unter-

---

<sup>26</sup> Edgeworth (1922), S. 444

<sup>27</sup> ibdm.

<sup>28</sup> Edgeworth (1922), S. 438.

<sup>29</sup> Edgeworth (1922), S. 439.

scheiden sich hinsichtlich des Prestiges. Der Bereich ( $Q$ ) umfaßt die „guten“ Jobs mit hohem Prestige, der Bereich ( $U$ ) die „schlechten“ Jobs mit geringerem Prestige. Zur Besetzung der Arbeitsplätze stehen weibliche ( $N_F$ ) und männliche ( $N_M$ ) Arbeitskräfte zur Verfügung. Männliche Arbeitskräfte werden nur im Prestigebereich  $Q$  beschäftigt, während Frauen sowohl im Bereich  $Q$  als auch im Bereich  $U$  Einsatz finden.

Die Produktion der Volkswirtschaft erfolgt nach der linear homogenen Produktionsfunktion

$$(C.19) \quad X = X(N^Q, N_F^U)$$

mit den partiellen Ableitungen:

$$(C.20) \quad \frac{\partial X}{\partial N^i} > 0; \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N^i)^2} < 0 \quad i = Q, U$$

$$\frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} = \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} > 0.$$

Das Arbeitsangebot von Männern und Frauen ist als vollkommen unelastisch angenommen, so daß gilt:

$$(C.21) \quad \bar{N}_F = N_F^Q + N_F^U \quad \text{und} \quad \bar{N}_M = \bar{N}_M^Q.$$

Für die Beschäftigung  $N^Q$  gilt

$$(C.22) \quad N^Q = \bar{N}_M^Q + N_F^Q,$$

da sich die Gesamtbeschäftigung im Bereich  $Q$  aus Männern und Frauen zusammensetzen kann.

Mit (C.22) und (C.21) sind sowohl  $N^Q$  als auch  $N_F^U$  eine Funktion von  $N_F^Q$ , so daß sich (C.19) schreiben läßt als:

$$(C.23) \quad X = X(N^Q(N_F^Q), N_F^U(N_F^Q)).$$

Die Maximierung von (C.23) unter der Nebenbedingung  $N_F^Q \geq 0$  ergibt mit der Lagrangefunktion,

$$(C.24) \quad \mathcal{L}(N_F^Q) = X(N^Q(N_F^Q), N_F^U(N_F^Q)) + \lambda N_F^Q,$$

die notwendige Bedingung für ein Outputmaximum:

$$(C.25) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(N_F^Q)}{\partial N_F^Q} = \frac{\partial X}{\partial N^Q} - \frac{\partial X}{\partial N_F^U} + \lambda = 0$$

$$(C.26) \quad \lambda \geq 0 \quad [= 0 \text{ wenn } N_F^Q > 0].$$

Bei nichtbindender Beschränkung ist der Output maximiert, wenn der Faktoreinsatz zu einer Übereinstimmung der Grenzprodukte von  $N^Q$  und  $N_F^U$  führt:

$$(C.27) \quad \frac{\partial X}{\partial N^Q} = \frac{\partial X}{\partial N_F^U}.$$

- ▷ Gilt  $N_F^Q > 0$  wird eine innere Lösung realisiert. Diese läßt sich als eine Situation der Integration bezeichnen, da Frauen sowohl im Bereich  $Q$  als auch im Bereich  $U$  beschäftigt werden.
- ▷ Gilt  $N_F^Q = 0$  kommt es zu einer vollständigen Segregation der Beschäftigungsbereiche, da Männer ausschließlich im Bereich  $Q$  arbeiten während Frauen nur im Bereich  $U$  eingesetzt werden. Es handelt sich um eine paretooptimale Segregation.

Sowohl bei Integration als auch bei paretooptimaler Segregation führt die Grenzproduktsentlohnung zu einem identischen Lohn für Männer und Frauen und zwar unabhängig davon, in welchem Beschäftigungsbereich sie tätig sind.

Eine diskriminierende Segregation der Beschäftigungsbereiche liegt vor, wenn Frauen der Zugang zum Bereich  $Q$  verwehrt wird und damit ein erforderlicher Ausgleich der Grenzprodukte beider Beschäftigungsbereiche verhindert wird.

Das Grenzprodukt im Bereich  $Q$  muß sich gegenüber der Situation der Integration verändern, da das Herausdrängen der Frauen aus dem Bereich  $Q$  mit einer Reduktion der dort eingesetzten Arbeitsmenge verbunden ist:

$$(C.28) \quad \frac{d\left(\frac{\partial X}{\partial N^Q}\right)}{dN_F^Q} = \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} < 0.$$

Gleichzeitig verursacht die vermehrte Beschäftigung von Frauen im Bereich  $U$  eine Veränderung des Grenzprodukts auch in diesem Bereich. Infolge des overcrowdings reduziert sich das Grenzprodukt:

$$(C.29) \quad \frac{d\left(\frac{\partial X}{\partial N_F^U}\right)}{dN_F^Q} = \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} > 0.$$

Die diskriminierende Segregation führt zu einem Lohndifferential zu Gunsten der im  $Q$ -Bereich Beschäftigten, das allein Folge der Diskriminierung ist.

Die Verletzung der Optimalitätsregel des Faktoreinsatzes (C.27) und der daraus resultierende Effizienzverlust führen zu Verteilungswirkungen innerhalb der Volkswirtschaft. Die Gesamtheit der Männer erzielt bei Entlohnung nach dem Grenzprodukt ein Einkommen von:

$$(C.30) \quad Y_M = \frac{\partial X}{\partial N^Q} \bar{N}_M^Q.$$

Mit (C.28) ergibt sich für die durch diskriminierende Segregation bedingte Einkommensveränderung:

$$(C.31) \quad \frac{dY_M}{dN_F^Q} = \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] \bar{N}_M^Q < 0.$$

Der Einkommenszuwachs der Männer resultiert lediglich aus dem angestiegenen Grenzprodukt und dem damit höheren Lohnsatz im Bereich  $Q$ , da ihre Beschäftigungsmenge unverändert bleibt.

Das gesamte Einkommen der Frauen bei Entlohnung nach der Grenzproduktivität ist:

$$(C.32) \quad Y_F = \frac{\partial X}{\partial N^Q} N_F^Q + \frac{\partial X}{\partial N_F^U} N_F^U.$$

Für ihre Einkommensveränderung ergibt sich:

$$(C.33) \quad \frac{dY_F}{dN_F^Q} = \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] N_F^Q + \frac{\partial X}{\partial N^Q} \\ + \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} \right] N_F^U - \frac{\partial X}{\partial N_F^U}.$$

Mit  $N_F^Q = N^Q - \bar{N}_M^Q$  läßt sich (C.33) schreiben als:

$$(C.34) \quad \frac{dY_F}{dN_F^Q} = \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] [N^Q - \bar{N}_M^Q] + \frac{\partial X}{\partial N^Q} \\ + \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} \right] N_F^U - \frac{\partial X}{\partial N_F^U}.$$

Die im Bereich  $Q$  verbleibenden Frauen profitieren von der Diskriminierung, da ihre Entlohnung ansteigt. Die bereits im Bereich  $U$  tätigen Frauen erleiden einen Einkommensverlust, da ihre Entlohnung durch das overcrowding reduziert wird. Die vom Bereich  $Q$  in den Bereich  $U$  abgedrängten Frauen erleiden ebenfalls eine Einkommenseinbuße, da sie im Bereich  $U$  nur noch eine geringere Entlohnung erzielen können.

Für eine homogene Funktion vom Grad  $r$  gilt, daß die  $n$ -te partielle Ableitung dieser Funktion, soweit sie existiert, selbst eine homogene Funktion

vom Grad  $r - n$  ist. Da die Produktionsfunktion (C.19) als linear homogen angenommen ist, sind die partiellen Ableitungen dieser Funktion nach  $N^Q$  und  $N_F^U$  homogen vom Grad Null. Mit Eulers Theorem für homogene Funktionen gilt daher:

$$(C.35) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} N^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} N_F^U \equiv 0$$

$$(C.36) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} N^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} N_F^U \equiv 0.$$

Damit läßt sich (C.34) unter Verwendung von Youngs Theorem reduzieren zu:

$$(C.37) \quad \frac{dY_F}{dN_F^U} = \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} - \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} \right] \bar{N}_M^Q + \frac{\partial X}{\partial N^Q} - \frac{\partial X}{\partial N_F^U} > 0.$$

Die zweite partielle Ableitung der Produktionsfunktion nach  $N^Q$  ist negativ und die Kreuzableitung in der Klammer von (C.37) ist positiv, so daß der gesamte Klammerausdruck in (C.37) unter Berücksichtigung des negativen Vorzeichens positiv ist. Da die Situation des overcrowding dadurch gekennzeichnet ist, daß das Grenzprodukt im Bereich  $U$  unter dem Grenzprodukt des Bereichs  $Q$  liegt, ist die Differenz der letzten beiden Ausdrücke positiv, so daß der Ausdruck (C.37) insgesamt positiv ist. Wegen der unterstellten linear homogenen Produktionsfunktion entspricht der Einkommensverlust der  $U$ -Frauen dem Einkommensgewinn der  $Q$ -Beschäftigten. Daher ist der Einkommensverlust der  $U$ -Frauen größer als der Einkommensgewinn der  $Q$ -Frauen, so daß die Gruppe der Frauen einen Einkommensverlust hinnehmen muß.

Die gegen Frauen wirkende diskriminierende Arbeitsmarktsegregation, die ihnen den freien Zutritt zur Beschäftigung im Bereich  $Q$  verwehrt, führt zu einer eindeutigen Verbesserung der Einkommenssituation der Männer, während sich die Einkommenssituation der Frauen gegenüber der effizienten Situation eindeutig verschlechtert. Männer haben also einen monetären Anreiz, Frauen in den Bereich  $U$  abzudrängen.

### 3. Ein-Gut-Zwei-Faktoren-Welt

Es soll nun geprüft werden, ob die Ergebnisse der Ein-Faktorwelt ihre Gültigkeit behalten, wenn eine Produktionsfunktion unterstellt wird, die außer dem Faktor Arbeit in beiden Bereichen  $N^Q$  und  $N^U$  noch den Faktor Kapital  $K$  enthält.

Die durch die Aufnahme des Faktors Kapital veränderte linear homogene Produktionsfunktion ist

$$(C.38) \quad X = X(N^Q, N_F^U, \bar{K})$$

mit positiven ersten Ableitungen, negativen zweiten Ableitungen und positiven Kreuzableitungen.

Die Maximierung der Produktionsfunktion (C.38) ergibt unverändert als Optimalitätsbedingung für den Faktor  $N$ :

$$(C.39) \quad \frac{\partial X}{\partial N^Q} = \frac{\partial X}{\partial N_F^U}$$

Bei diskriminierender Segregation ergeben sich für die durch das Abdrängen der Frauen aus dem Bereich  $Q$  bedingten Veränderungen der Grenzprodukte von  $N^Q$  und  $N_F^U$  dieselben Ergebnisse wie im obigen Modell<sup>30</sup>, da der Kapitalstock  $\bar{K}$  als konstant angenommen wurde. Zusätzlich ist nun jedoch zu berücksichtigen, daß das Abdrängen der Frauen aus dem Bereich  $Q$  das Grenzprodukt des Kapitals verändert:

$$(C.40) \quad \frac{d\left(\frac{\partial X}{\partial \bar{K}}\right)}{dN_F^Q} = \frac{\partial^2 X}{\partial K \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial K \partial N_F^U} \geq 0.$$

Das Vorzeichen von (C.40) läßt sich im Gegensatz zur Veränderung der Grenzprodukte von  $N^Q$  und  $N_F^U$  nicht eindeutig bestimmen, sondern ist abhängig von der relativen Größe der beiden Kreuzableitungen. Ist die Komplementarität zwischen Kapital und  $N^Q$  bzw.  $N_F^U$  gleich groß, bleibt das Grenzprodukt des Kapitals durch die diskriminierende Segregationspraxis unverändert. Für diese spezielle Konstellation fallen Ein-Faktor-Modell und Zwei-Faktor-Modell im Ergebnis insofern zusammen, als nur eine Veränderung der Grenzprodukte der Arbeit auftritt. Eine gleichgroße Komplementaritätsbeziehung ist theoretisch denkbar, stellt allerdings einen Spezialfall dar, so daß er bei den folgenden Betrachtungen stets vernachlässigt wird.

Ist die Komplementarität zwischen Kapital und der Arbeit des Bereichs  $Q$  größer als die zwischen Kapital und der Arbeit des Bereichs  $U$ , ist (C.40) größer 0. Das Grenzprodukt des Kapitals wird durch Segregation reduziert. Für die umgekehrte Komplementaritätsstärke ergäbe sich kleiner 0, so daß das Grenzprodukt des Kapitals ansteigen würde.

<sup>30</sup> Vgl. (C.28) und (C.29).

Die Veränderung der Grenzprodukte führt wiederum zu Verteilungswirkungen innerhalb der Volkswirtschaft. Diese können im betrachteten Modell auf zwei Ebenen analysiert werden, da das Modell zwei Aufspaltungsmöglichkeiten verwendet, die geschlechtsspezifische und die traditionelle funktionale Aufteilung. Die Veränderung der Einkommenssituation von Männern und Frauen kann bei Berücksichtigung des Faktors Kapital nur bestimmt werden, wenn eine Annahme über den Kapitalbesitz getroffen wird. Im folgenden wird unterstellt, daß sich das Kapital im Besitz der Männer befindet. Ihr Einkommen entspricht damit bei Entlohnung nach der Grenzproduktivität:

$$(C.41) \quad Y_M = \frac{\partial X}{\partial N^Q} \bar{N}_M^Q + \frac{\partial X}{\partial K} \bar{K}.$$

Ein Abdrängen der Frauen in den Bereich  $U$  verändert die Einkommenssituation der Männer um:

$$(C.42) \quad \frac{dY_M}{dN_F^Q} = \left[ \frac{\partial^2 X}{(\partial N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] \bar{N}_M^Q + \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial K \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial K \partial N_F^U} \right] \bar{K} \stackrel{?}{\leq} 0.$$

Der erste Klammerausdruck von (C.42) ist negativ. Die männlichen Arbeitskräfte profitieren eindeutig von der Diskriminierung, da ihre Entlohnung bei konstanter Beschäftigungsmenge ansteigt. Die zweite Klammer ist mit ihrem Vorzeichen abhängig von der Komplementaritätsbeziehung zwischen Kapital und  $N_F^U$  bzw.  $N^Q$ . Die Aufnahme des Faktors Kapital in das overcrowding-Modell läßt eine eindeutige Aussage über die Veränderung der Verteilungssituation der Männer wie im Modell ohne Kapital nicht mehr zu. Eine eindeutige Verbesserung ihrer Einkommenssituation durch Segregation ergibt sich für den Fall, daß die Komplementaritätsbeziehung zwischen Kapital und  $N_F^U$  stärker ist, als zwischen  $K$  und  $N^Q$ . Jedoch auch im umgekehrten Fall kann die Gesamtheit der Männer durch die Beschäftigungsdiskriminierung gewinnen. Ist der Einkommensverlust der männlichen Kapitaleigner geringer als der Einkommenszuwachs der männlichen Arbeitnehmer, realisiert die Gesamtheit der Männer eine Verbesserung ihrer Einkommenssituation. Die Vorteilhaftigkeit der Diskriminierung für die Gesamtheit der Männer ist nun an das Vorliegen spezieller Bedingungen geknüpft.

Das Einkommen der Frauen,

$$(C.43) \quad Y_F = \frac{\partial X}{\partial N^Q} N_F^Q + \frac{\partial X}{\partial N_F^U} N_F^U,$$

wird durch die Veränderung der Grenzprodukte und durch den veränderten Arbeitseinsatz der Frauen in beiden Beschäftigungsbereichen tangiert. Es

ergibt sich für die durch Diskriminierung bedingte Einkommensveränderung der Frauen:

$$(C.44) \quad \frac{dY_F}{dN_F^Q} = \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] N_F^Q + \frac{\partial X}{\partial N^Q} \\ + \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} - \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} \right] N_F^U - \frac{\partial X}{\partial N_F^U} \geq 0.$$

Mit Eulers Theorem für homogene Funktionen gilt:

$$(C.45) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} N^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} N_F^U + \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial K} \bar{K} \equiv 0$$

$$(C.46) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N_F^U)^2} N_F^U + \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial N^Q} N^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial K} \bar{K} \equiv 0.$$

In Verbindung mit  $N_F^Q = N^Q - N_M^Q$  und Youngs Theorem läßt sich (C.44) damit umformen zu:

$$(C.47) \quad \frac{dY_F}{dN_F^Q} = - \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial (N^Q)^2} - \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial N_F^U} \right] \bar{N}_M^Q + \frac{\partial X}{\partial N^Q} \\ - \left[ \frac{\partial^2 X}{\partial N^Q \partial K} - \frac{\partial^2 X}{\partial N_F^U \partial K} \right] \bar{K} - \frac{\partial X}{\partial N_F^U} \geq 0.$$

Die Einkommensveränderung der Frauen ist nun nicht mehr eindeutig bestimmbar, da der Einkommensverlust der  $U$ -Frauen der Einkommensveränderung der  $Q$ -Beschäftigten und der Kapitaleigner entspricht. Ein eindeutiger Einkommensverlust für die Frauen stellt sich ein, wenn aus der Diskriminierung ein Ansteigen des Kapitaleinkommens resultiert. Dies ist genau die Konstellation, bei der die Männer einen eindeutigen monetären Anreiz zur Diskriminierung haben.

#### 4. Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Welt

Die Einführung des Faktors Kapital in das Ein-Gut-Modell hat gezeigt, daß die Verteilungswirkungen der Diskriminierung an Eindeutigkeit verlieren. Es liegt nahe, zu untersuchen, wie sich eine andere Veränderung des Modells auswirkt, die ebenfalls seine Realitätsnähe vergrößert. Welche Auswirkungen des overcrowdings ergeben sich in einem Modell mit zwei Gütern und zwei Faktoren? Der Übergang zu einer  $2 \times 2$ -Welt bedeutet eine Ausweitung des Modells, da sie es erlaubt, die Implikationen einer Veränderung der relativen Preise zu analysieren.

## a) Das Modell

In einer Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Welt wird zusätzlich zum Gut  $X$  ein zweites Gut  $A$  produziert. Die entsprechenden linear homogenen Produktionsfunktionen lauten,

$$(C.48) \quad X = X(N_X^Q, N_X^U)$$

$$(C.49) \quad A = A(N_A^Q, N_A^U),$$

mit positiven ersten Ableitungen, negativen zweiten Ableitungen und positiven Kreuzableitungen. Bezüglich der Faktorintensitäten wird unterstellt, daß  $(N_X^Q/N_X^U) > (N_A^Q/N_A^U)$  ist.

Das gegebene Arbeitsangebot der Männer wird nur in den  $Q$ -Bereichen der Produktion eingesetzt,

$$(C.50) \quad \bar{N}_M = \bar{N}_M^Q,$$

während das gegebene Arbeitsangebot der Frauen sowohl in den  $Q$ -Bereichen als auch in den  $U$ -Bereichen der Produktion Verwendung findet:

$$(C.51) \quad \bar{N}_F = N_F^Q + N_F^U.$$

Da nur Frauen in den  $U$ -Bereichen beschäftigt werden, gilt:

$$(C.52) \quad N_F^U = N_X^U + N_A^U.$$

Für die Beschäftigung in den  $Q$ -Bereichen gilt:

$$(C.53) \quad N_A^Q + N_X^Q = N_F^Q + \bar{N}_M^Q.$$

Die Bedingungen für den optimalen Faktoreinsatz ergeben sich aus der Maximierung der Summe von (C.48) und (C.49),

$$(C.54) \quad \max! \quad X(N_X^Q, N_X^U) + A(N_A^Q, N_A^U),$$

unter der Nebenbedingung der Faktorbeschränkung, die sich mit (C.53), (C.51) und (C.52) ergibt als:

$$(C.55) \quad N_A^Q + N_X^Q + N_A^U + N_X^U = \bar{N}_F + \bar{N}_M^Q.$$

Der Gesamtoutput der Volkswirtschaft ist maximiert, wenn die Grenzprodukte der Faktoren übereinstimmen:

$$(C.56) \quad \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} = \frac{\partial A}{\partial N_A^Q} = \frac{\partial X}{\partial N_X^U} = \frac{\partial A}{\partial N_A^U}.$$

Bei Entlohnung nach der Grenzproduktivität gilt, wenn der Preis von  $X$  als numéraire verwendet wird:

$$(C.57) \quad w_A^Q = \frac{\partial A}{\partial N_A^Q} P_A = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} = w_X^Q$$

$$(C.58) \quad w_A^U = \frac{\partial A}{\partial N_A^U} P_A = \frac{\partial X}{\partial N_X^U} = w_X^U.$$

Damit ergibt sich für das Einkommen der Männer ( $Y_M$ ) und der Frauen ( $Y_F$ ):

$$(C.59) \quad Y_M = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} N_{MX}^Q + P_A \frac{\partial A}{\partial N_{MA}^Q} N_{MA}^Q = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} \bar{N}_M^Q$$

$$(C.60) \quad Y_F = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} N_{FX}^Q + P_A \frac{\partial A}{\partial N_A^Q} N_{FA}^Q + \frac{\partial X}{\partial N_X^U} N_X^U + P_A \frac{\partial A}{\partial N_A^U} N_A^U$$

$$Y_F = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} N_F^Q + \frac{\partial X}{\partial N_X^U} N_F^U$$

Die Angebotsfunktionen für die beiden Güter  $X$  und  $A$  sind, wenn der Preis von  $X$  als numéraire verwendet wird:

$$(C.61) \quad S_X = S_X(P_A, N_F^Q)$$

$$(C.62) \quad S_A = S_A(P_A, N_F^Q).$$

Die Nachfrageseite des Modells umfaßt vier Gleichungen, in denen die Nachfrage der Frauen und Männer nach den beiden Gütern jeweils abhängig von den relativen Güterpreisen und dem entsprechenden Einkommen  $Y_i$  ist:

$$(C.63) \quad X_M = X_M(P_A, Y_M)$$

$$(C.64) \quad A_M = A_M(P_A, Y_M)$$

$$(C.65) \quad X_F = X_F(P_A, Y_F)$$

$$(C.66) \quad A_F = A_F(P_A, Y_F).$$

Um die Analyse leichter auf die Verteilung zwischen Männern und Frauen konzentrieren zu können, werden identische und homothetische Präferenzen bei beiden Gruppen angenommen.

Die Gleichgewichtsbedingung für den Markt des Gutes  $A$  lautet mit (C.62), (C.64) und (C.66):

$$(C.67) \quad S_A(P_A, N_F^Q) = A_M(P_A, Y_M) + A_F(P_A, Y_F).$$

Bei Erfüllung dieser Gleichgewichtsbedingung ist nach dem Walras-Gesetz auch der Markt für das Gut  $X$  im Gleichgewicht.

b) Auswirkungen des overcrowdings

Findet eine diskriminierende Segregation statt, die Frauen den freien Zugang zu den  $Q$ -Bereichen der Produktion verwehrt, so läßt sich die Optimalitätsbedingung (C.56) nicht erfüllen. Die Diskriminierung führt zu einer Störung des Gleichgewichts der Märkte, so daß Anpassungsprozesse erforderlich sind, um wieder ein Gleichgewicht realisieren zu können.

Zunächst ist zu analysieren, wie sich die Faktoreinsätze und das Güterangebot bei Konstanz der relativen Preise als Reaktion auf eine Reduktion von  $N_F^Q$  entwickeln. Totales Differenzieren der vier Gleichungen (C.57), (C.58), (C.53) und (C.52) mit  $dP_A = 0$  ergibt:

$$(C.68) \quad P_A \left[ \frac{\partial^2 A}{\partial (N_A^Q)^2} dN_A^Q + \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^Q \partial N_A^U} dN_A^U \right] = \frac{\partial^2 X}{\partial (N_X^Q)^2} dN_X^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^Q \partial N_X^U} dN_X^U$$

$$(C.69) \quad P_A \left[ \frac{\partial^2 A}{\partial (N_A^U)^2} dN_A^U + \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^U \partial N_A^Q} dN_A^Q \right] = \frac{\partial^2 X}{\partial (N_X^U)^2} dN_X^U + \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^U \partial N_X^Q} dN_X^Q$$

$$(C.70) \quad dN_A^Q + dN_X^Q = dN_F^Q$$

und<sup>31</sup>

$$(C.71) \quad dN_X^U + dN_A^U = -dN_F^Q.$$

Zur Lösung für die Reaktion der Faktoreinsatzmengen auf das Abdrängen der Frauen in die  $U$ -Bereiche kann wiederum auf die Homogenitätseigenschaft der Produktionsfunktionen zurückgegriffen werden. Mit Eulers Theorem gelten folgende Identitäten:

$$(C.72) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N_X^Q)^2} N_X^Q + \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^Q \partial N_X^U} N_X^U \equiv 0$$

$$(C.73) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial (N_X^U)^2} N_X^U + \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^U \partial N_X^Q} N_X^Q \equiv 0$$

$$(C.74) \quad \frac{\partial^2 A}{\partial (N_A^Q)^2} N_A^Q + \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^Q \partial N_A^U} N_A^U \equiv 0$$

$$(C.75) \quad \frac{\partial^2 A}{\partial (N_A^U)^2} N_A^U + \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^U \partial N_A^Q} N_A^Q \equiv 0.$$

Mit den Euler-Identitäten lassen sich (C.68) und (C.69) umformen zu:

$$(C.76) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^Q \partial N_X^U} \left[ dN_X^U - \frac{N_X^U}{N_X^Q} dN_X^Q \right] - P_A \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^Q \partial N_A^U} \left[ dN_A^U - \frac{N_A^U}{N_A^Q} dN_A^Q \right] = 0$$

<sup>31</sup> Mit  $dN_F^U = -dN_F^Q$ .

$$(C.77) \quad \frac{\partial^2 X}{\partial N_X^U \partial N_X^Q} \left[ dN_X^Q - \frac{N_X^Q}{N_X^U} dN_X^U \right] - P_A \frac{\partial^2 A}{\partial N_A^U \partial N_A^Q} \left[ dN_A^Q - \frac{N_A^Q}{N_A^U} dN_A^U \right] = 0.$$

Die beiden letzten Gleichungen (C.76) und (C.77) bilden zusammen mit (C.70) und (C.71) ein lineares Gleichungssystem in den endogenen Veränderungen der Faktoreinsatzmengen  $dN_X^U$ ,  $dN_X^Q$ ,  $dN_A^U$  und  $dN_A^Q$  und der exogenen Veränderung der Faktoreinsatzmenge  $dN_F^Q$ . Als Lösung dieses Systems ergeben sich die gesuchten Veränderungen der Faktoreinsätze aufgrund der Beschäftigungsdiskriminierung als

$$(C.78) \quad \frac{\partial N_X^U}{\partial N_F^Q} = \frac{1}{\theta} \left[ 1 + \frac{N_A^Q}{N_A^U} \right] > 0$$

$$(C.79) \quad \frac{\partial N_X^Q}{\partial N_F^Q} = \frac{1}{\theta} \frac{N_X^Q}{N_X^U} \left[ 1 + \frac{N_A^Q}{N_A^U} \right] > 0$$

$$(C.80) \quad \frac{\partial N_A^U}{\partial N_F^Q} = -\frac{1}{\theta} \left[ 1 + \frac{N_X^Q}{N_X^U} \right] < 0$$

$$(C.81) \quad \frac{\partial N_A^Q}{\partial N_F^Q} = -\frac{1}{\theta} \frac{N_A^Q}{N_A^U} \left[ 1 + \frac{N_X^Q}{N_X^U} \right] < 0,$$

wobei  $\theta$  die oben unterstellten Faktorintensitäten der beiden Produktionsbereiche abbildet:

$$\theta = \frac{N_X^Q}{N_X^U} - \frac{N_A^Q}{N_A^U} > 0.$$

Die diskriminierende Segregation reduziert nach (C.78) und (C.79) den Arbeitseinsatz bei der Produktion des Gutes  $X$ , während der Einsatz von Arbeitskräften bei der Produktion des Gutes  $A$  nach (C.80) und (C.81) erhöht wird. Der Produktionsbereich  $X$  setzt sowohl Frauen als auch Männer frei, die, da Vollbeschäftigung der Faktoren unterstellt ist, beide Einsatz bei der Herstellung des Gutes  $A$  finden. Die aus dem  $Q$ -Bereich der  $X$ -Produktion freigesetzten Männer werden im  $Q$ -Bereich der  $A$ -Produktion beschäftigt, während die aus der  $X$ -Produktion freigesetzten Frauen die Beschäftigung im  $U$ -Bereich der  $A$ -Produktion erhöhen.

Innerhalb der beiden Produktionssektoren  $X$  und  $A$  werden die Faktoren jeweils proportional variiert, denn es gilt bei Division von (C.79) durch (C.78) bzw. (C.81) durch (C.80):

$$(C.82) \quad \frac{\frac{dN_X^Q}{dN_F^Q}}{\frac{N_X^Q}{N_X^U}} = \frac{\frac{dN_X^U}{dN_F^Q}}{\frac{N_X^U}{N_X^U}}$$

$$(C.83) \quad \frac{\frac{dN_A^Q}{dN_F^Q}}{N_A^Q} = \frac{\frac{dN_A^U}{dN_F^Q}}{N_A^U}.$$

Bei unterstellten linear homogenen Produktionsfunktionen bedeutet dies, daß die Grenzprodukte durch eine proportionale Variation der Faktoren nicht verändert werden.

Die Expansion des Produktionsbereiches  $A$  und die Kontraktion des Produktionsbereiches  $X$  sind in der realen Außenwirtschaftstheorie als Rybczynski-Theorem<sup>32</sup> bekannt. Die Produktion des Gutes  $A$ , die den wachsenden Faktor  $N^U$  intensiver nutzt, muß anwachsen und die Produktion, die den sich reduzierenden Faktor  $N^Q$  intensiver nutzt, muß schrumpfen, solange die relativen Preise der beiden Güter konstant gehalten werden.

Mit (C.78) bis (C.81) ergibt sich die Reaktion des Angebots der beiden Güter bei unveränderten relativen Preisen auf das crowding der Frauen in die  $U$ -Arbeitsbereiche als:

$$(C.84) \quad \frac{\partial S_A}{\partial N_F^Q} < 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial S_X}{\partial N_F^Q} > 0.$$

Da bisher nur die Anpassungsprozesse bei Konstanz der relativen Preise ermittelt worden sind, muß nun der Einfluß der Beschäftigungsdiskriminierung auf die relativen Güterpreise ermittelt werden, deren Veränderung zu einem neuen Gleichgewicht führt. Die Veränderung von  $P_A$  resultiert aus der Veränderung des Angebots  $S_A$  und der Veränderung der aufgesplitteten Nachfrage  $A_M, A_F$ .

Totales Differenzieren von (C.67) ergibt für die diskriminierungsbedingte Veränderung von  $P_A$ :

$$(C.85) \quad \frac{dP_A}{dN_F^Q} = \frac{\frac{\partial S_A}{\partial N_F^Q} - \frac{\partial A_M}{\partial Y_M} \frac{dY_M}{dN_F^Q} - \frac{\partial A_F}{\partial Y_F} \frac{dY_F}{dN_F^Q}}{\frac{\partial A_M}{\partial P_A} + \frac{\partial A_F}{\partial P_A} - \frac{\partial S_A}{\partial P_A}}.$$

Für die im zweiten Term des Zählers erscheinende Veränderung des Einkommens der Männer ( $dY_M$ ) als Folge des Abdrängens der Frauen aus den  $Q$ -Bereichen muß gelten:

$$(C.86) \quad \frac{dY_M}{dN_F^Q} = 0.$$

<sup>32</sup> Rybczynski (1955).

Da mit (C.83) die Grenzprodukte der Faktoren unverändert bleiben, kann das Einkommen der Männer bei konstanter Beschäftigung im  $Q$ -Bereich keine Veränderung erfahren.

Für die im dritten Term des Zählers von (C.85) enthaltene Veränderung des Einkommens der Frauen ( $dY_F$ ) gilt:

$$(C.87) \quad \frac{dY_F}{dN_F^Q} = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} - \frac{\partial X}{\partial N_X^U} > 0.$$

Wegen der unterstellten linear homogenen Produktionsfunktionen wird das Einkommen der Frauen lediglich durch den Effekt reduziert, der von einer erhöhten Beschäftigung im  $U$ -Bereich und einer reduzierten Beschäftigung im  $Q$ -Bereich ausgeht.

Mit (C.86) und (C.87) läßt sich die Veränderung von  $P_A$  in (C.85) schreiben als:

$$(C.88) \quad \frac{dP_A}{dN_A^Q} = \frac{\frac{\partial S_A}{\partial N_F^Q} - \frac{\partial A_F}{\partial Y_F} \left( \frac{\partial X}{\partial N_X^Q} - \frac{\partial X}{\partial N_X^U} \right)}{\frac{\partial A_M}{\partial P_A} + \frac{\partial A_F}{\partial P_A} - \frac{\partial S_A}{\partial P_A}} > 0.$$

Der relative Preis des Gutes  $A$  muß als Resultat des crowdings fallen. Einerseits erhöht sich das Angebot des Gutes  $A$ , andererseits reduziert sich das Einkommen der Frauen, die aus dem  $Q$ -Beschäftigungsbereich in den  $U$ -Beschäftigungsbereich abgedrängt werden. Ist keines der betrachteten Güter ein inferiores Gut, muß die Nachfrage nach Gut  $A$  wegen der Einkommensreduktion zurückgehen. Um das drohende Überangebot des Gutes  $A$  und die spiegelbildliche Überschußnachfrage nach Gut  $X$  zu verhindern, muß  $P_A$  fallen.

Da sich infolge der Beschäftigungsdiskriminierung die relativen Preise verändern, werden die Reallöhne ebenfalls eine Veränderung erfahren. Die Löhne entsprechen dem jeweiligen Wertgrenzprodukt:

$$(C.89) \quad w_A^Q = P_A \frac{\partial A}{\partial N_A^Q}$$

$$(C.90) \quad w_X^Q = \frac{\partial X}{\partial N_X^Q}$$

$$(C.91) \quad w_A^U = P_A \frac{\partial A}{\partial N_A^U}$$

$$(C.92) \quad w_X^U = \frac{\partial X}{\partial N_X^U}.$$

Nach dem Herausdrängen von Frauen aus dem  $Q$ -Bereich ist das Gesamtangebot an Arbeitskräften auf beide Bereiche neu aufzuteilen.

$$(C.93) \quad N_A^U + N_X^U = \bar{N}_F^U$$

$$(C.94) \quad N_A^Q + N_X^Q = \bar{N}_F^Q + \bar{N}_M^Q.$$

Totales Differenzieren von (C.89) bis (C.92) sowie (C.93) und (C.94) ergibt bei Verwendung der Euler-Identitäten (C.72) bis (C.75) ein lineares Sechsgleichungssystem in den Veränderungen  $dw^Q, dw^U, dN_A^Q, dN_A^U, dN_X^Q, dN_X^U$ . Für die Veränderung der nominalen Lohnsätze läßt sich daraus ermitteln:

$$(C.95) \quad \frac{dw^Q}{dP_A} = - \frac{\frac{N_X^U}{N_X^Q} \left[ \frac{N_A^U}{N_A^Q} \frac{\partial A}{\partial N_A^U} + \frac{\partial A}{\partial N_A^Q} \right]}{\frac{N_A^U}{N_A^Q} - \frac{N_X^U}{N_X^Q}} < 0$$

$$(C.96) \quad \frac{dw^U}{dP_A} = \frac{\frac{N_A^U}{N_A^Q} \frac{\partial A}{\partial N_A^U} + \frac{\partial A}{\partial N_A^Q}}{\frac{N_A^U}{N_A^Q} - \frac{N_X^U}{N_X^Q}} > 0.$$

Die Reduktion von  $P_A$  bewirkt einen Rückgang des Angebots von Gut  $A$ , während gleichzeitig das Angebot des Gutes  $X$  ausgedehnt wird. Da die Produktion des Gutes  $X$  den Faktor  $N^Q$  intensiver nutzt als die Produktion des Gutes  $A$ , werden relativ mehr  $N^Q$ -Arbeitskräfte als  $N^U$ -Arbeitskräfte von den  $X$ -Produzenten für die Steigerung ihrer Produktion nachgefragt. Die  $A$ -Produzenten dagegen setzen durch die Einschränkung ihres Güterangebots relativ mehr  $N^U$ -Arbeitskräfte als  $N^Q$ -Arbeitskräfte frei, da sie  $N^U$  intensiver nutzen. Für die Erreichung des neuen Gleichgewichts muß daher  $w^Q$  ansteigen und  $w^U$  fallen.

Für die Entwicklung des Reallohns ( $w^Q/P_A$ ) gilt:

$$(C.97) \quad \frac{d\left(\frac{w^Q}{P_A}\right)}{dP_A} = \frac{\frac{\partial w^Q}{\partial P_A} P_A - w^Q}{(P_A)^2} < 0.$$

Da der Nominallohn ansteigt und gleichzeitig  $P_A$  sinkt, steigt der Reallohn an. Für die Veränderung des Reallohns

$$\frac{w^U}{P_A} = \frac{\partial A}{\partial N_A^U}$$

ergibt sich:

$$(C.98) \quad \frac{d\left(\frac{w^U}{P_A}\right)}{dP_A} = \frac{\partial^2 A}{\partial (N_A^U)^2} \left[ \frac{dN_A^U}{dP_A} - \frac{dN_A^Q}{dP_A} \frac{N_A^U}{N_A^Q} \right] > 0.$$

Der Reallohn sinkt ab, wenn der Klammerausdruck in (C.98) negativ ist. Dies ist der Fall, wenn gilt:

$$(C.99) \quad \frac{dN_A^Q}{N_A^Q} < \frac{dN_A^U}{N_A^U}.$$

Diese Bedingung ist erfüllt, da die  $N^Q$ -Intensität der  $A$ -Produktion absinkt.

Mit der Veränderung der Reallöhne können nun Aussagen über die Verteilungswirkungen der Beschäftigungsdiskriminierung getroffen werden. Da der Reallohn der  $N^Q$ -Arbeitskräfte ansteigt, profitieren die Männer, die weiterhin ausschließlich im  $Q$ -Bereich beschäftigt werden, von der Diskriminierung gegen Frauen. Im Gegensatz zur Ein-Gut-Zwei-Faktor-Welt, in der sich nicht eindeutig bestimmen ließ, ob die Männer von der Diskriminierungsmaßnahme gewinnen, stellt sich nun, genau wie in der Ein-Gut-Ein-Faktorwelt eindeutig das Ergebnis ein, daß die Männer Gewinner der Diskriminierung sind.

Im Gegensatz zur Verteilungsposition der Männer läßt sich keine eindeutige Aussage über die Veränderung der Verteilungsposition der Frauen treffen. Bei konstanten relativen Preisen verschlechtert sich die Einkommenssituation der Frauen. Die Veränderung von  $P_A$  jedoch beeinflußt die Teilgruppen der Frauen in unterschiedlicher Weise. Diejenigen Frauen, denen es gelingt, weiterhin im  $Q$ -Bereich beschäftigt zu werden, profitieren durch den Anstieg des Reallohns. Die Frauen, die auch vor der Diskriminierung bereits im  $U$ -Bereich beschäftigt waren, sowie die aus dem  $Q$ -Bereich abgedrängten Frauen, müssen wegen der Reduktion ihres Reallohns eine Verschlechterung ihrer realen Verteilungsposition hinnehmen. Ex post ergeben sich bei den Frauen zwei Verlierergruppen, denen eine Gewinnergruppe gegenübersteht. Diejenigen Frauen, die auch vor dem crowding bereits im  $U$ -Bereich beschäftigt sind, werden die Diskriminierungsmaßnahme auf jeden Fall ablehnen. Jedoch auch die beiden anderen Gruppen werden ex ante gegen das crowding votieren, solange kein Kriterium dafür vorliegt, welche Frauen im  $Q$ -Bereich verbleiben können, da ohne dieses Kriterium ex ante keine Zuordnung zur Verlierer- oder Gewinnergruppe möglich ist.

### III. Handelsmodelle der Diskriminierung

Während overcrowding-Modelle ausschließlich der Analyse der Beschäftigungsdiskriminierung dienen, verbinden Handelsmodelle die Betrachtung der Segregation mit der Analyse der Lohndiskriminierung.

Ein Handelsmodell der Diskriminierung ist erstmals von Becker (1957) formuliert worden. Obwohl dieses Grundmodell unterschiedliche Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung bietet, weisen die denkbaren Modellvarianten eine gemeinsame Grundstruktur auf. Die Gesamtgesellschaft wird jeweils in zwei Gesellschaftsbereiche aufgeteilt, den Frauensektor ( $F$ ) und den Männersektor ( $M$ )<sup>33</sup>. Beide Bereiche produzieren jeweils nach einer identischen linear homogenen Produktionsfunktion unter Einsatz der beiden Produktionsfaktoren Kapital ( $K$ ) und Arbeit ( $N$ ).

Der Frauenbereich verfügt über eine Anfangsausstattung, die mehr Arbeit als Kapital beinhaltet, während die Anfangsausstattung der Männer durch das umgekehrte Verhältnis gekennzeichnet ist:

$$(C.100) \quad \frac{\bar{K}_M}{\bar{N}_M} > \frac{\bar{K}_F}{\bar{N}_F}.$$

Bei Vollbeschäftigung produziert wegen der unterschiedlichen Faktorerstausstattung der beiden Bereiche mit den Produktionsfaktoren der Männerbereich kapitalintensiver als der Frauenbereich. Da bei der identischen linear homogenen Produktionsfunktion die Grenzprodukte eine Funktion der Faktoreinsatzverhältnisse sind, gilt:

$$\frac{\partial X_M}{\partial K_M} < \frac{\partial X_F}{\partial K_F} \quad \text{und} \quad \frac{\partial X_F}{\partial N_F} < \frac{\partial X_M}{\partial N_M}.$$

Die abweichenden Grenzprodukte stellen einen Anreiz dar, Faktorenhandel zu betreiben, bis sich die jeweiligen Erträge der Faktoren in den beiden Bereichen einander angeglichen haben und kein Bereich mehr über einen relativ überschüssigen Faktor verfügt.

### 1. Ein-Gut-Zwei-Faktorenwelt

Zunächst soll die Betrachtung innerhalb einer  $1 \times 2$ -Welt erfolgen. Da der Ausgleich der Grenzprodukte entweder über einen Export des relativ überschüssigen  $M$ -Kapitals in den  $F$ -Sektor oder einen Export der relativ überschüssigen  $F$ -Arbeit in den  $M$ -Sektor erfolgen kann, werden beide Fälle getrennt analysiert.

<sup>33</sup> Im Original Schwarze und Weiße.

a)  $K$  mobil und variable Diskriminierungspräferenz

Das Ursprungsmodell von Becker (1957) geht von der Annahme der Immobilität des Faktors Arbeit und Mobilität des Faktors Kapital<sup>34</sup> aus. Die Realisierung der paretooptimalen Situation erfordert einen Export von Kapital aus dem Männersektor in den Frauensektor, so daß sich die verfügbare Menge des Kapitals in jedem Sektor um die Kapitalexporte der Männer ( $K_E$ ) verändert:

$$(C.101) \quad \bar{K}_M - K_E = K_H$$

$$(C.102) \quad \bar{K}_F + K_E = K_R.$$

Die Produktionsfunktionen der beiden Bereiche lassen sich dann schreiben als:

$$(C.103) \quad X_F = X_F(K_R, \bar{N}_F)$$

$$(C.104) \quad X_M = X_M(K_H, \bar{N}_M).$$

Ohne Diskriminierung werden die Männer Kapital in den Frauensektor exportieren, bis sich die Erträge des Kapitals in beiden Sektoren entsprechen, bzw. die Kapital-Arbeitseinsatzverhältnisse übereinstimmen:

$$(C.105) \quad \frac{K_H}{\bar{N}_M} = \frac{\bar{K}_M - K_E}{\bar{N}_M} = \frac{\bar{K}_F + K_E}{\bar{N}_F} = \frac{K_R}{\bar{N}_F}.$$

Wenn es den männlichen Kapitalexporthen psychische Kosten verursacht, ihr in den Frauenbereich exportiertes Kapital dort in Kombination mit dem Produktionsfaktor  $N_F$  arbeiten zu lassen<sup>35</sup>, dann werden sie für ihr in den Frauensektor exportiertes Kapital einen Ertrag pro Einheit

<sup>34</sup> Die Annahme der Immobilität des Faktors Arbeit trifft Becker in seiner formalen Analyse, indem er den eigenen Kapitalstock der beiden Gesellschaften um die Kapitalexporte ergänzt bzw. reduziert, während die eingesetzte Arbeitsmenge jeweils der Anfangsausstattung der Gesellschaft entspricht (vgl. Becker (1957), S. 24–30). Im Gegensatz dazu unterstellt Becker allerdings in seinen verbalen Ausführungen zum Modell (Becker (1957), S.11-24), daß auch Arbeit exportiert wird.

<sup>35</sup> In den letzten Jahren ist ausgehend von den USA die Existenz derartiger psychischer Kosten in einem ähnlichen Zusammenhang zur Existenzgrundlage von neugegründeten „ethischen“ Vermögensverwaltungen geworden. Das unter dem Stichwort „Ethisches Investment“ firmierende Vermögensgeschäft stellt das Wertpapierportfolio nur aus Wertpapieren von Firmen zusammen, die weder mit der Produktion von Kriegswaffen, noch von Atomenergie und umweltschädigenden Technologien befaßt sind. Bevorzugt dagegen werden Papiere von Unternehmen, die sich in umweltfreundlichen Produktionsweisen sowie bei der Schaffung humaner Arbeitsbedingungen engagieren. Die ökonomisch technische Analogie dieser Diskriminierung zum hier behandelten Fall impliziert natürlich keine Analogie im Werturteil.

verlangen, der den übersteigt, den eine Kapitaleinheit im Männersektor erbringt, um die psychischen Kosten des Kapitaleinsatzes im Frauensektor auszugleichen. Wird angenommen, daß die männlichen Kapitaleigner einen identischen taste for discrimination aufweisen, so gilt ein einheitlicher Betrag  $\alpha$ , den alle Kapitalexporthoren fordern, um ihre psychischen Kosten auszugleichen, die ihnen die Exportbeziehung verursacht. Sie allozieren das Kapital nicht mehr nach dem Ausgleich der Grenzprodukte in beiden Sektoren, sondern verfahren nach der Regel, einen Ausgleich zwischen dem Grenzprodukt im Männersektor und dem Nettogrenzprodukt (Bruttogrenzprodukt unter Berücksichtigung der psychischen Kosten) des Exportkapitals im Frauensektor herzustellen. Die Faktoraufteilungsbedingung des Kapitals lautet dann:

$$(C.106) \quad \frac{\partial X_F}{\partial K_R}(1 - \alpha) = \frac{\partial X_M}{\partial K_H}.$$

Die Bedingung (C.106) ist bei  $\alpha > 0$  erfüllt, wenn das Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor das Grenzprodukt des Kapitals im Männersektor übersteigt. Dieses Abweichen der Grenzprodukte des Kapitals in beiden Sektoren kann nur eintreten, wenn die Kapitalexporthoren der Männer hinter dem Volumen zurückbleiben, der erforderlich ist, um (C.105) zu erfüllen. Die Existenz psychischer Kosten bei den Kapitalexporthoren führt daher zu einer Reduktion der Kapitalexporthoren in den Frauensektor.

Die reduzierten Kapitalexporthoren der Männer verändern die Grenzprodukte der Produktionsfaktoren in beiden Sektoren, so daß die Diskriminierung Verteilungswirkungen induziert. Das Einkommen der Kapitaleignerinnen ist:

$$(C.107) \quad Y_{KF} = \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \bar{K}_F.$$

Für die Veränderung ihres Einkommens gilt:

$$(C.108) \quad \frac{dY_{KF}}{dK_E} = \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} \bar{K}_F < 0.$$

Die Kapitaleignerinnen profitieren von der Diskriminierung, da das Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor durch die reduzierten Kapitalexporthoren der Männer gegenüber der paretooptimalen Situation ohne Diskriminierung ansteigt, während ihr Kapitaleinsatz unverändert bleibt.

Das Einkommen der Arbeitsanbieterinnen ist:

$$(C.109) \quad Y_{NF} = \frac{\partial X_F}{\partial N_F} \bar{N}_F.$$

Sie verlieren an Einkommen, da das Grenzprodukt der Arbeit im Frauensektor fällt, während der Faktoreinsatz der Arbeit  $\bar{N}_F$  konstant bleibt:

$$(C.110) \quad \frac{dY_{NF}}{dK_E} = \frac{\partial^2 X_F}{\partial N_F \partial K_R} \bar{N}_F > 0.$$

Das Einkommen der Frauengesellschaft insgesamt ist

$$(C.111) \quad Y_F = X_F(K_R, \bar{N}_F) - \frac{\partial X_F}{\partial K_R} K_E,$$

da bei unterstellter linear homogener Produktionsfunktion das adding-up-Theorem gilt und das im Frauensektor entstandene Volkseinkommen ohne Rest auf die eingesetzten Produktionsfaktoren verteilt wird. Für die Veränderung des Gesamteinkommens der Frauengesellschaft ergibt sich:

$$(C.112) \quad \frac{dY_F}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E > 0.$$

Wäre der Ertrag des Kapitals im Frauensektor konstant, würde die Reduktion der Kapitalimporte zu einer Verringerung der Zahlungen an die Kapitalexporthoren führen, die genau dem Outputverlust entspräche. Da sich aber wegen des geringeren Kapitalstocks im Frauenbereich das Grenzprodukt des Kapital erhöht, muß für jede verbleibende „männliche“ Kapitaleinheit mehr gezahlt werden als vorher, so daß sich das Einkommen der Frauen insgesamt reduzieren muß.

Das Einkommen der Arbeitsanbieter ist:

$$(C.113) \quad Y_{NM} = \frac{\partial X_M}{\partial N_M} \bar{N}_M.$$

Für die Veränderung von  $Y_{NM}$  gilt:

$$(C.114) \quad \frac{dY_{NM}}{dK_E} = -\bar{N}_M \frac{\partial^2 X_M}{\partial N_M \partial K_H} < 0.$$

Ebenso wie die Kapitaleignerinnen profitieren die Arbeitsanbieter von der Diskriminierung, da die Grenzproduktivität ihres Faktors im Vergleich zur Situation ohne Diskriminierung ansteigt, während die Einsatzmenge konstant bleibt.

Für das Einkommen der diskriminierenden Gruppe, der Kapitaleigner, ist zu berücksichtigen, daß ihre Einkommensdefinition das psychische Einkommen aus der Verringerung der Kapitalexporte beinhaltet. Ihr Nettoeinkommen ist:

$$(C.115) \quad Y_{KM}^{\text{net}} = K_H \frac{\partial X_M}{\partial K_H} + K_E \frac{\partial X_F}{\partial K_R} (1 - \alpha).$$

Die Reduktion der Kapitalexporte verändert nicht nur die Grenzprodukte der Faktoren sondern ebenso  $\alpha$ . Dieser Sachverhalt wird klar, wenn (C.106) nach  $\alpha$  gelöst wird:

$$(C.116) \quad \alpha = \frac{\frac{\partial X_F}{\partial K_R} - \frac{\partial X_M}{\partial K_H}}{\frac{\partial X_F}{\partial K_R}}$$

Sobald eine Veränderung von  $K_E$  eintritt, muß sich auch  $\alpha$  verändern:

$$(C.117) \quad \frac{d\alpha}{dK_E} = \frac{\frac{\partial X_F}{\partial K_R} \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} + \frac{\partial X_M}{\partial K_H} \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2}}{\left(\frac{\partial X_F}{\partial K_R}\right)^2} < 0.$$

Mit (C.117) ergibt sich für die Veränderung von (C.115):

$$(C.118) \quad \begin{aligned} \frac{dY_{KM}^{net}}{dK_E} &= -\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} K_H - \frac{\partial X_M}{\partial K_H} + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} (1 - \alpha) \\ &\quad - \frac{\frac{\partial X_F}{\partial K_R} \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} + \frac{\partial X_M}{\partial K_H} \frac{\partial X_F}{\partial (K_R)^2}}{\frac{\partial X_F}{\partial K_R}} K_E + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E (1 - \alpha). \end{aligned}$$

Unter Verwendung der Bedingung (C.106) und mit (C.116) ergibt sich für die Veränderung des Einkommens der Kapitaleigner:

$$(C.119) \quad \frac{dY_{KM}^{net}}{dK_E} = -(K_H + K_E) \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} > 0.$$

Die diskriminierende Gruppe muß als Folge ihres geringeren Kapitalexports in den Frauensektor eine Reduktion ihres Einkommens hinnehmen.

Das gesamte Einkommen der Männergesellschaft ist die Summe aus (C.113) und (C.115):  $Y_M^{net} = Y_{NM} + Y_{KM}^{net}$ . Mit (C.114) und (C.119) ergibt sich für die Veränderung des Einkommens der Männergesellschaft:

$$(C.120) \quad \frac{dY_M^{net}}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X_M}{\partial N_M \partial K_H} \bar{N}_M - \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} (K_H + K_E).$$

Unter Verwendung des Euler-Theorems,

$$(C.121) \quad \frac{\partial^2 X_i}{\partial (K_j)^2} K_j + \frac{\partial^2 X_i}{\partial K_j \partial N_i} \bar{N}_i \equiv 0 \quad i : M, F \quad j : H, R,$$

folgt aus (C.120):

$$(C.122) \quad \frac{dY_M}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} K_E > 0.$$

Der Einkommensgewinn der Arbeitsanbieter kann den Einkommensverlust der Kapitalanbieter nicht aufwiegen, so daß als Folge der geringeren Kapitalexporte das Einkommen der Männergesellschaft absinkt.

Im Gegensatz zur Veränderung der anderen Einkommenspositionen fällt es schwer, ökonomisch zu begründen, warum die Kapitaleigner einen Einkommensverlust erleiden. Da  $Y_{KM}$  das einzige Einkommen darstellt, in das  $\alpha$  eingeht, liegt es nahe, diese Größe näher zu untersuchen.

$\alpha$  repräsentiert einerseits die psychischen Kosten, die den Kapitaleignern aus der Zusammenarbeit ihres Faktors mit  $N_F$  erwachsen. Andererseits wird  $\alpha$  als Anteil der Grenzproduktivität des Kapitals gemessen. Die simultane Verwendung dieser beiden Annahmen führt zu dem Ergebnis, daß das Modell sich verändernde Präferenzen impliziert<sup>36</sup>. Die Frage nach der Veränderung der Wohlfahrtsposition der Kapitaleigner und damit auch die Frage nach der Veränderung der Wohlfahrtsposition der Männergesellschaft insgesamt wird gegenstandslos. Vergleiche von Wohlfahrtspositionen sind nur dann definiert, wenn eine gegebene Präferenzordnung vorliegt<sup>37</sup>.

Soll das Problem der sich verändernden Präferenzen umgangen werden, bieten sich zwei Lösungswege an. Soll die Analyse weiterhin im Rahmen eines Präferenzansatzes erfolgen, muß  $\alpha$  uminterpretiert werden. Es wird zu prüfen sein<sup>38</sup>, welche Veränderungen sich bezüglich der Auswirkungen der Reduktion der Kapitalexporte im Modell ergeben, wenn an Stelle eines variablen  $\alpha$  ein konstantes  $\alpha$  verwendet wird. Ein gänzlich anderer Lösungsweg des Präferenzproblems eröffnet sich, wenn das Präferenzmodell verlassen und die Diskriminierung ausschließlich durch pekuniäre Gewinne motiviert wird<sup>39</sup>.

Neben diesen grundsätzlichen Veränderungen des Becker-Modells können einzelne Elemente modifiziert werden, um die Aussagekraft des Modells zu erhöhen bzw. realitätsnäher zu gestalten. Einen ersten Ansatzpunkt dafür bildet die Annahme, daß Diskriminierung durch den Kontakt des exportierten männlichen Kapitals mit dem Produktionsfaktor  $N_F$  bedingt ist. Diese Annahme kann insofern wenig überzeugen, als die Kom-

<sup>36</sup> Auf diesen Punkt wiesen bereits Krueger (1963) und implizit Toikka (1976) hin.

<sup>37</sup> Die Ergebnisse bzgl. der Frauengesellschaft und der Arbeitsanbieter bleiben jedoch von diesem Einwand unberührt, da ihre jeweiligen Einkommen  $\alpha$  nicht beeinträchtigen, so daß keine Unterscheidung zwischen monetärem Einkommen und Nettoeinkommen zu treffen ist.

<sup>38</sup> Vgl. Abschnitt b), S. 105ff.

<sup>39</sup> Vgl. Abschnitt c), S. 108ff.

bination der Produktionsfaktoren  $N_F$  und  $K_E$  im Frauensektor allenfalls mit minimalem physischem Kontakt der Kapitaleigner mit den Frauen verbunden ist. Es bietet sich daher an, eine Situation zu modellieren, die engen physischen Kontakt zwischen männlichen und weiblichen Produktionsfaktoren erforderlich macht, indem die Annahme der Immobilität des Faktors Arbeit aufgehoben wird, so daß Arbeitsexporte der Frauen in den Männersektor möglich werden<sup>40</sup>. Als letztes soll untersucht werden, welche Implikationen Diskriminierung für die Veränderung der relativen Güterpreise beinhaltet. Dazu wird ein Zwei-Güter-Fall zu betrachten sein<sup>41</sup>.

b)  $K$  mobil und konstante Diskriminierungspräferenz

Um innerhalb eines Präferenzansatzes das Problem der sich verändernden Präferenzen zu umgehen, wird nun ein konstantes  $\alpha$  unterstellt. Da die übrigen Annahmen des Becker-Modells übernommen werden, ist lediglich die Analyse der Veränderung der Einkommensposition der Kapitaleigner und damit der Gesamtheit der Männer erneut durchzuführen, während die Ergebnisse bezüglich der Einkommensposition der übrigen Gruppen unverändert erhalten bleiben, da sie vom Charakter von  $\alpha$  unberührt sind.

Das Einkommen der Kapitaleigner ist

$$(C.123) \quad Y_{K_M}^{net} = \frac{\partial X_M}{\partial K_H} K_H + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} K_E (1 - \alpha),$$

wobei  $\alpha$  nun eine gegebene Präferenz der Diskriminierung repräsentiert. Für die Veränderung von  $Y_{K_M}^{net}$  ergibt sich, wenn im Ausgangsgleichgewicht die Grenzprodukte des Kapitals in beiden Sektoren übereinstimmen:

$$(C.124) \quad \frac{dY_{K_E}^{net}}{dK_E} = - \underbrace{\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} K_H + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E}_{\mathcal{A}} - \underbrace{\frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} \alpha K_E - \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \alpha}_{\mathcal{B}} \stackrel{!}{\geq} 0.$$

Da die beiden Ausdrücke in  $\mathcal{A}$  kein  $\alpha$  enthalten, zeigen sie die Veränderungen, die die reduzierten Kapitalexperte auf das Bruttoeinkommen der

<sup>40</sup> Vgl. Abschnitt d), S. 112ff.

<sup>41</sup> Vgl. Abschnitt 2., S. 119ff.

Kapitaleigner ausüben. Der erste Term von  $\mathcal{A}$  zeigt die erhöhte Grenzproduktivität des Kapitals im Frauensektor, während der zweite Term die gesunkene Grenzproduktivität des Kapitals im Männersektor ausdrückt. Das Vorzeichen von  $\mathcal{A}$  ist damit vom Zusammenwirken dieser beiden Effekte abhängig. Da bei identischen linear-homogenen Produktionsfunktionen die Grenzprodukte der Faktoren eine Funktion der Faktorintensitäten sind, lassen sich die beiden Ausdrücke in  $\mathcal{A}$  auch schreiben als:

$$(C.125) \quad \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} = \frac{d \left( \frac{\partial X_M}{\partial K_H} \right)}{d \left( \frac{K_H}{\bar{N}_M} \right)} \frac{1}{\bar{N}_M}$$

$$(C.126) \quad \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} = \frac{d \left( \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \right)}{d \left( \frac{K_R}{\bar{N}_F} \right)} \frac{1}{\bar{N}_F}.$$

Für den Fall ohne Diskriminierung gilt, dass sich die beiden Differentiale in (C.125) und (C.126) entsprechen. Damit läßt sich für  $\mathcal{A}$  schreiben:

$$(C.127) \quad \mathcal{A} = \left[ \frac{K_R - \bar{K}_F}{\bar{N}_F} - \frac{K_H}{\bar{N}_M} \right] \frac{d \left( \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \right)}{d \left( \frac{K_R}{\bar{N}_F} \right)} > 0.$$

Der Klammerausdruck in (C.127) ist kleiner Null. Zusammen mit dem negativen Vorzeichen des Differentials ergibt sich, daß das Bruttoeinkommen der Kapitaleigner durch die Diskriminierungspräferenz geschmälert wird. Die Kapitaleigner können nicht das Maximum ihres Bruttoeinkommens realisieren, da durch die reduzierten Kapitalexporte verhindert wird, daß sich die Faktorintensitäten in beiden Sektoren angleichen.

Neben der Veränderung des Bruttoeinkommens der Kapitaleigner ist noch die Veränderung ihres psychischen Einkommens in  $\mathcal{B}$  zu ermitteln, um  $dY_{KM}^{net}$  betrachten zu können. Der erste Term von  $\mathcal{B}$  zeigt einen psychischen Bruttoeinkommensverlust, da die psychischen Kosten als Anteil am Grenzprodukt steigen müssen, wenn das Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor ansteigt. Diesem Preiseffekt steht der Mengeneffekt im zweiten Teil von  $\mathcal{B}$  gegenüber. Bei unverändertem Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor führt eine Reduktion von  $K_E$  zu einem psychischen Gewinn für die Kapitaleigner.

Im Gegensatz zum Becker-Modell läßt sich nun keine eindeutige Aussage mehr bezüglich der Veränderung der Einkommensposition der Kapitaleigner treffen. Sie können ihre Einkommenssituation ( $Y_{KM}^{net}$ ) durch reduzierte Kapitalexporte verbessern, wenn ihre psychischen Erträge positiv und groß

genug sind, um den Verlust an Bruttoeinkommen aufzuwiegen, der durch die ineffiziente Ressourcenallokation induziert wird.

Wegen der Veränderung des Ergebnisses bezüglich  $Y_{KM}^{net}$  gegenüber dem Becker-Modell, muß die Einkommensposition der Gesamtheit der Männer nach Diskriminierung ebenso neu betrachtet werden. Für  $dY_M^{net}$  ergibt sich mit der Summe aus (C.114) und (C.124):

$$(C.128) \quad \frac{dY_M^{net}}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X_M}{\partial N_M \partial K_H} \bar{N}_M - \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} K_H \\ + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E (1 - \alpha) - \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \alpha.$$

Mit (C.121) reduziert sich (C.128) zu:

$$(C.129) \quad \frac{dY_M^{net}}{dK_E} = \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E (1 - \alpha) - \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \alpha < 0.$$

Die Männergesellschaft insgesamt profitiert eindeutig von den geringeren Kapitalexporten und zwar sowohl im Bruttoeinkommen als auch im psychischen Einkommen. Da die durch die Diskriminierung ausgelösten Veränderungen von  $X_M$  und die Veränderungen der Faktorzahlungen im Männersektor einander aufheben, ergibt sich die Veränderung von  $Y_M^{net}$  lediglich als Folge der Vorgänge im Frauensektor. Der geringere Einsatz von Kapital im Frauensektor erhöht das Grenzprodukt des Kapitals und damit den Bruttoertrag des eingesetzten Kapitals. Netto, unter Abzug der psychischen Kosten, resultiert ein Gewinn, da  $\alpha < 1$  und damit der erste Term von (C.129) stets negativ ist<sup>42</sup>. Damit steigt der Nettoertrag des im Frauensektor verbleibenden Kapitals der Kapitaleigner. Neben diesem Teilgewinn können die Kapitaleigner einen zweiten Teilgewinn realisieren, da bei gegebenem Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor ein psychischer Ertrag von  $(\partial X_F / \partial K_R) \alpha$  pro Einheit abgezogenen Kapitals resultiert. Beide Effekte konstituieren gemeinsam eindeutig einen Nettogewinn der Männergesellschaft.

Die Einführung eines konstanten  $\alpha$  kann also eine Situation begründen, in der die Kapitaleigner einen incentive haben, ihre Kapitalexporte zu reduzieren, da sie ihr Einkommen steigern können, wenn die psychischen Kosten hoch genug sind. Selbst wenn dies jedoch nicht der Fall sein sollte können die Arbeitsanbieter den Kapitaleignern Kompensationszahlungen dafür anbieten, daß diese die Kapitalexporte reduzieren, da der Gewinn

<sup>42</sup> Für den Grenzfall  $\alpha = 1$  entfällt der erste Term von (C.129), so daß zumindest keine Einkommensreduktion entsteht.

der Arbeitsanbieter ausreichend groß ist, um die Verluste der Kapitaleigner aufwiegen zu können.

c)  $K$  mobil ohne Diskriminierungspräferenz

Obwohl sich durch die Einführung einer konstanten Diskriminierungspräferenz in das Becker-Modell zeigen läßt, daß Kapitaleigner ein Interesse an eingeschränkten Kapitalexporten in den Frauensektor aufweisen können, erscheint der Präferenzansatz zur Analyse der Diskriminierung wenig befriedigend. Daher wird im folgenden der Präferenzansatz verlassen und ein Handelsmodell analysiert, in dem die Reduktion der Kapitalexporte unter das paretooptimale Niveau nicht auf psychischen Kosten des Kontakts beruht<sup>43</sup>, wobei ansonsten die Annahmen des Becker-Modells unverändert übernommen werden. Weil der Faktor  $\alpha$  nur in  $Y_{KM}$  und damit auch in  $Y_M$  erschien, sind dies die Einkommensgrößen, die nun in ihrer Veränderung zu analysieren sind, da die Auswirkungen auf die Einkommenskategorien im Frauensektor gegenüber dem ursprünglichen Modell unverändert bleiben.

Da nun  $\alpha$  aus der Analyse ausgeklammert bleiben soll, ist keine Unterscheidung mehr zwischen Bruttoeinkommen und Nettoeinkommen der Kapitaleigner nötig. Ihr Einkommen entspricht damit dem Bruttoeinkommen der vorangegangenen Präferenzmodelle:

$$(C.130) \quad Y_{KM} = \frac{\partial X_M}{\partial K_H} K_H + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} K_E.$$

Reduzieren die Kapitaleigner ihre Exporte in den Frauensektor, verändert sich ihre Einkommensposition um:

$$(C.131) \quad \frac{dY_{KM}}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} K_H - \frac{\partial X_M}{\partial K_H} + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E + \frac{\partial X_F}{\partial K_R}.$$

Mit (C.125) und (C.126) folgt:

$$(C.132) \quad \frac{dY_{KM}}{dK_E} = \left[ \frac{K_R - \bar{K}_F}{\bar{N}_F} - \frac{K_H}{\bar{N}_M} \right] \frac{d \left( \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \right)}{d \left( \frac{K_R}{\bar{N}_F} \right)} - \frac{\partial X_M}{\partial K_H} + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} > 0.$$

Das Vorzeichen von (C.132) ist positiv, da der erste Term mit  $\mathcal{A}$  aus (C.127) identisch ist und das Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor

<sup>43</sup> Vgl. auch Krueger (1963).

bei eingeschränktem Kapitalexport das Grenzprodukt im Männersektor übersteigt. Eine Reduktion der Kapitalexporte führt zu einer Einkommensreduktion der Kapitaleigner, so daß sie allein keinen Anreiz haben, von der paretooptimalen Situation abzuweichen.

Damit stellt sich die Frage, ob der Männersektor insgesamt ein Interesse an eingeschränktem Kapitalexport in den Frauensektor aufweisen kann. Das Gesamteinkommen des Männersektors ergibt sich als Summe von (C.130) und (C.113) als:

$$(C.133) \quad Y_M = \frac{\partial X_M}{\partial K_H} K_H + \frac{\partial X_M}{\partial N_M} \bar{N}_M + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} K_E.$$

Die Maximierung dieses Einkommens ergibt als Bedingung erster Ordnung unter Verwendung von (C.121):

$$(C.134) \quad \frac{\partial X_M}{\partial K_H} = \frac{\partial X_F}{\partial K_R} + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2} K_E.$$

Da die zweite partielle Ableitung kleiner Null ist, erfordert eine Maximierung von  $Y_M$ , daß das Grenzprodukt des Kapitals im Frauensektor dasjenige im Männersektor übersteigt. Die Maximierungsbedingung für das Gesamteinkommen ( $Y_M + Y_F$ ), die einen Ausgleich der Grenzprodukte fordert, stimmt nicht mit der Maximierungsbedingung des Einkommens der Männer überein. Dies bedeutet, daß der Einkommensgewinn der Arbeitsanbieter bei eingeschränktem Kapitalexport größer ist als der Einkommensverlust der Kapitaleigner. Da die Einkommensposition der Arbeitsanbieter durch die reduzierten Kapitalexporte verbessert wird, haben sie ein Interesse daran, nicht die paretooptimale Situation des Ausgleichs der Grenzprodukte zu realisieren. Sie können den Kapitaleignern Kompensationszahlungen dafür anbieten, daß diese die Kapitalexporte reduzieren.

Die zur Maximierung von  $Y_M$  erforderliche Differenz der beiden Grenzprodukte des Kapitals wird durch die Elastizität der Nachfrage nach importiertem Kapital im Frauensektor ( $\eta_{K_E}$ ) bestimmt. Bisher wurde explizit auf diese Nachfrage nicht Bezug genommen; sie ist jedoch implizit im Modell über die Annahme enthalten, daß das Kapital nach seinem Grenzprodukt entlohnt wird. Für  $\eta_{K_E}$  gilt:

$$(C.135) \quad \eta_{K_E} = \frac{1}{\frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2}} \frac{\partial X_F}{\partial K_R}.$$

Mit (C.134) ergibt sich für die einkommensmaximierende Differenz der Grenzprodukte:

$$(C.136) \quad \frac{\partial X_M}{\partial K_H} = \frac{\partial X_F}{\partial K_R} \left( 1 + \frac{1}{\eta_{K_E}} \right).$$

Ist  $\eta_{K_E} = \infty$  maximiert der Ausgleich der Grenzprodukte auch das Einkommen des Männersektors. Für jede elastische Nachfrage nach  $K_E$  jedoch müssen die Männer vom Grenzproduktausgleich abweichen, um ihr Einkommen zu maximieren. Ebenso wie es einem einzelnen Land durch die Erhebung eines Zolls möglich ist, die nationale Wohlfahrt über das bei Freihandel realisierte Niveau hinaus zu erhöhen, ist es für die Gesamtheit der Männer vorteilhaft, sich selbst einen „Zoll“ ( $\tau_M$ ) auf Kapitalexporte aufzuerlegen, um ihr Einkommen zu maximieren:

$$(C.137) \quad (1 + \tau_M) \frac{\partial X_M}{\partial K_H} = \frac{\partial X_F}{\partial K_R}.$$

In Kombination mit (C.136) ergibt sich für die einkommensmaximierende Differenz der Grenzprodukte, bzw. für den optimalen „Zoll“:

$$(C.138) \quad \tau_M = \frac{-1}{\eta_{K_E} + 1}.$$

Da die Männer durch Auferlegung eines geeigneten „Zolls“ auf das exportierte Kapital ihre Situation gegenüber der paretooptimalen Lösung verbessern können, stellt sich nun die Frage, ob die Frauen bei gegebenem  $\tau_M$  der Verschlechterung ihrer Einkommensposition dadurch entgegenwirken können, daß sie als Vergeltungsmaßnahme einen entsprechenden „Gegenzoll“ ( $\tau_F$ ) auf importiertes Kapital erheben.  $\tau_F$  wird durch die Elastizität des Angebots von  $K_E$  bestimmt. Die Männer fordern durch die Auferlegung von  $\tau_M$  einen Ertrag auf exportiertes Kapital, der um  $(1 + \tau_M)$  höher liegt, als die heimische Ertragsrate von  $K_H$ . Das  $K_E$ -Angebot der Männer ist damit eine Funktion der Grenzproduktivität des Kapitals im  $M$ -Sektor. Die Elastizität des Angebots von  $K_E$  ist:

$$(C.139) \quad \epsilon_{K_E} = \frac{-1}{\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2}} \frac{\frac{\partial X_M}{\partial K_H}}{K_E}.$$

Da das Gesamteinkommen der Frauen bei gegebenem  $\tau_M$  ist:

$$(C.140) \quad Y_F = \frac{\partial X_F}{\partial N_F} \bar{N}_F + \frac{\partial X_F}{\partial K_R} K_R - \frac{\partial X_M}{\partial K_H} (1 + \tau_M) K_E.$$

Sie maximieren ihr Einkommen, wenn gilt:

$$(C.141) \quad \frac{\partial X_F}{\partial K_R} = \frac{\partial X_M}{\partial K_H} (1 + \tau_M) - \frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2} (1 + \tau_M) K_E.$$

Durch Einsetzen von (C.139) in (C.141) ergibt sich als Maximierungsbedingung:

$$(C.142) \quad \frac{\partial X_F}{\partial K_R} = \frac{\partial X_M}{\partial K_H} (1 + \tau_M) \left( 1 + \frac{1}{\epsilon_{K_E}} \right).$$

Nach analogem Verfahren wie bei  $\tau_M$  ergibt sich der optimale Reaktions-Importzoll der Frauen als:

$$(C.143) \quad \tau_F = \frac{1}{\epsilon_{K_E}}.$$

Die Betrachtung der Zollerhebung erfolgte bisher unter der Annahme eines gegebenen  $\tau_M$ . Da aber  $\tau_M$  und  $\tau_F$  nicht unabhängig voneinander sind, ist jeweils die Reaktion des anderen Sektors auf eine Auflegung des eigenen Zolls zu berücksichtigen. Damit ist die Gestaltung von  $\tau_F$  nicht unabhängig von  $\tau_M$ . Um dies deutlich zu machen wird  $\epsilon_{K_E}$  aus (C.139) unter Verwendung von (C.101)  $K_H = K_M - K_E$  umgeformt zu

$$(C.144) \quad \epsilon_{K_E} = - \underbrace{\frac{1}{\frac{\partial^2 X_M}{\partial (K_H)^2}} \frac{\frac{\partial X_M}{\partial K_H}}{K_H}}_{\epsilon_{K_H}} \frac{K_M - K_E}{K_E}$$

$$(C.145) \quad \epsilon_{K_E} = \frac{\epsilon_{K_H}}{\nu} \quad \text{mit} \quad \nu = \frac{K_E}{K_M - K_E}.$$

Für  $\tau_F$  folgt damit:

$$(C.146) \quad \tau_F = \frac{\nu}{\epsilon_{K_H}}.$$

Für die Reaktion von  $\tau_F$  auf eine Veränderung von  $\tau_M$  ergibt sich:

$$(C.147) \quad \frac{\partial \tau_F}{\partial \tau_M} = \frac{\frac{\partial K_E}{\partial \tau_M} (1 + \nu)}{\epsilon_{K_H} (K_H - K_E)} < 0.$$

Ebenso ist  $\tau_M$  von  $\tau_F$  abhängig. Umformen von (C.135) mit Hilfe von (C.102) ergibt

$$(C.148) \quad \eta_{K_E} = \frac{1}{\frac{\partial^2 X_F}{\partial (K_R)^2}} \underbrace{\frac{\frac{\partial X_F}{\partial K_R}}{K_R}}_{\eta_{K_R}} \frac{K_F + K_E}{K_E}$$

bzw.:

$$(C.149) \quad \eta_{K_E} = \frac{\eta_{K_R}}{\mu} \quad \text{mit} \quad \mu = \frac{K_E}{K_F + K_E}.$$

Für  $\tau_M$  folgt damit:

$$(C.150) \quad \tau_M = \frac{-\mu}{\eta_{K_R} + \mu}.$$

Für die Reaktion von  $\tau_M$  auf eine Veränderung von  $\tau_F$  folgt:

$$(C.151) \quad \frac{\partial \tau_M}{\partial \tau_F} = \frac{-\eta_{K_R} \frac{\partial K_E}{\partial \tau_F} (1 - \mu)}{(\eta_{K_R} + \mu)^2 (K_F + K_E)} < 0.$$

Da die Männergesellschaft ihrerseits wiederum auf die „Zollerhebung“ der Frauengesellschaft reagieren wird, beginnt ein „Zollkrieg“. Als Ergebnis kann sich ein Zollgleichgewicht herausbilden, in dem keiner der beiden Sektoren mehr einen Anlaß zu einer Zollveränderung sieht. Es ist jedoch auch möglich, daß ein derartiges Gleichgewicht nicht realisiert wird und beständige Zolanpassungen der beiden Sektoren stattfinden<sup>44</sup>.

d)  $N$  mobil ohne Diskriminierungspräferenz

Neben dem Abgehen vom psychischen Ansatz soll nun zusätzlich ein zweites Element des Becker-Modells modifiziert werden, die Annahme der Immobilität des Faktors Arbeit. Die modifizierte Analyse mit einem mobilen Faktor Arbeit bietet sich auch deshalb an, da bezüglich der Entlohnung der exportierten Arbeit zwei Varianten unterstellt werden können. Bei Entlohnung nach der Grenzproduktivität erhalten weibliche und männliche Arbeitskräfte im  $M$ -Sektor einen identischen Lohn. Bei Opportunitätskostenentlohnung werden die im  $M$ -Sektor beschäftigten Frauen nach den Opportunitätskosten entlohnt, die ihnen dadurch entstehen, daß sie nicht im  $F$ -Sektor beschäftigt sind.

Sämtliche Annahmen des vorangegangenen Handelsmodells werden bis auf die Mobilitätsannahme der Faktoren übernommen. Ist der Faktor Kapital zwischen den beiden Gruppen immobil, während der Faktor Arbeit mobil ist, so erfordert die Realisierung des Paretooptimums einen Arbeitsexport ( $N_E$ ) der Frauen in den Männersektor, bis die jeweiligen Kapital-Arbeitsverhältnisse einander entsprechen, da die Frauen über eine Anfangsausstattung verfügen, die arbeitsintensiver ist.

Wird der tatsächliche Arbeitseinsatz der beiden Sektoren abkürzend geschrieben als

$$(C.152) \quad \bar{N}_M + N_E = N_H$$

$$(C.153) \quad \bar{N}_F - N_E = N_R,$$

so lassen sich die beiden Produktionsfunktionen formulieren:

$$(C.154) \quad X_M = X_M(N_H, \bar{K}_M)$$

$$(C.155) \quad X_F = X_F(N_R, \bar{K}_F).$$

Betrachtet wird nun die Situation, in der der Arbeitsexport der Frauen hinter dem paretooptimalen Niveau zurückbleibt, so daß ein Ausgleich

<sup>44</sup> Für eine grundsätzliche Analyse dieser und weiterer Möglichkeiten vgl. Johnson (1950).

der Faktoreinsatzverhältnisse nicht stattfinden kann. Die Veränderung der Arbeitsexporte der Frauen muß die Grenzprodukte der Faktoren in beiden Bereichen gegenüber der Optimalsituation verändern.

Um die Verteilungswirkungen der geringeren Arbeitsexporte in den Männersektor zu analysieren, wird als erste Entlohnungsvariante für die im Männersektor beschäftigten Frauen unterstellt, daß sie dieselbe Entlohnung erhalten wie die männlichen Arbeitskräfte, mit denen sie zusammen arbeiten. Sowohl männliche als auch weibliche Arbeitsanbieter werden damit entsprechend ihrem Grenzprodukt im Männersektor entlohnt.

Wegen der Reduktion von  $N_E$  steigt das Grenzprodukt des Kapitals im  $F$ -Sektor an, während das entsprechende Grenzprodukt im  $M$ -Sektor abnimmt. Da die Kapitaleinsatzmengen annahmegemäß unverändert bleiben, erfahren die Kapitaleignerinnen einen Einkommenszuwachs

$$(C.156) \quad \frac{dY_{KF}}{dN_E} = -\frac{\partial^2 X_F}{\partial K_F \partial N_R} \bar{K}_F < 0,$$

während die Kapitaleigner einen Einkommensverlust hinnehmen müssen:

$$(C.157) \quad \frac{dY_{KM}}{dN_E} = \frac{\partial^2 X_M}{\partial K_M \partial N_H} \bar{K}_M > 0.$$

Gleichzeitig steigt durch die geringeren Arbeitsexporte das Grenzprodukt der Arbeit im Männersektor an. Bei konstanter männlicher Beschäftigungsmenge verbessern die Arbeitsanbieter ihre Einkommensposition um:

$$(C.158) \quad \frac{dY_{NM}}{dN_E} = \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} \bar{N}_M < 0.$$

Da sich das Einkommen der Arbeitsanbieterinnen aus der Addition der weiblichen Lohnsumme im  $M$ -Sektor und im  $F$ -Sektor ergibt,

$$(C.159) \quad Y_{NF} = \frac{\partial X_F}{\partial N_R} N_R + \frac{\partial X_M}{\partial N_H} N_E,$$

wird ihre Einkommensposition sowohl von der Veränderung des Grenzprodukts im Männersektor als auch von der Veränderung des Grenzprodukts im Frauensektor tangiert. Die im  $F$ -Sektor vermehrt beschäftigten Frauen erhalten eine geringere Entlohnung, während die noch im  $M$ -Sektor verbleibenden Frauen einen höheren Lohn erzielen. Für die Veränderung des Einkommens der weiblichen Arbeitskräfte ergibt sich:

$$(C.160) \quad \frac{dY_{NF}}{dN_E} = -\frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} N_R + \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} N_E.$$

Wird die Einkommensveränderung über die Faktorintensitäten formuliert, dann folgt:

$$(C.161) \quad \frac{dY_{NF}}{dN_E} = -\frac{d\left(\frac{\partial X_F}{\partial N_R}\right) \frac{N_R}{\bar{K}_F}}{d\left(\frac{N_R}{\bar{K}_F}\right)} + \frac{d\left(\frac{\partial X_M}{\partial N_H}\right) \frac{N_E}{\bar{K}_M}}{d\left(\frac{N_H}{\bar{K}_M}\right)}.$$

Da sich die Grenzprodukte der identischen linear-homogenen Produktionsfunktionen in der Ausgangssituation ohne  $N_E$ -Beschränkung entsprechen, gilt:

$$(C.162) \quad \frac{dY_{NF}}{dN_E} = \left[ \frac{N_E}{\bar{K}_M} - \frac{N_R}{\bar{K}_F} \right] \frac{d\left(\frac{\partial X_F}{\partial N_R}\right)}{d\left(\frac{N_R}{\bar{K}_F}\right)} > 0.$$

Die Reduktion von  $N_E$  impliziert ein Ansteigen der Arbeitsintensität im  $F$ -Sektor, so daß das Grenzprodukt von  $N_R$  abnimmt. Damit ist in (C.162) der Term außerhalb der Klammer kleiner Null. Der Klammerterm ist im Paretooptimum ebenfalls kleiner Null, so daß das (C.162) insgesamt größer Null wird. Die Gesamtheit der Arbeitsanbieterinnen erleidet einen Einkommensverlust, wenn der Export von  $N_E$  eingeschränkt wird, da ihr Einkommen maximiert wird, wenn ein Lohnausgleich zwischen beiden Sektoren erreicht ist. Solange jedoch der Lohnsatz im  $F$ -Sektor hinter der Entlohnung im  $M$ -Sektor zurückbleibt, könnten die weiblichen Arbeitsanbieter ihr Einkommen durch eine Reallokation des Faktors Arbeit erhöhen.

Die Auswirkung der  $N_E$ -Reduktion auf das Gesamteinkommen der Frauen ergibt sich als Summe von (C.156) und (C.160) unter Verwendung des Euler-Theorems als:

$$(C.163) \quad \frac{dY_F}{dN_E} = \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} N_E < 0.$$

Der Einkommengewinn der Kapitaleignerinnen reicht aus, um den Einkommensverlust der Arbeitsanbieterinnen aufzuwiegen, so daß der Frauensektor insgesamt seine Einkommensposition verbessern kann. Wenn die Kapitaleignerinnen die Arbeitsanbieterinnen kompensieren, dann hat der Frauensektor einen Anreiz, seine Arbeitsexporte in den Männersektor unter das paretooptimale Niveau zu reduzieren. Die Frauen diskriminieren dann gegen eine Beschäftigung im Männersektor.

Die Veränderung des Gesamteinkommens der Männer ergibt sich als Summe von (C.157) und (C.158):

$$(C.164) \quad \frac{dY_M}{dN_E} = \frac{\partial X_M}{\partial K_M \partial N_H} \bar{K}_M + \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} \bar{N}_M.$$

Bei Verwendung des Euler–Theorems ergibt sich für die Veränderung der Einkommensposition der Männer:

$$(C.165) \quad \frac{dY_M}{dN_E} = -\frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} N_E > 0.$$

Die Gesamtheit der Männer erleidet einen Einkommensverlust, der mit umgekehrtem Vorzeichen dem Einkommensgewinn der Frauen entspricht.

Da die Arbeitsanbieter weder einen Anlaß noch die Möglichkeit haben, die Kapitaleigner für ihren Einkommensverlust zu kompensieren, müssen diese als Folge der reduzierten  $N_E$ -Exporte einen Einkommensverlust hinnehmen. Sind die Kapitaleigner mit den Arbeitsnachfragern identisch, dann eröffnet sich für sie jedoch eine Möglichkeit, einen Einkommensverlust zu vermeiden. Entlohnen sie die weiblichen Arbeitskräfte in Orientierung an deren Opportunitätskosten, dann besteht für sie die Möglichkeit, sich Einkommenszuwächse bei reduziertem Arbeitsexport der Frauen zu verschaffen. Dies impliziert, daß Lohndiskriminierung stattfindet, indem die Arbeitsanbieterinnen im Männersektor nicht entsprechend ihrem Grenzprodukt im Männersektor entlohnt werden, sondern nur eine Entlohnung erhalten, die an ihrem, im Vergleich zum Männersektor geringeren, Grenzprodukt der Arbeit im Frauensektor ausgerichtet ist. Um den Anreiz zum Arbeitsexport der Frauen zu erhalten, muß ihnen mehr als ihr erzielbares Grenzprodukt im Frauensektor geboten werden. Die Arbeitsnachfrager können sich einen Teil des tatsächlich von den Frauen im Männersektor erwirtschafteten Grenzprodukts aneignen, wenn sie den Frauen einen Anteil  $0 < \gamma < 1$  an der Differenz der Grenzprodukte der Arbeit in beiden Sektoren als Entlohnung anbieten. Diese Entlohnung erbringt den Kapitaleignern einen Ertrag  $E_{KM}$ <sup>45</sup>:

$$(C.166) \quad E_{KM} = [1 - \gamma] \left[ \frac{\partial X_M}{\partial N_H} - \frac{\partial X_F}{\partial N_R} \right] N_E.$$

Für seine Veränderung gilt:

$$(C.167) \quad \frac{dE_{KM}}{dN_E} = [1 - \gamma] \left[ \frac{\partial X_M}{\partial N_H} - \frac{\partial X_F}{\partial N_R} + \left[ \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} \right] N_E \right] \gtrless 0.$$

Findet kein Arbeitsexport in den Männersektor statt, dann ist  $E_{KM}$  gleich Null, da keine Frauen im Männersektor beschäftigt werden. Beim paretooptimalen Arbeitsexport  $N_E^*$  ist  $E_{KM}$  ebenfalls Null, da sich dann die

<sup>45</sup>Bei Entlohnung nach dem Grenzprodukt ( $\gamma = 1$ ) läßt sich  $E_{KM}$  nicht erzielen, da die gesamte Differenz den  $N_E$ -Arbeitskräften zufließt.

Grenzprodukte der Arbeit in beiden Sektoren einander angeglichen haben. Nach dem Satz von Rolle existiert damit im Intervall  $[0, N_E^*]$  ein  $N_E$ , bei dem  $E_{KW}$  ein Maximum erreicht. Die Funktion  $E_{KW}$  weist daher sowohl einen Bereich mit positiver als auch negativer Steigung auf.

Dem erzielbaren Ertrag der Kapitaleigner aus Lohndiskriminierung sind Kosten gegenüberzustellen, da sich  $E_{KM}$  nur bei Abweichen von der paretooptimalen Situation realisieren läßt. Die Kosten der Opportunitätskostenentlohnung für die Kapitaleigner sind

$$(C.168) \quad C_{KW} = \left[ \left( \frac{\partial X_M}{\partial \bar{K}_M} \right)^* - \frac{\partial X_M}{\partial \bar{K}_M} \right] \bar{K}_M,$$

wobei der erste Grenzproduktsterm das Grenzprodukt des Kapitals im Paretooptimum ist. Für die Kostenreaktion gilt:

$$(C.169) \quad \frac{dC_{KW}}{dN_E} = - \frac{\partial^2 X_M}{\partial \bar{K}_M \partial N_H} \bar{K}_M < 0.$$

Das Maximum des Einkommens der Kapitaleigner ist realisiert, wenn sich Grenzertrag und Grenzkosten der  $N_E$ -Beschränkung entsprechen. Wird als Ausgangspunkt der Betrachtung die paretooptimale Situation gewählt, dann gilt:

$$(C.170) \quad [1 - \gamma] \left[ \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} \right] N_E = - \frac{\partial^2 X_M}{\partial \bar{K}_M \partial N_H} \bar{K}_M.$$

Mit Eulers Theorem läßt sich dieser Ausdruck umformen zu:

$$(C.171) \quad - \gamma \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} N_H + [1 - \gamma] \left[ \frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} N_E - \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} N_M \right] = 0.$$

Für die Veränderung der Grenzprodukte gilt:

$$(C.172) \quad \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} = \frac{d \left( \frac{\partial X_M}{\partial N_H} \right)}{d \left( \frac{\bar{K}_M}{N_H} \right)} \frac{-\bar{K}_M}{N_H^2}$$

$$(C.173) \quad \frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} = \frac{d \left( \frac{\partial X_F}{\partial N_R} \right)}{d \left( \frac{\bar{K}_F}{N_R} \right)} \frac{-\bar{K}_F}{N_R^2}$$

Damit folgt für (C.171):

$$(C.174) \quad \frac{d \left( \frac{\partial X_M}{\partial N_H} \right)}{d \left( \frac{\bar{K}_M}{N_H} \right)} \left[ \gamma \frac{\bar{K}_M}{N_H} + [1 - \gamma] \left[ \frac{\bar{K}_M N_M}{N_H^2} - \frac{\bar{K}_F N_E}{N_R^2} \right] \right] = 0.$$

Das Maximum des Einkommens der Kapitaleigner ist realisiert, wenn der Klammerausdruck Null wird. Für das damit verbundene Verhältnis der Faktorintensitäten gilt:

$$(C.175) \quad \frac{\left(\frac{\bar{K}_M}{\bar{N}_H}\right)}{\left(\frac{\bar{K}_F}{\bar{N}_R}\right)} = \frac{N_E N_H [1 - \gamma]}{N_R [\gamma N_H + N_M [1 - \gamma]]}.$$

Wird das Einkommen der Kapitaleigner durch ein  $N_E$ -Niveau maximiert, das hinter dem paretooptimalen Niveau zurückbleibt, dann muß (C.175) größer eins sein. Dies impliziert für den Anteil, der den im Männersektor beschäftigten Frauen an der Differenz der Grenzprodukte der Arbeit in beiden Sektoren angeboten werden muß:

$$(C.176) \quad \gamma < \frac{N_E [N_F + N_M] - N_H N_R}{N_E [N_F + N_M]}.$$

Da der Ausdruck auf der rechten Seite kleiner als eins ist, kann mit einem  $\gamma < 1$  eine  $N_E$ -Menge, die hinter dem paretooptimalen Niveau zurückbleibt, das Einkommen der Kapitaleigner maximieren.

Werden die exportierten weiblichen Arbeitskräfte nur mit einem Anteil an der Differenz der Grenzprodukte der Arbeit in beiden Sektoren entlohnt, dann verschlechtert sich die Einkommensposition der weiblichen Arbeitskräfte gegenüber der Situation bei begrenztem Arbeitsexport und Grenzproduktsentlohnung. Wird die Frauengesellschaft trotzdem weiterhin gegen eine Beschäftigung im Männersektor diskriminieren?

Das Einkommen der Frauen bei einer an den Opportunitätskosten der weiblichen Arbeitskräfte orientierten Entlohnung im Männersektor ist:

$$(C.177) \quad Y_F = \frac{\partial X_F}{\partial K_F} \bar{K}_F + \frac{\partial X_F}{\partial N_R} N_F + \gamma \left[ \frac{\partial X_M}{\partial N_H} - \frac{\partial X_F}{\partial N_R} \right] N_E.$$

Im Paretooptimum, in dem die Differenz der Grenzprodukte der Arbeit Null ist, erhalten alle Arbeitsanbieterinnen als Entlohnung das Grenzprodukt im Frauensektor. Bei Abweichen vom Paretooptimum erhalten alle Arbeitsanbieterinnen das Grenzprodukt im Frauensektor und die  $N_E$ -Arbeitskräfte zusätzlich den Anteil  $\gamma$  an den dann unterschiedlichen Grenzprodukten in beiden Sektoren.

Das Einkommen der Frauen ist maximiert, wenn gilt:

$$(C.178) \quad -\frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} + \gamma \left[ \frac{\partial^2 X_M}{\partial (N_H)^2} + \frac{\partial^2 X_F}{\partial (N_R)^2} \right] = 0.$$

Bei Verwendung der Faktorintensitätsausdrücke für die Veränderung der Grenzprodukte ergibt sich:

$$(C.179) \quad \frac{\left(\frac{N_H}{\bar{K}_M}\right)}{\left(\frac{N_R}{\bar{K}_F}\right)} = \frac{N_H[1 - \gamma]}{\gamma N_R}.$$

Wird ein nicht paretooptimales Niveau  $N_E$  realisiert, dann muß die rechte Seite von (C.179) kleiner eins sein. Für den dafür erforderlichen Anteil an der Differenz der Grenzprodukte der Arbeit in beiden Sektoren gilt:

$$(C.180) \quad \gamma > \frac{N_H}{N_F + N_M}.$$

Trotz der reduzierten Entlohnung für die exportierten Arbeitskräfte werden Frauen gegen die Tätigkeit im Männersektor diskriminieren, wenn ihnen der durch (C.180) bestimmte Anteil an der Differenz der Grenzprodukte der Arbeit geboten wird.

Damit sowohl die Kapitaleigner als auch die Frauengesellschaft ein Interesse an einem nicht paretooptimalen  $N_E$ -Niveau entwickeln, muß mit (C.176) und (C.180) gelten:

$$(C.181) \quad \frac{N_E [N_F + N_M] - N_H N_R}{N_E [N_F + N_M]} > \frac{N_H}{N_F + N_M}.$$

Diese Ungleichung ließe sich nur erfüllen, wenn  $N_E > N_F$ . Da dies nicht möglich ist, können die Anteile der Kapitaleigner und der weiblichen Arbeitskräfte an der Differenz der Grenzprodukte nicht so gesetzt werden, daß gleichzeitig die Kapitaleigner und die Frauengesellschaft ein nicht paretooptimales Niveau von  $N_E$  anstreben.

Der Vergleich der Handelsmodelle ohne Diskriminierungspräferenz bei Mobilität des Faktors Kapital und bei Mobilität des Faktors Arbeit zeigt, daß eine Reduktion des jeweiligen Faktorexports unter das paretooptimale Niveau jeweils zu entgegengesetzten Verteilungswirkungen für den Frauen- und Männersektor führt. Bei Kapitalmarktsegregation profitieren die Männer während die Frauen verlieren, bei Arbeitsmarktsegregation kehren sich die Verteilungswirkungen um. Der faktorimportierende Sektor erzielt bei freier Faktorwanderung stets einen Nettogewinn aus den Importen, da sein realisierter Outputzuwachs über den Kosten in Form der Entlohnung des importierten Faktors liegt. Bei der Maximierung des eigenen Sektoreinkommens wird der Importsektor erst durch die Höhe der freiwillig zuwandernden Faktormenge begrenzt. Der exportierende Sektor dagegen erfährt durch den Faktorexport einen Outputverlust, dem er bei

Maximierung des eigenen Sektoreinkommens als Gewinn das Einkommen des exportierten Faktors gegenüberstellen muß. Da die Ertragsfunktion konkav und die Kostenfunktion konvex verläuft, realisiert der exportierende Sektor sein Einkommensmaximum bei einer Exportmenge, die hinter der paretooptimalen zurückbleibt. Aus diesem Grund hat der Frauensektor einen Anreiz, gegen den Arbeitseinsatz im Männersektor zu diskriminieren, während er bei Mobilität des Faktors Kapital zum Opfer der Diskriminierung wird.

## 2. Zwei-Güter-Zwei-Faktoren-Welt

Als letzte Variante eines Handelsmodells soll nun betrachtet werden, welche Implikationen der Diskriminierung ein Modell beinhaltet, in dem zwei Güter, das arbeitsintensive Gut  $A$  und das kapitalintensive Gut  $X$ , produziert werden. Beide Gruppen konsumieren sowohl Gut  $A$  als auch Gut  $X$ , wobei die Präferenzstruktur als intersektoral identisch und homothetisch unterstellt wird. Die Nachfragefunktionen der beiden Gruppen  $(X_i^D, A_i^D)$  sind abhängig von den relativen Preisen und dem jeweiligen Einkommen, wobei  $P_X$  als numéraire gewählt wird:

$$(C.182) \quad X_M^D = X_M^D(P_A, Y_M)$$

$$(C.183) \quad A_M^D = A_M^D(P_A, Y_M)$$

$$(C.184) \quad X_F^D = X_F^D(P_A, Y_F)$$

$$(C.185) \quad A_F^D = A_F^D(P_A, Y_F)$$

Das System ist nach dem Walrasgesetz im Gleichgewicht, wenn gilt:

$$(C.186) \quad X_M^D + X_F^D = X^S.$$

Es gelte die strenge Annahme der Faktorintensität, so daß für jedes Faktorpreisverhältnis sichergestellt ist, daß Gut  $A$  arbeitsintensiver produziert wird als Gut  $X$ . Beide Güter werden nach unterschiedlichen, linear homogenen Produktionsfunktionen unter Einsatz der Faktoren Arbeit und Kapital produziert, wobei die Frauen auf die Produktion des Gutes  $A$  und die Männer auf die Produktion des Gutes  $X$  spezialisiert sind:

$$(C.187) \quad X = X(\bar{K}_M, \bar{N}_M) \quad A = A(\bar{K}_F, \bar{N}_F).$$

Die Faktorerausstattung der Sektoren entspreche der bisher getroffenen Annahme:

$$(C.188) \quad \frac{\bar{K}_M}{\bar{N}_M} > \frac{\bar{K}_F}{\bar{N}_F}.$$

Wegen der abweichenden Faktorpreisverhältnisse ist die Allokation der Produktionsfaktoren in der Ausgangssituation nicht optimal. Der erforderliche Ausgleich der Faktorpreisverhältnisse läßt sich durch einen Handel mit dem jeweils relativ reichlich vorhandenen Faktor realisieren.

### a) Mobiler Faktor Kapital

Bei Mobilität des Faktors Kapital und Immobilität des Faktors Arbeit exportieren die Männer Kapital in den  $F$ -Sektor. Die Produktionsfunktionen für  $X$  und  $A$  lauten dann,

$$(C.189) \quad X = X(K_H, \bar{N}_M) \quad A = A(K_R, \bar{N}_F),$$

mit  $K_H = \bar{K}_M - K_E$  und  $K_R = \bar{K}_F + K_E$ .

Reduzieren die Männer ihre Kapitalexporte in den Frauensektor unter das paretooptimale Niveau, dann steigt gegenüber dem Paretooptimum der Einsatz von Kapital bei der Produktion von  $X$  an, so daß sich das Grenzprodukt des Kapitals reduziert und das Grenzprodukt der Arbeit im  $M$ -Sektor ansteigt, während sich die Grenzprodukte der Faktoren im  $F$ -Sektor genau gegenläufig entwickeln.

Die Einkommen der beiden Sektoren sind:

$$(C.190) \quad Y_M = X + P_A \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E$$

$$(C.191) \quad Y_F = P_A A - P_A \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E.$$

Um die durch Diskriminierung entstehenden Verluste und Gewinne betrachten zu können, muß zunächst die Preiswirkung der Segregation ermittelt werden. Dazu wird das System der sieben Gleichungen (C.182), (C.184), (C.186), (C.189), (C.190) und (C.191) total differenziert. Als Lösung dieses Systems ergibt sich,

$$(C.192) \quad \frac{dP_A}{dK_E} = \frac{1}{Z} \left[ -\frac{\partial X}{\partial K_H} + \left( \frac{\partial X_F^D}{\partial Y_F} - \frac{\partial X_M^D}{\partial Y_M} \right) P_A K_E \frac{\partial^2 A}{\partial (K_R)^2} \right] \begin{matrix} \geq 0 \\ \leq 0 \end{matrix},$$

mit:

$$(C.193) \quad Z = \frac{\partial X_M^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X_F^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X_M^D}{\partial Y_M} \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E + \frac{\partial X_F^D}{\partial Y_F} \left( A - \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E \right) > 0.$$

Da (C.193) der Ableitung der Überschußnachfrage von  $X$  nach  $P_A$  entspricht, muß  $Z$  positiv sein, damit das Modell die Eigenschaft der Walras-

Stabilität aufweist<sup>46</sup>. Der erste Term des Zählers von (C.192) ist unter Berücksichtigung des Vorzeichens negativ. Der zweite Term des Zählers ist mit seinem Vorzeichen abhängig von der Einkommensreaktion der geschlechtsspezifischen  $X$ -Nachfragen. Für  $(\partial X_F^D / \partial Y_F) < (\partial X_M^D / \partial Y_M)$  nimmt der zweite Teil des Zählers ein positives Vorzeichen an, so daß der gesamte Ausdruck unbestimmt wird. Gilt dagegen  $(\partial X_F^D / \partial Y_F) \geq (\partial X_M^D / \partial Y_M)$  dann wird der zweite Term Null bzw. negativ, so daß (C.192) insgesamt negativ wird. Als Folge der geringeren Kapitalexporte stellt sich eine Erhöhung von  $P_A$  und damit eine Verbesserung der terms-of-trade der Frauen ein. Bei gegebenem Preis von Gut  $A$  steigt die Produktion von Gut  $X$ , während der Output  $A$  sich reduziert. Damit erhöht sich das Einkommen der Männer, während die Frauen gleichzeitig eine Einkommensreduktion erfahren. Wenn die Frauen in ihrem Konsum von  $X$  stärker auf die Einkommensveränderung reagieren als die Männer, stellt sich eine negative Überschußnachfrage nach  $X$  bzw. eine positive Überschußnachfrage nach  $A$  ein, die durch ein Ansteigen von  $P_A$  abgebaut werden kann.

Nach der Ermittlung der Veränderung von  $P_A$  können nun die Auswirkungen der geringeren Kapitalexporte auf die Realeinkommenspositionen der Männer und Frauen bestimmt werden. Das Faktoreinkommen der Kapitaleigner ergibt sich als:

$$(C.194) \quad Y_{KM} = \frac{\partial X}{\partial K_H} K_H + P_A \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E.$$

Für seine Veränderung gilt:

$$(C.195) \quad \frac{dY_{KM}}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X}{\partial (K_H)^2} K_H + P_A K_E \frac{\partial^2 A}{\partial (K_R)^2} + K_E \frac{\partial A}{\partial K_R} \frac{dP_A}{dK_E} \gtrless 0.$$

Im Gegensatz zum entsprechenden Ein-Gut-Modell<sup>47</sup>, in dem die Kapitaleigner durch eingeschränkten Kapitalexport eindeutig verlieren, läßt sich nun keine Aussage über die Veränderung des Einkommens der Kapitaleigner treffen, da das Vorzeichen von (C.195) unbestimmt ist. Die reduzierten

<sup>46</sup> Die Überschußnachfrage ist

$$\ddot{U}N_X = X_M^D + X_F^D - X.$$

Differenzieren von  $\ddot{U}N_X$  nach  $P_A$  ergibt:

$$\frac{\partial \ddot{U}N_X}{\partial P_A} = \frac{\partial X_M^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X_M^D}{\partial Y_M} \frac{\partial Y_M}{\partial P_A} + \frac{\partial X_F^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X_F^D}{\partial Y_F} \frac{\partial Y_F}{\partial P_A}.$$

Dies ist mit  $Z$  identisch, wenn die entsprechenden Ableitungen von (C.190) und (C.191) berücksichtigt werden.

<sup>47</sup> Vgl. (C.132), S. 108.

Kapitalexporte führen über das reduzierte Grenzprodukt des Kapitals bei der Produktion von Gut  $X$  zu einem Bruttoverlust der Kapitaleigner. Diesem steht ein Bruttogewinn aus dem exportierten Kapital gegenüber, der aus dem erhöhten Grenzprodukt des Kapitals bei der  $A$ -Produktion und einem erhöhten Preis  $P_A$  resultieren kann.

Die Arbeitsanbieter dagegen verbessern ihre Einkommensituation genau wie im Ein-Gut-Modell, da sie von dem gestiegenen Grenzprodukt der Arbeit im  $M$ -Sektor bei konstanter Beschäftigungsmenge profitieren:

$$(C.196) \quad \frac{dY_{NM}}{dK_E} = -\frac{\partial^2 X}{\partial N_M \partial K_H} \bar{N}_M < 0.$$

Für die Veränderung von  $Y_M$  ergibt sich:

$$(C.197) \quad \frac{dY_M}{dK_E} = P_A K_E \frac{\partial^2 A}{\partial (K_R)^2} + \frac{\partial A}{\partial K_R} \frac{dP_A}{dK_E} K_E < 0.$$

Da sich der Bruttoverlust der Kapitaleigner aus dem Einsatz des Kapitals im Männersektor und der Einkommensgewinn der männlichen Arbeitskräfte wegen der unterstellten linear homogenen Produktionsfunktion entsprechen, resultiert der Einkommensgewinn des Männersektors aus dem Grenzprodukts- und Preiseffekt des exportierten Kapitals, wenn ein negatives Vorzeichen von  $dP_A/dK_E$  unterstellt wird. Die Gesamtheit der Männer profitiert damit genau wie im Ein-Gut-Modell von den reduzierten Kapitalexporten, wobei nun unter Umständen keine Kompensationszahlungen der Arbeitnehmer an die Kapitaleigner fließen müssen, wenn deren Bruttogewinn ausreichend groß ausfällt.

Für die Kapitaleignerinnen stellt sich wie im Ein-Gut-Modell ein realer Einkommensgewinn ein, da (C.198) ein negatives Vorzeichen aufweist:

$$(C.198) \quad \frac{dY_{KF}}{dK_E} = P_A \frac{\partial^2 A}{\partial (K_R)^2} \bar{K}_F + \frac{\partial A}{\partial K_R} \bar{K}_F \frac{dP_A}{dK_E} < 0.$$

Das gestiegene Grenzprodukt des Kapitals im  $F$ -Sektor führt zu einem Einkommensgewinn für die Kapitaleignerinnen, der durch verbesserten terms-of-trade noch verstärkt wird.

Das Einkommen der Arbeitsanbieterinnen ist:

$$(C.199) \quad Y_{NF} = \frac{\partial A}{\partial N_F} P_A \bar{N}_F.$$

Die Veränderung der Einkommensposition der Arbeitsanbieterinnen ist im Gegensatz zum Ein-Gut-Modell in ihrem Vorzeichen unbestimmt:

$$(C.200) \quad \frac{dY_{NF}}{dK_E} = P_A \frac{\partial^2 A}{\partial N_F \partial K_R} \bar{N}_F + \frac{\partial A}{\partial N_F} \frac{dP_A}{dK_E} \bar{N}_F \stackrel{?}{\leq} 0.$$

Dem Bruttoverlust aus dem geringeren Grenzprodukt der Arbeit kann bei einer Preiserhöhung  $P_A$  ein Bruttogewinn gegenüberstehen.

Für die Veränderung des Einkommens der Frauen ergibt sich:

$$(C.201) \quad \frac{dY_F}{dK_E} = \frac{dP_A}{dK_E} \left[ A - \frac{\partial A}{\partial K_R} K_E \right] - \frac{\partial^2 A}{\partial (K_R)^2} K_E P_A \gtrless 0.$$

Es stellt sich ein Bruttoeinkommensverlust ein, da aufgrund der gestiegenen Produktivität des Kapitals im Frauensektor bei unveränderten Kapitalexporten und konstantem  $P_A$  eine höhere Faktorentlohnung zu leisten ist (zweiter Term von (C.201)). Diesem Bruttoverlust kann ein Bruttogewinn aus der Veränderung von  $P_A$  gegenüber stehen. Es kann ein Nettoeinkommensgewinn für die Frauen resultieren, wenn die Veränderung von  $P_A$  groß genug ist, um den ersten Effekt aufzuwiegen.

b) Mobiler Faktor Arbeit

Wird unterstellt, daß die Frauen den Faktor  $N$  in den Männersektor exportieren, während der Produktionsfaktor Kapital nicht mobil ist, lassen sich die linear homogenen Produktionsfunktionen für  $X$  und  $A$  schreiben als,

$$(C.202) \quad X = X(\bar{K}_M, N_H) \qquad A = A(\bar{K}_F, N_R),$$

wobei  $N_H = N_M + N_E$  und  $N_R = N_F - N_E$ .

Die reduzierten Arbeitsexporte der Frauen unter das paretooptimale Niveau erhöhen den Einsatz von  $N$  bei der  $A$ -Produktion, so daß sich das Grenzprodukt der Arbeit reduziert und das des Faktors Kapital im  $F$ -Sektor ansteigt, während die Grenzprodukte im  $M$ -Sektor eine gegenläufige Entwicklung erfahren.

Bei Grenzproduktsentlohnung der Frauen im Männersektor sind die Einkommen der beiden Sektoren:

$$(C.203) \quad Y_M = X - \frac{\partial X}{\partial N_H} N_E$$

$$(C.204) \quad Y_F = P_A A + \frac{\partial X}{\partial N_H} N_E.$$

Die Preiswirkung der Arbeitsmarktsegregation ergibt sich aus dem totalen Differential des Systems der sieben Gleichungen (C.182), (C.184), (C.186), (C.202), (C.203) und (C.204). Als Lösung dieses Systems ergibt sich:

$$(C.205) \quad \frac{dP_A}{dN_E} = \frac{1}{g} \left[ \frac{\partial X}{\partial N_H} - \left( \frac{\partial X_F^D}{\partial Y_F} - \frac{\partial X_M^D}{\partial Y_M} \right) N_E \frac{\partial^2 X}{\partial (N_H)^2} \right] \gtrless 0$$

$$(C.206) \quad \mathcal{G} = \frac{\partial X_M^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X_F^D}{\partial P_A} + \frac{\partial X^D}{\partial Y_F} A > 0.$$

Da  $\mathcal{G}$  wiederum der Ableitung der Überschufnachfrage von  $X$  nach  $P_A$  entspricht, muß  $\mathcal{G}$  für Walras-Stabilität des Systems positiv sein. Das Vorzeichen von (C.205) ist abhängig davon, welche der  $X$ -Nachfragen stärker auf eine Einkommensveränderung reagiert. Das Vorzeichen ist nicht eindeutig, wenn gilt  $(\partial X_M^D / \partial Y_M) > (\partial X_F^D / \partial Y_F)$ . Gilt dagegen  $(\partial X_F^D / \partial Y_F) \geq (\partial X_M^D / \partial Y_M)$ , so ergibt sich eindeutig ein positives Vorzeichen. Die reduzierten  $N_E$ -Exporte der Frauen führen dann zu einer Verschlechterung der terms-of-trade für die Frauen. Die Veränderung der Produktionsniveaus beider Güter durch die geringeren Arbeitsexporte führt bei gegebenem Preis von  $A$  zu einer Erhöhung des Angebots von  $A$  und zu einer Reduktion des Angebots von  $X$ . Das erhöhte Einkommen der Frauen und das reduzierte Einkommen der Männer verstärkt die ungleichgewichtige Situation auf den Gütermärkten, wenn die Nachfrage der Frauen nach  $X$  stärker auf die Einkommensveränderung reagiert, als die Nachfrage der Männer nach  $X$ . Um ein neues Gleichgewicht zu erreichen, muß daher  $P_A$  in diesem Fall sinken.

Bei positivem Vorzeichen von (C.205) können nun die Einkommenswirkungen der reduzierten Arbeitsexporte der Frauen bestimmt werden. Für die Einkommensveränderung der Kapitaleignerinnen ergibt sich im Gegensatz zum entsprechenden Ein-Gut-Modell, in dem die Kapitaleignerinnen einen Einkommenszuwachs erfahren<sup>48</sup>, kein eindeutiges Ergebnis, da dem einkommenserhöhenden Effekt des gestiegenen Grenzprodukts von  $K_F$  der einkommensreduzierende Effekt der  $P_A$ -Veränderung gegenübersteht:

$$(C.207) \quad \frac{dY_{KF}}{dN_E} = -P_A \bar{K}_F \frac{\partial^2 A}{\partial K_F \partial N_R} + \frac{\partial A}{\partial K_F} \bar{K}_F \frac{dP_A}{dN_E} \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix}.$$

Da das Vorzeichen von (C.208) unbestimmt ist, können die Arbeitsanbieterinnen im Gegensatz zum Ein-Gut-Modell einen Einkommensanreiz aufweisen, gegen die Beschäftigung im Männersektor zu diskriminieren:

$$(C.208) \quad \frac{dY_{NF}}{dN_E} = -P_A \frac{\partial^2 A}{\partial (N_R)^2} N_R + \frac{\partial A}{\partial N_R} \frac{dP_A}{dN_E} N_R + \frac{\partial^2 X}{\partial (N_H)^2} N_E \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix}.$$

Für den Einfluß von  $dN_E$  auf das Einkommen der Frauen ergibt sich:

$$(C.209) \quad \frac{dY_F}{dN_E} = \frac{\partial^2 X}{\partial (N_H)^2} N_E + A \frac{dP_A}{dN_E} \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix}.$$

<sup>48</sup> Vgl. (C.156), S. 113.

Ob sich die Einkommensposition der Frauen verbessert oder verschlechtert, läßt sich nicht entscheiden, da dem positiven Einkommenseffekt aus der Erhöhung des Grenzproduktes der Arbeit im  $M$ -Sektor ein negativer Einkommenseffekt aus der Reduktion von  $P_A$  gegenübersteht. Da der zweite Effekt im Ein-Gut-Modell entfällt, tritt dort ein eindeutiger Einkommensgewinn für die Frauen auf.

Die Arbeitsanbieter gewinnen genau wie im Ein-Gut-Modell durch die reduzierten Arbeitsexporte, da sie am gestiegenen Grenzprodukt der Arbeit im  $M$ -Sektor mit unveränderter Beschäftigungsmenge profitieren:

$$(C.210) \quad \frac{dY_{NM}}{dN_E} = \frac{\partial^2 X}{\partial (N_H)^2} \bar{N}_M < 0.$$

Für die Positionsveränderung der Kapitaleigner ergibt sich eine eindeutige Verschlechterung durch das reduzierte Grenzprodukt des Kapitals bei unveränderter Einsatzmenge:

$$(C.211) \quad \frac{dY_{KM}}{dN_E} = \frac{\partial^2 X}{\partial K_M \partial N_H} \bar{K}_M > 0.$$

Für die Veränderung der Einkommensposition der Männer gilt:

$$(C.212) \quad \frac{dY_M}{dN_E} = -\frac{\partial^2 X}{\partial (N_H)^2} N_E > 0.$$

Die Gesamtheit der Männer erleidet genau wie im Ein-Gut-Modell einen Einkommensverlust, wenn die Arbeitsexporte der Frauen unter das paretooptimale Niveau gesenkt werden.

Bei der Beurteilung der bisher betrachteten Verteilungswirkungen der Diskriminierung im Zwei-Güter-Modell<sup>49</sup> ist stets zu beachten, daß sich die Ergebnisse nur durch eine spezielle Annahme über das Verhältnis der Einkommensreaktionen der Güternachfragen beider Sektoren ableiten ließen. Ohne diese Annahme wäre es nicht möglich gewesen, die Veränderung der relativen Preise eindeutig zu ermitteln. Beim Vergleich zu den Verteilungswirkungen, die sich im entsprechenden Ein-Gut-Modell ergeben ist weiterhin zu beachten, daß die Verteilungsergebnisse im Zwei-Güter-Modell vom gewählten numéraire verändert werden können.

Wird das Preisniveau des Importlandes als numéraire gewählt, so ergeben sich im Zwei-Güter-Modell dieselben Verteilungsergebnisse wie im

---

<sup>49</sup> Auf die Ableitung der Verteilungswirkungen bei Entlohnung der Frauen im Männersektor in Orientierung an ihren Opportunitätskosten sei hier verzichtet, da sie analog zu den beiden bisher betrachteten Fällen verläuft.

Ein-Gut-Modell für das Importland, da die Entwicklung des eigenen Preisniveaus mit ihrer Wirkung auf die Verteilungsposition ausgeschaltet ist. Bei Opportunitätskostenentlohnung gilt dies nur für die Arbeitsanbieter. Wird dagegen das Preisniveau des exportierenden Landes als numéraire verwendet, dann wird jede Einkommensposition im Importland außer von der Veränderung der Grenzprodukte noch von der Veränderung des eigenen Preisniveaus berührt, so daß sich keine identischen Ergebnisse zum Ein-Gut-Modell ergeben können. Zu qualitativ gleichen Verteilungswirkungen in beiden Modellvarianten kommt es für denjenigen Faktor des Importlandes, dessen Grenzprodukt durch den verminderten Import erhöht wird, da dieser Effekt durch eine gleichläufige Preisniveaumentwicklung unterstützt wird. Alle anderen Verteilungspositionen werden wegen gegenläufiger Entwicklung von Grenzprodukten und eigenem Preisniveau im Vorzeichen unbestimmt. Bei Opportunitätskostenentlohnung werden alle Verteilungspositionen des Importlandes durch die Veränderung des eigenen Preisniveaus berührt.

Wird der Preis des Exportlandes als numéraire gewählt, dann ergibt sich nur für den fixen Faktor des Exportlandes dasselbe Verteilungsergebnis wie im Ein-Gut-Modell. Ein qualitativ gleiches Ergebnis stellt sich für die Veränderung im Gesamteinkommen des Exportlandes ein, da sich Gewinn und Verlust der heimisch eingesetzten Faktoren aufheben, so daß als Gesamtwirkung das erhöhte Grenzprodukt des exportierten Faktors verbleibt. Dieser Einkommensgewinn wird durch die Preisentwicklung des importierenden Landes verstärkt. Wird dagegen das Preisniveau des importierenden Landes als numéraire gewählt, dann wird jede Verteilungsposition im Exportland von der Veränderung des eigenen Preisniveaus berührt, so daß gegenläufige Preiseffekte auftreten, die die Verteilungswirkungen unbestimmt werden lassen.

Insgesamt muß für die Beurteilung der Verteilungswirkungen in Handelsmodellen derselbe Schluß gezogen werden, wie bei den overcrowding-Modellen. Beim Übergang vom Ein-Gut-Modell zum Zwei-Güter-Modell geht die Eindeutigkeit der Verteilungswirkungen der Diskriminierung verloren.

## D. Die Besteuerung der Marktarbeit

In modernen Volkswirtschaften werden nahezu sämtliche privaten ökonomischen Entscheidungen von den Aktivitäten des Staates tangiert, so daß auch die ökonomischen Entscheidungen von Frauen durch staatliche Maßnahmen beeinflusst werden. Das Bundesverfassungsgericht hat diesem Umstand sehr frühzeitig ausdrücklich Rechnung getragen, indem es in seinem Beschluß vom 17. Januar 1957 zur Ehegattenbesteuerung ausführte:

„Zur Gleichberechtigung der Frau gehört, daß sie die Möglichkeit hat, mit gleichen rechtlichen Chancen marktwirtschaftliches Einkommen zu erzielen wie jeder männliche Staatsbürger“<sup>1</sup>.

Die Finanzwissenschaft, die traditionell den Einfluß der Staatsaktivität auf die Entscheidungskalküle der Individuen analysiert, blendet demgegenüber bei ihrer Analyse heute<sup>2</sup> fast vollständig aus<sup>3</sup>, daß sich die Steuerungsaktivitäten des Staates auf männliche und weibliche Zensiten erstrecken<sup>4</sup>. Unbeachtet bleibt daher, daß eine Steuererhebung die Marktangebotsentscheidung von Männern und Frauen in höchst unterschiedlicher Weise beeinflussen kann. Die abweichende geschlechtsspezifische Betroffenheit ist einerseits die Folge der Auswirkungen spezieller steuerrechtlicher Regelungen und andererseits ein Ergebnis des Umstandes, daß Frauen auf identische steuerrechtliche Regelungen in anderer Weise reagieren als Männer<sup>5</sup>, da sich die ökonomischen Restriktionen der beiden Gruppen unterscheiden.

---

<sup>1</sup> BSTBL I, 7. Jg., Nr. 9, S. 193ff.

<sup>2</sup> Im Gegensatz dazu steht die durch das Bundesverfassungsgericht ausgelöste Diskussion der deutschen Finanzwissenschaft Mitte der fünfziger Jahre. Vgl. dazu z.B. Albers (1957/58) und Wolkersdorf (1957/58).

<sup>3</sup> Als Ausnahmen vgl. Andic (1981), Apps/Rees (1988), Apps/Jones (1986), Apps (1984, 1991), Boskin (1974), Boskin/Sheshinski (1983) und Fan (1988).

<sup>4</sup> Häufig wird die Analyse explizit für den Mann durchgeführt, so daß der Blick für die geschlechtsspezifische Komponente von vornherein verstellt wird. Vgl. z.B. Mirless (1971), S. 175: „Redistributive progressive taxation is usually related to a *man's* income“; oder Ihori (1987), S. 381: „The wage rate earned by an *n-man* is assumed to be *n*“.

<sup>5</sup> Eine ähnliche Argumentation findet sich in OECD (1986), S. 57.

## I. Steuerrechtliche und ökonomische Gleichbehandlung

Die unterschiedliche Betroffenheit von Männern und Frauen läßt sich prima facie nicht aus den rechtlichen Regelungen entnehmen. In Art. 104a bis Art. 115 GG, die das öffentliche Finanzwesen in der BRD regeln, findet sich weder ein Hinweis auf die staatlichen Leistungsempfänger noch die Steuerzahler. Diese Artikel beziehen sich auf die Steuerarten, den Finanzausgleich, die Grundsätze der Finanzverwaltung, der Haushaltswirtschaft und der Kreditbeschaffung. Für die Stellung der einzelnen Individuen im staatlichen Ausgaben- und Einnahmesystem gelten die allgemeinen grundgesetzlichen Rechte und Schranken, so insbesondere der Grundsatz der Gleichheit und Gleichberechtigung (Art. 3 GG), der Schutz von Ehe und Familie (Art. 6 GG), die Eigentumsgarantie (Art. 14 GG) und das Sozialstaatsprinzip (Art. 20 Abs. 1 GG).

Zur Prüfung der geschlechtsspezifischen Betroffenheit ist daher nicht das Grundgesetz, sondern die Ausgestaltung der sich aus dem Grundgesetz ergebenden Grundsätze des Steuerrechts heranzuziehen. Der Anknüpfungspunkt der indirekten Steuern sind objektive Sachverhalte, so daß die persönlichen Verhältnisse der Steuerpflichtigen und damit ihr Geschlecht keine Rolle spielen können. Bei der Erbschaft- und Schenkungsteuer dagegen werden die persönlichen Verhältnisse der Zensiten relevant. Die persönlichen Freibeträge und die Steuerbelastung nach Tarifklassen richten sich nach Familienstand und Verwandtschaftsgrad der Hinterbliebenen. Es handelt sich hier jedoch um Tatbestände, die für Frauen nicht anders zu beurteilen sind als für Männer. Ebenso knüpft die Vermögenssteuer an persönlichen Sachverhalten der Individuen an, die jedoch wiederum keine geschlechtsspezifische Betroffenheit implizieren.

Zu prüfen bleibt damit die Einkommensteuer. Sie ist insofern von besonderer Bedeutung, als sie einerseits die wichtigste staatliche Einnahmequelle darstellt und andererseits als persönliche Steuer für alle Einkommensbezieher/innen einen besonderen Stellenwert aufweist. Bei der Einkommensteuer wird der persönliche Bereich des Steuersubjekts grundsätzlich von der Erzielung der Einkünfte abgegrenzt. Nach §12 EStG dürfen, soweit nicht ausdrücklich im Gesetz geregelt, „weder bei den einzelnen Einkunftsarten noch vom Gesamtbetrag der Einkünfte abgezogen werden die für den Haushalt des Steuerpflichtigen und für den Unterhalt seiner Familienangehörigen aufgewendeten Beträge“<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Gesetzlich geregelt sind Abzüge z.B. im Rahmen der Sonderausgaben (§§10ff EStG) und der außergewöhnlichen Belastungen (§§33ff EStG).

Eine Sonderstellung im einkommensteuerlichen Privatbereich nimmt die Besteuerung von Ehepaaren ein. Ehegatten, die nicht dauernd getrennt leben und beide unbeschränkt steuerpflichtig sind, d.h. ihren Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort im Inland haben, werden nach §26, 32a Abs. 2 EStG mit ihrem Einkommen zusammen veranlagt und unter Anwendung des Splitting-Verfahrens besteuert, sofern nicht ausdrücklich eine getrennte Veranlagung beantragt wird. Nur Ehegatten im vom Gesetz definierten Sinn können zusammen veranlagt werden<sup>7</sup>, während ledigen Wirtschaftssubjekten diese Besteuerungsart nicht offensteht. Die Steuerschuld der Ehegatten errechnet sich, indem auf das gesplittete zu versteuernde Gesamteinkommen des Ehepaars der Einkommensteuertarif, der für Ledige gilt, angewendet und die sich ergebende Steuerschuld verdoppelt wird. Mit  $Y^F$ ,  $Y^M$  als Einkommen der Frau und des Mannes, ergibt sich für ein dauernd getrennt lebendes Ehepaar als Steuerbetrag:

$$(D.1) \quad T(Y^F) + T(Y^M) = \sum T(Y^i) \quad \text{getrennte Veranlagung}$$

während bei einer gemeinsamen Veranlagung nach dem Ehegattensplitting gilt:

$$(D.2) \quad 2T\left(\frac{Y^F + Y^M}{2}\right) = 2T\left(\frac{\sum Y^i}{2}\right) \quad \text{Ehegattensplitting.}$$

Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich in der konkreten Ausgestaltung der Grundsätze der Verfassung im Steuerrecht keine geschlechtsspezifischen Rechtsnormen<sup>8</sup> erkennen lassen.

Es wäre jedoch voreilig, aus dieser Tatsache zu schließen, daß keine Tatbestände bezüglich etwaiger Benachteiligungen oder Begünstigungen von Frauen im Vergleich zu Männern aus steuerrechtlicher Sicht vorliegen und damit aus ökonomischer Sicht die Bedingungen dafür geschaffen sind, die Frauen einen gleichen Zugang zur Erwerbstätigkeit sichern wie den Männern. Der Gleichheitsgrundsatz des Art. 3 GG ist ökonomisch materiell und damit enger zu fassen als ein generelles Willkürverbot<sup>9</sup>. Auch

<sup>7</sup> Dauernd getrennt lebende Ehepaare werden wie Unverheiratete und damit getrennt besteuert. Diese Regelung beruht auf dem von der zivilrechtlichen Institution der Ehe abweichenden steuerlichen Begriff vom „Wesen der Ehe“ als „Lebens- und Wirtschaftsgemeinschaft“. Vgl. hierzu näher Osthövener (1971).

<sup>8</sup> Als einzige Ausnahme vgl. Abschn. 129 Abs.4 Satz 2 Einkommensteuer-Richtlinien 1972. Bei Anwendung von §12 des Gesetzes über die Ermittlung des Gewinns aus Land- und Forstwirtschaft wird bei den Durchschnittssätzen für die körperliche Mitarbeit weiblicher Betriebsinhaber und im Betrieb beschäftigter weiblicher Angehöriger ein um 20 % niedrigeres Einkommen im Vergleich zu Männern unterstellt.

<sup>9</sup> Vgl. zu einer identischen Argumentation in anderem Zusammenhang Hackmann (1983).

das Bundesverfassungsgericht hat seine Rechtsprechung zu Art. 3 GG über das bloße Willkürverbot hinaus entwickelt. Nach der neueren Rechtsprechung wird das Grundrecht der Gleichbehandlung verletzt, „wenn eine Gruppe von Normadressaten im Vergleich zu anderen Normadressaten anders behandelt wird, obwohl zwischen beiden Gruppen keine Unterschiede von solcher Art und solchem Gewicht bestehen, daß sie die ungleiche Behandlung rechtfertigen“<sup>10</sup>. Es liegt auf der Hand, daß der hier geforderte Gruppenvergleich nicht nur für die Ausgabenseite des staatlichen Budgets, sondern auch für die Einnahmeerzielung von besonderer Bedeutung ist.

Für die Beurteilung der Frage, ob die steuerrechtlichen Regelungen der Individual- und Ehegattenbesteuerung tatsächlich zu gleichen ökonomischen Chancen der Erzielung marktwirtschaftlichen Einkommens für Männer und Frauen führen, ist ein Raster erforderlich, das Beurteilungskriterien zusammenfaßt und eine systematische Analyse der Auswirkungen der Einkommensteuer ermöglicht.

Die traditionelle Vorgehensweise orientiert sich an Besteuerungsgrundsätzen<sup>11</sup>, die die Grundlage für die Konstruktion rationaler Steuersysteme bilden. Neumark (1970) unterscheidet dabei vier Hauptgrundsätze der Besteuerung:

- Fiskalisch–budgetäre Besteuerungsgrundsätze
- ethisch–sozialpolitische Besteuerungsgrundsätze
- wirtschaftspolitische Besteuerungsgrundsätze
- und steuerrechtliche bzw. steuertechnische Grundsätze,

die jeweils durch eine Anzahl von Unterpunkten näher präzisiert werden. Es ergibt sich eine umfassende Liste von Beurteilungsmaßstäben, die sich im Einzelfall allerdings schwer operationalisieren lassen<sup>12</sup>.

Dieser Vorgehensweise soll hier nicht gefolgt werden. Stattdessen erfolgt eine Orientierung an einem Beurteilungsschema, daß sich unmittelbar aus der Analyse der Wirkungen einer Einkommensteuer in den Marktarbeitsangebotsmodellen<sup>13</sup> ergibt.

<sup>10</sup> BVerfGE 55, 72 (88).

<sup>11</sup> Vgl. Haller (1981), Neumark (1970).

<sup>12</sup> Ein Unterpunkt der steuerrechtlichen und steuertechnischen Grundsätze ist die „Wohlfelheit“ der Besteuerung, die sich wohl nur sehr schwer präzisieren läßt.

<sup>13</sup> Vgl. Kapitel B.

Während in der öffentlichen Meinung der Einfluß der Einkommensbesteuerung auf das Marktarbeitsangebotsverhalten völlig eindeutig als negativ beurteilt wird und Steuersenkungen als Allheilmittel zur Erhöhung des Marktarbeitsangebots angesehen werden, ist die Wirkung der Einkommensteuer aus der Sicht der ökonomischen Theorie bei weitem nicht so klar: „It is uncertain whether the community as a whole will do more, less, or the same amount of work after an income tax is imposed“<sup>14</sup>. Auch drei Jahrzehnte nach dieser Äußerung zeigt sich, daß das Wissen um die Wirkung der Einkommensbesteuerung keinesfalls klarer geworden ist: „The theoretical literature suggests that the impact of tax changes on labour supply is not as clear cut as is sometimes assumed in popular discussion“<sup>15</sup>. Ähnlich argumentieren OECD (1986), Koch (1985) und Brown (1983), wenn auch einige Analysen meinen, eindeutige Resultate präsentieren zu können<sup>16</sup>. Angesichts dieser Einschätzungen müssen am Beginn einer Analyse der Auswirkungen der Einkommensbesteuerung auf Frauen die theoretischen Modelle des Marktarbeitsangebots<sup>17</sup> dahingehend überprüft werden, welche Reaktionen eine Einkommensbesteuerung bei Frauen hervorruft.

Wird in die Modelle des Marktarbeitsangebots eine Einkommensteuer integriert, dann verändert sich die Budgetbeschränkung der Modelle. Es ist dann zwischen Brutto- und Nettolohn zu unterscheiden, da der Nettolohnsatz  $[w(1-t) = \nu]$  der Preis ist, der für die Marktarbeitsentscheidung des Individuums relevant ist.

Außer im Modell der aspirationsorientierten Frau, in dem der Substitutionseffekt annahmegemäß ausgeschlossen ist, erfolgt die Reaktion auf eine einkommensteuerbedingte Reduktion des Nettolohns jeweils über das Zusammenwirken von Einkommens- und Substitutionseffekt. Die Zerlegung der Gesamtwirkung einer Einkommensbesteuerung auf das Marktarbeitsangebot in beide Teileffekte kann nun als Ausgangspunkt gewählt werden, um die geschlechtsspezifische Beurteilung der Einkommensbesteuerung vornehmen zu können. Da der Aufkommenseffekt der Steuer sich auf die Reduktion des verfügbaren Einkommens bezieht, ist mit ihm unmittelbar die Frage verbunden, wie die Erzielung des Steueraufkommens auf die Steuerzahler aufzuteilen ist. An den Aufkommenseffekt knüpfen daher unmittelbar die Fragen der *Verteilungsgerechtigkeit* an. Der Substitutionseffekt dagegen bezieht sich auf die steuerliche Veränderung des Lohnsatzes, so daß mit diesem Effekt die *Effizienzwirkungen* der steuerli-

---

<sup>14</sup> Goode (1959), S. 458.

<sup>15</sup> Goodfrey (1975), S. 123.

<sup>16</sup> z.B. Stuart (1981).

<sup>17</sup> Vgl. Kapitel B, S. 21ff.

chen Maßnahme zu verbinden sind. Im folgenden wird daher aus analytischen Gründen bei der Betrachtung zwischen distributiven und allokativen Aspekten unterschieden.

## II. Allokative Beurteilung

Die allokativen Betrachtung der Einkommensteuer läßt sich analytisch in zwei Teilbereiche aufgliedern. Zum einen ist die Frage von Interesse, in welchem Ausmaß die Individual- und Ehegattenbesteuerung die Marktarbeitsangebotsentscheidung von Männern und Frauen und damit die Zeitallokation der Individuen verzerrt. Zum zweiten ist zu klären, wie die Besteuerungsmaßnahmen im Hinblick auf ihre Wohlfahrtseffekte, d.h. den excess burden, zu beurteilen sind.

### 1. Incentive-Wirkungen

Obwohl die Analyse von Anreizeffekten bei der Beurteilung steuerlicher Maßnahmen zu einem alten Thema der Finanzwissenschaft zu rechnen ist, avancierte dieser Bereich erst in den letzten 20 Jahren zu einem zentralen Forschungsobjekt der Finanztheorie. Beginnend mit der Diskussion um die Laffer-Kurve wurde der leistungshemmende Einfluß der progressiven Einkommensteuer analysiert<sup>18</sup>. Innerhalb dieser Debatte blieb allerdings völlig unberücksichtigt, welchen Einfluß unterschiedliche Tarifverläufe auf das Marktarbeitsangebot von Frauen ausüben.

#### a) Die Besteuerung von ledigen Frauen

Für die Analyse des Einflusses der Besteuerung auf das Marktarbeitsangebot von ledigen Frauen ist nach dem geltenden Tarif zu differenzieren. Bei einer proportionalen Besteuerung mit der Tariffunktion,

$$(D.3) \quad T(Y)_{\text{prop}} = aY \quad 0 < a < 1,$$

---

<sup>18</sup> Die wissenschaftliche Diskussion fand Ende der achtziger Jahre in verschiedenen Ländern ihren wirtschaftspolitischen Niederschlag in der Abflachung des Tarifverlaufs der Einkommensteuer durch Steuerreformen mit dem Ziel, ein leistungsfreundlicheres Steuersystem zu etablieren.

ergibt sich als zu zahlender Steuerbetrag für eine ledige Frau mit dem Einkommen  $Y^F$ :

$$(D.4) \quad T(Y^F)_{\text{prop}}^F = aY^F,$$

wobei gilt:

$$(D.5) \quad \left[ \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} \right]_{\text{prop}} = a = \left[ \frac{T(Y)}{Y} \right]_{\text{prop}}.$$

Wird statt einer proportionalen Einkommensteuer eine lineare Einkommensteuer mit  $A$  als Freibetrag und der Steuertariffunktion,

$$(D.6) \quad T_{\text{lin}}(Y) = \left\{ \begin{array}{ll} 0 & \text{wenn } 0 \leq Y \leq A \\ a[Y - A] & \text{wenn } A < Y \end{array} \right\},$$

erhoben, so beträgt die Steuerzahlung der Frau, wenn ihr Einkommen  $Y^F > A$  ist:

$$(D.7) \quad T(Y^F)_{\text{lin}}^F = a[Y^F - A],$$

mit dem konstanten Grenzsteuersatz  $a$ , aber dem steigenden Durchschnittsteuersatz:

$$(D.8) \quad \left[ \frac{T(Y)}{Y} \right]_{\text{lin}} = a \left[ 1 - \frac{A}{Y} \right].$$

Wenn für das Einkommen der Frau in beiden Besteuerungsalternativen der gleiche Grenzsteuersatz  $a$  gilt, übersteigt das Aufkommen aus der proportionalen Besteuerung den Steuerertrag aus der linearen Einkommensteuer, da der Durchschnittsteuersatz der proportionalen Einkommensteuer (D.5) denjenigen der linearen Einkommensteuer (D.8) übersteigt (vgl. Abb. D.1). Bei identischem Grenzsteuersatz muß der Fiskus einen Aufkommensverlust von  $aA$  ( $F_1$  in Abbildung D.1) hinnehmen. Eine aufkommensneutrale Umstellung von der proportionalen zur linearen Einkommensbesteuerung erfordert eine Erhöhung des für  $Y^F$  geltenden Grenzsteuersatzes um

$$(D.9) \quad x = \frac{Y^F}{[Y^F - A]},$$

so daß der aufkommensneutrale Grenzsteuersatz der linearen Einkommensteuer beträgt:

$$(D.10) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]_{\text{lin}}^{AF} = a \frac{Y^F}{[Y^F - A]}.$$

Bei identischem Einkommenseffekt ist die lineare Einkommensteuer mit einem höheren Grenzsteuersatz verbunden, so daß über die stärkere Reduktion des Nettolohnsatzes das Marktarbeitsangebot der Frau gegenüber der proportionalen Besteuerung stärker reduziert wird, wenn der Substitutionseffekt den Einkommenseffekt dominiert.

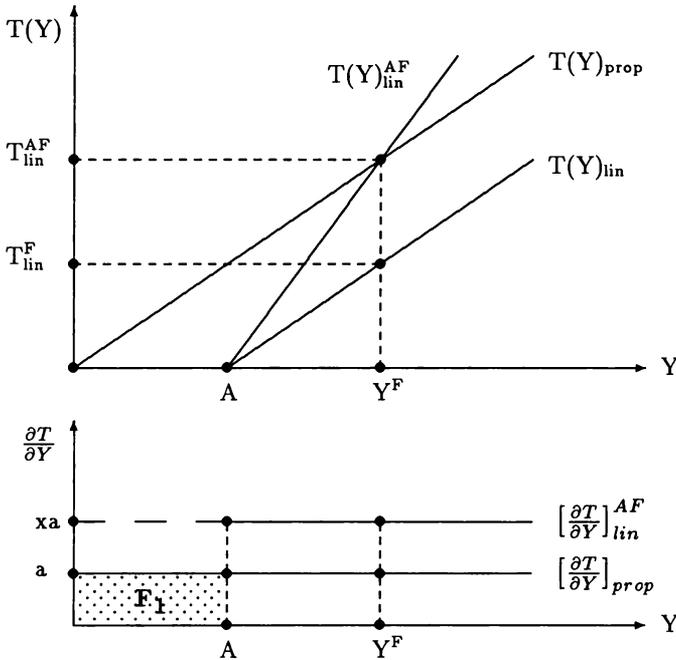


Abb. D.1: Individualbesteuerung: Proportionaler und linearer Tarif

Für die Analyse der Auswirkungen einer progressiven Besteuerung ist zunächst zu klären, welche Definition der Progressivität herangezogen werden soll. Musgrave/Thin (1948) formulierten vier Maße der Progression:

- Steigender Durchschnittssteuersatz<sup>19</sup>:

$$\frac{\partial \left( \frac{T(Y)}{Y} \right)}{\partial Y} > 0.$$

- Steigender Grenzsteuersatz<sup>20</sup>:

$$\frac{\partial^2 T(Y)}{\partial (Y)^2} > 0.$$

<sup>19</sup> Vgl. bereits Pigou (1928), Chap. ii.

<sup>20</sup> Vgl. bereits Pigou (1928), Chap.ii.

- Steuerschuldelastizität größer eins:

$$\frac{\partial T(Y)}{\partial Y} \frac{Y}{T(Y)} > 1.$$

- Verfügungselastizität kleiner eins:

$$\frac{\partial Y^v}{\partial Y^{br}} \frac{Y^{br}}{Y^v} < 1 \quad \begin{array}{l} Y^v : \text{ verfügbares Einkommen} \\ Y^{br} : \text{ Bruttoeinkommen} \end{array}$$

Da hier die incentive-Wirkungen der Einkommensteuer betrachtet werden sollen, für die der Grenzsteuersatz relevant ist, wird auf die Definition über einen steigenden Grenzsteuersatz abgestellt<sup>21</sup>, so daß bei Vorliegen von Progression gilt:

$$(D.11) \quad \frac{\partial T(Y_1)}{\partial Y_1} < \frac{\partial T(Y_2)}{\partial Y_2} \quad \text{für alle } Y_1 < Y_2.$$

Für die folgende Analyse wird ein linearer Verlauf des Grenzsteuersatzes mit der konkretisierten Tariffunktion

$$(D.12) \quad T(Y)_{\text{prog}} = \frac{\beta}{2} Y^2$$

herangezogen. Der Grenzsteuersatz ist

$$(D.13) \quad \left[ \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} \right]_{\text{prog}} = \beta Y$$

während für den Durchschnittssteuersatz gilt:

$$(D.14) \quad \left[ \frac{T(Y)}{Y} \right]_{\text{prog}} = \frac{\beta}{2} Y.$$

Stimmen der Grenzsteuersatz der proportionalen und der progressiven Besteuerung für ein Einkommen  $Y^F$  überein,

$$(D.15) \quad \left[ \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y^F} \right]_{\text{prog}} = \beta Y = a = \left[ \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y^F} \right]_{\text{prop}},$$

dann ist die Steuerzahlung beim progressiven Tarif kleiner als die Steuerzahlung beim proportionalen Tarif, da gilt:

$$(D.16) \quad T(Y^F)_{\text{prop}} = a Y^F > T(Y^F)_{\text{prog}} \quad \left| \quad a = \beta Y^F = \frac{a Y^F}{2} \right.$$

<sup>21</sup> Für eine allgemeine Diskussion der Aussagefähigkeit der einzelnen Progressionsdefinitionen vgl. Jakobsson (1976), Kakwani (1977), Musgrave/Thin (1948).

In Abbildung D.2 entspricht das steuerliche Mehraufkommen der proportionalen Steuer der Summe der Flächen  $F_2$  und  $F_3$ . Um eine aufkommensneutrale Umstellung durchführen zu können, muß der Grenzsteuersatz der progressiven Besteuerung erhöht werden. Das Ausmaß der erforderlichen Erhöhung ergibt sich durch Gleichsetzen von (D.4) mit (D.12). Mit (D.13) ergibt sich der aufkommensneutrale Grenzsteuersatz der progressiven Besteuerung als:

$$(D.17) \quad \left[ \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} \right]_{\text{prog}}^{\text{FA}} = 2a.$$

In der Abbildung D.2 ist die neue Grenzsteuersatzfunktion des progressiven Tarifs  $[\frac{\partial T}{\partial Y}]_{\text{prog}}^{\text{AF}}$ , die gegenüber der alten Grenzsteuersatzfunktion  $[\frac{\partial T}{\partial Y}]_{\text{prog}}$  ein zusätzliches Steueraufkommen entsprechend der Summe der Flächen  $F_3$  und  $F_4$  erbringt und damit dem Aufkommen aus der proportionalen Besteuerung entspricht, da  $F_2 = F_4$ .

Wiederum ist eine proportionale Besteuerung in Bezug auf das Marktangebots der Frau vorzuziehen, da diese Besteuerungsart nur einen geringeren disincentive in bezug auf die Marktarbeit auslösen muß, um ein fixiertes Steueraufkommen zu erreichen.

Die beiden aufkommensneutralen Grenzsteuersätze der linearen Einkommensteuer (D.10) und der progressiven Einkommensteuer (D.17) ermöglichen nun einen Vergleich dieser beiden Tarifformen. Die relative Beurteilung der aufkommensgleichen linearen Einkommensteuer und der progressiven Einkommensteuer mit linear ansteigendem Grenzsteuersatz ist abhängig vom Verhältnis des Einkommens  $Y^F$  zum Freibetrag  $A$ . Die Grenzsteuersätze beider Besteuerungsarten sind identisch, wenn der Freibetrag  $A$  die Hälfte des Einkommens  $Y^F$  beträgt. Für diesen Fall kann

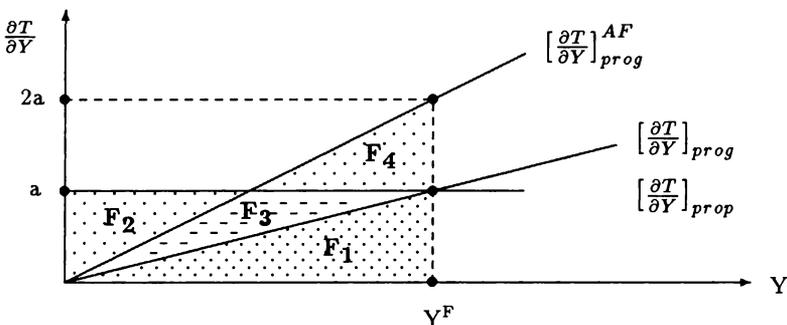


Abb. D.2: Individualbesteuerung: Proportionaler und progressiver Tarif

zwischen beiden Tarifformen nicht diskriminiert werden, da beide einen identischen negativen Anreizeffekt auf die Marktarbeit der Frau ausüben. Übersteigt die Hälfte des Einkommens  $Y^F$  den Freibetrag, so erfordert Aufkommensneutralität einen höheren Grenzsteuersatz beim progressiven Tarif, während für den umgekehrten Fall gilt, daß der Grenzsteuersatz der linearen Einkommensteuer denjenigen der progressiven Einkommensteuer übersteigen muß.

Die Beziehung zwischen den aufkommensgleichen Grenzsteuersätzen gilt selbstverständlich für jedes besteuerte Einkommen, unabhängig davon, ob ein Mann oder eine Frau das Steuersubjekt ist. Wenn ein einheitlicher Steuertarif für alle Zensiten gilt, ist damit prima facie Gleichberechtigung realisiert, da der steuerliche Zugriff für einen männlichen und weiblichen Steuerzahler mit identischem Lohn den Nettolohnsatz um denselben Betrag reduziert. Mit dieser Gleichbehandlung rein formaler Natur sind zwar Männer und Frauen im steuerjuristischen Sinn gleichgestellt, es ist jedoch nicht gewährleistet, daß Frauen tatsächlich gleiche materielle, nämlich gleiche *ökonomische* Chancen zur Erwerbsarbeit eingeräumt werden. Von gleichen ökonomischen Chancen kann nur dann gesprochen werden, wenn die Reaktionen der Geschlechter auf eine Veränderung des Nettolohnsatzes auch gleichartig ausfallen. Die empirischen Untersuchungen<sup>22</sup> jedoch zeigen, daß die Reaktion des weiblichen Marktarbeitsangebots auf eine Reduzierung des Nettolohnsatzes zum einen stärker ausfällt als diejenige der Männer und zum anderen nicht in dieselbe Richtung geht. Da das Marktarbeitsangebot der Männer auf eine erhöhte Steuerbelastung gar nicht oder schwach positiv reagiert, ist der aufkommensneutrale Übergang von einer proportionalen zu einer linearen oder progressiven Einkommensteuer für sie mit keiner Veränderung des Marktarbeitsangebots oder sogar mit einer leichten Erhöhung der Marktarbeit verbunden. Frauen dagegen reagieren auf die steuerbedingte Reduktion ihres Nettolohnsatzes mit einer relativ stark ausgeprägten Einschränkung ihres Marktarbeitsangebots. Für sie bedeutet daher der aufkommensneutrale Übergang von der Proportionalbesteuerung zu einer der beiden anderen Tarifformen, daß sie steuerbedingt vom Arbeitsmarkt zurückgedrängt werden.

#### b) Die Besteuerung von verheirateten Frauen

Die Analyse des steuerlichen Einflusses auf das Marktarbeitsangebot von ledigen Frauen kann sich auf eine Betrachtung der unterschiedlichen

---

<sup>22</sup> Vgl. Kapitel B.

Tarifförmigkeiten beschränken. Demgegenüber erfordert dieselbe Problemstellung für verheiratete Frauen eine zweite Analysedimension, da sowohl der Steuertarif als auch die Verfahrensweise der Ehegattenbesteuerung auf das Marktarbeitsangebot von verheirateten Frauen einwirken.

Die älteste Form der Ehegattenbesteuerung ist die gemeinsame Veranlagung von Ehepaaren, die den Familienstand „verheiratet“ explizit bei der Ermittlung der Steuerschuld berücksichtigt<sup>23</sup>. Innerhalb des Typs „gemeinsame“ Veranlagung lassen sich zwei Varianten unterscheiden. Die rohe Ehegattenbesteuerung faßt das Einkommen der Ehegatten zusammen, so daß die Summe der Einzeleinkünfte als Besteuerungsbasis gilt. Auf diese Basis wird entweder ein Ehegattentarif angewendet oder der für die Individualbesteuerung gültige Tarif<sup>24</sup>. Das Ehegattensplitting dagegen rechnet jedem Ehepartner einen gleichen Teil des gemeinsamen Einkommens zu; beide Hälften des Eheinkommens gelten jeweils als Besteuerungsbasis.

Im Gegensatz zur gemeinschaftlichen Veranlagung steht die getrennte Veranlagung von Ehegatten, bei der die Steuerschuld auf der Grundlage des individuellen Einkommens jedes Ehegatten ermittelt wird. Da der Familienstand für die Besteuerung keine Rolle spielt, ergeben sich keinerlei Unterschiede im Vergleich zur Besteuerung von unverheirateten Individuen<sup>25</sup>.

Gegenüber der Analyse der Besteuerung von ledigen Frauen tritt nun für die Analyse bezüglich der verheirateten Frauen zusätzlich der Aspekt der Veranlagungsform hinzu. Auf einen Vergleich der unterschiedlichen Verfahren der Ehegattenbesteuerung zwischen den einzelnen Tariförmigkeiten kann verzichtet werden, da sinngemäß die Aussagen gelten, die bereits für die Individualbesteuerung getroffen wurden. Es bleibt daher, den Vergleich

---

<sup>23</sup> Nach dem Preußischen Klassensteuergesetz von 1851 erstreckte sich die gemeinschaftliche Besteuerung nicht nur auf Ehegatten, sondern auf alle zur Haushaltsgemeinschaft gehörenden Familienmitglieder. Mit dem Preußischen Einkommensteuergesetz von 1891 wurde die umfassende gemeinschaftliche Besteuerung erheblich eingeschränkt, das steuerpflichtige Einkommen der Ehefrau jedoch wurde weiterhin dem Ehemann zugerechnet. Vgl. dazu den ausführlichen historischen Überblick bei Kullmer (1960), S. 7–19, sowie Wolkersdorf (1957/58).

<sup>24</sup> Eine rohe Ehegattenbesteuerung, abgemildert durch Freibeträge, galt in der BRD bis 1957.

<sup>25</sup> Eine getrennte Besteuerung von Ehegatten wird in Australien, Dänemark, Finnland, Griechenland, Italien, Japan, Kanada, den Niederlanden, Neuseeland, Schweden und der Türkei praktiziert, wobei in einzelnen Fällen jedoch das Individualprinzip durchbrochen wird, indem Steuervergünstigungen gewährt werden, wenn das Einkommen eines Ehepartners Null oder sehr gering ist. Zur Ausgestaltung vgl. im einzelnen OECD (1986), S. 91ff..

des Einflusses der verschiedenen Veranlagungsformen auf das Marktangebotsangebot der verheirateten Frau innerhalb der bisher betrachteten Tarifverläufe durchzuführen.

Als Referenzsituation für einen Vergleich der Auswirkungen der ehelichen Besteuerungsformen auf das Marktangebotsangebot der Ehefrau wird die Situation der Individualbesteuerung gewählt. Bei dieser getrennten Veranlagung beträgt das Steueraufkommen aus zwei steuerzahlenden Ehepartnern:

$$(D.18) \quad T_I = \int_0^{Y^F} \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} dY + \int_0^{Y^M} \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} dY.$$

Die rohe Ehegattenbesteuerung dagegen besteuert die Summe der individuellen Einkommen ( $Y^F + Y^M = Y^G$ ), so daß sich als Steuerertrag ergibt:

$$(D.19) \quad T_R = \int_0^{Y^G} \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} dY.$$

Ein Vergleich von (D.18) mit (D.19) gibt Auskunft über eine mögliche Differenz des Steuerertrags. Als Bedingung für einen identischen Steuerertrag aus der Individualbesteuerung und der rohen Ehegattenbesteuerung gilt:

$$(D.20) \quad \int_{Y^M}^{Y^G} \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} dY = \int_0^{Y^F} \frac{\partial T(Y)}{\partial Y} dY.$$

Diese Bedingung läßt sich durch zwei Konstellationen erfüllen.

- *Einkommensbedingte Aufkommensgleichheit:* Beide Integrale entsprechen einander, wenn nur ein Einkommensbezieher existiert, da faktisch dann in beiden Veranlagungsformen eine Individualbesteuerung vorliegt.
- *Tarifbedingte Aufkommensgleichheit:* Erzielen beide Ehegatten ein positives Einkommen kann die Bedingung (D.20) nur durch einen Steuertarif erfüllt werden, der einen konstanten Grenzsteuersatz aufweist. Individualbesteuerung und rohe Ehegattenbesteuerung führen daher bei einem proportionalen Tarif zu einem identischen Steuerertrag<sup>26</sup>, während bei einem progressiven Tarifverlauf das Steueraufkommen der rohen Besteuerung dasjenige der Individualbesteuerung übersteigt.

<sup>26</sup> In der Abbildung D.3, die von der häufigsten auftretenden Einkommenskonstellation bei Ehepaaren ausgeht, zeigt dies die Gleichheit der Flächen  $F_1$  und  $F_2$ .

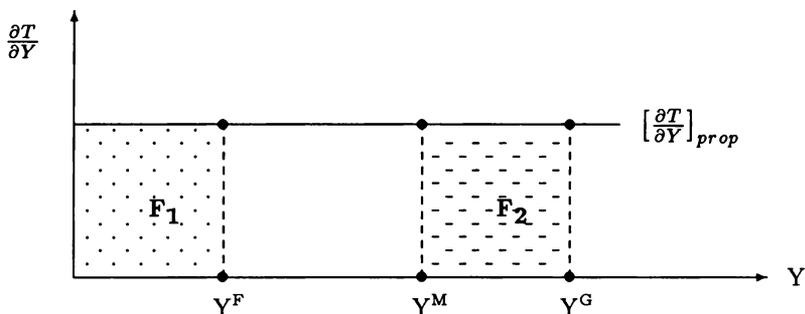


Abb. D.3: Proportionale Einkommensteuer: Individuale und rohe Ehegattenbesteuerung

Für einen proportionalen Tarif gestaltet sich ein Vergleich der Auswirkungen der ehelichen Besteuerungsformen auf das Marktarbeitsangebot der Frau einfach. Da der Grenzsteuersatz konstant ist, führt jede Art der Ehegattenbesteuerung für die Ehefrau<sup>27</sup> zu einem identischen Substitutionseffekt zu Lasten der Marktarbeit. Gleichzeitig ist für jede Veranlagungsform durch die Konstanz des Grenzsteuersatzes Aufkommensneutralität gesichert, so daß jede Veranlagungsform einen identischen Einkommenseffekt auslöst. Die proportionale Besteuerung führt damit unabhängig von der Veranlagungsart zu einem identischen Gesamteffekt auf das Marktarbeitsangebot der Ehefrau. Keine der beiden Veranlagungsformen erweist sich in bezug auf die Marktarbeit der Ehefrau als überlegen.

Ein progressiver Tarif kann wegen des steigenden Grenzsteuersatzes nur einkommensbedingte Aufkommensneutralität sicherstellen. Erzielt die Ehefrau kein Markteinkommen, so verändert sich ihre steuerliche Belastung durch den Übergang von der Individualbesteuerung zur rohen Ehegattenbesteuerung nicht, da als Summe der Einkommen unverändert nur das Einkommen des Ehemannes besteuert wird. Die Entscheidung der Ehefrau, in den Arbeitsmarkt einzutreten, wird allerdings durch den Übergang zur rohen Ehegattenbesteuerung verändert. Da das Besteuerungsverfahren von *einem* fiktiven Einkommensbezieher ausgeht, wird jeder Zuwachs des Markteinkommens von dem bereits vorher gültigen Grenzsteuersatz erfaßt und dieser zusätzlich durch den progressiven Tarif gesteigert. Eine erste Stunde Marktarbeit würde die Ehefrau im Vergleich zur Individualbesteuerung mit einem höheren Grenzsteuersatz belasten. In der Abbil-

<sup>27</sup> Gleiches gilt für den Ehemann.

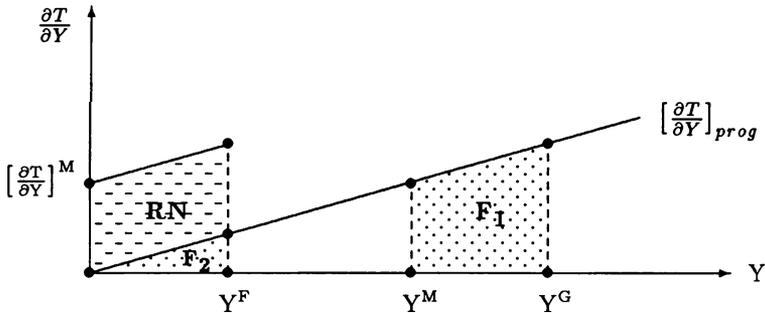


Abb. D.4: Progressive Einkommensteuer: Individuale und rohe Ehegattenbesteuerung

dung D.4 würde die erste Einkommenseinheit der Ehefrau bereits mit dem Grenzsteuersatz  $[\partial T/\partial Y]^M$  belastet.

Der Wechsel von der Individualbesteuerung zur rohen Ehegattenbesteuerung verstärkt daher die steuerliche Markteintrittsbarriere für die Ehefrau, da der höhere Eingangssteuersatz der rohen Ehegattenbesteuerung die Differenz zwischen reservation wage und Nettolohnsatz erhöht. Um die Ehefrau zum Eintritt in den Arbeitsmarkt zu veranlassen, ist bei der rohen Ehegattenbesteuerung ein Bruttolohnsatz erforderlich, der höher sein muß, als bei Anwendung der Individualbesteuerung.

Erzielt die Ehefrau ein Marktarbeitseinkommen, dann hat sie durch die Fiktion des Alleinverdieners eine Erhöhung des für sie gültigen Grenzsteuersatzes bei der rohen Ehegattenbesteuerung zu tragen. Im Vergleich zur Individualbesteuerung wird wegen des höheren Grenzsteuersatzes ein größerer Substitutionseffekt zu Lasten der Marktarbeit ausgelöst, so daß ihr Marktarbeitsangebot substitutionsbedingt stärker abnimmt als bei der Individualbesteuerung.

Aus dem größeren Substitutionseffekt kann jedoch nicht unmittelbar gefolgert werden, daß die rohe Ehegattenbesteuerung der Individualbesteuerung in bezug auf die Erwerbsbeteiligung der Ehefrau unterlegen ist. Eine Umstellung von der Individualbesteuerung zur rohen Ehegattenbesteuerung impliziert bei invariantem Tarif, daß der Steuerertrag zunimmt. In Abbildung D.4 entspricht der Steuerertragsüberschuß der rohen Ehegattenbesteuerung über das Individualverfahren der Differenz der Flächen  $F_1$  und  $F_2$  bzw. dem Nachteil aus der rohen Besteuerung, der Fläche  $RN$ . Für das Ehepaar bedeutet dieser Nachteil eine höhere Steuerlast, so daß

das eheliche Einkommen mit der Umstellung absinkt. Damit wirkt dem größeren Substitutionseffekt der Ehefrau auch ein größerer Einkommenseffekt entgegen, so daß sich nicht bestimmen läßt, ob der Wechsel der Veranlagungsform das weibliche Marktarbeitsangebot negativ oder positiv beeinflußt.

Um einen Vergleich der beiden Veranlagungsarten im Hinblick auf das Marktarbeitsangebot der Ehefrau durchführen zu können, muß eine aufkommensneutrale Umstellung betrachtet werden. Die Reaktion der Marktarbeit der Frau kann dann direkt über die Grenzsteuersätze und damit über die Substitutionseffekte verglichen werden, da die Einkommenseffekte dann identisch sind. Aus der Fülle der in Frage kommenden, veränderten Tarifverläufe soll diejenige Variante betrachtet werden, die den Tarif der rohen Ehegattenbesteuerung proportional so verändert, daß sich bei der rohen Veranlagungsform das geringere Steueraufkommen aus der getrennten Veranlagung ergibt.

Für diese Betrachtung wird die schon in Abbildung D.4 verwendete konkretisierte Grenzsteuersatzfunktion:

$$(D.21) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]_{\text{prog}} = aY \quad 0 < a < 1$$

herangezogen<sup>28</sup>. Soll der veränderte Tarif einen zur Individualbesteuerung identischen Steuerertrag erbringen, muß gelten:

$$(D.22) \quad \int_0^{Y^F} aY dY + \int_0^{Y^M} aY dY = \int_0^{Y^G} axY dY$$

wobei  $x$  der Faktor ist, um den die alte Grenzsteuersatzfunktion abzusenken ist. Zur Herstellung der Aufkommensneutralität muß für  $x$  gelten:

$$(D.23) \quad x = \frac{[Y^M]^2 + [Y^F]^2}{[Y^G]^2}.$$

Um mit der rohen Ehegattenbesteuerung den Steuerertrag  $T_{\text{prog}}^I$  zu erreichen, muß der Grenzsteuersatz der rohen Besteuerung für die Ehefrau mit (D.21) und (D.23) betragen:

$$(D.24) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]_{\text{prog}}^{\text{RA}} = a \frac{[Y^F]^2 + [Y^M]^2}{Y^G}.$$

<sup>28</sup> Eine Grenzsteuersatzfunktion, bei der die positiven Zuwächse des Grenzsteuersatzes über- oder unterproportional ansteigen, liefert qualitativ identische Ergebnisse.

Der Vergleich des weiblichen Grenzsteuersatzes bei getrennter Veranlagung,

$$(D.25) \quad \left[ \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y} \right]_{\text{prog}}^{\text{IF}} = a Y^F,$$

mit (D.24) ergibt als Differenz:

$$(D.26) \quad \left[ \frac{\partial T(Y^G)}{\partial Y} \right]_{\text{prog}}^{\text{RA}} - \left[ \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y} \right]_{\text{prog}}^{\text{IF}} = a \left[ \frac{Y_M[Y_M - Y_F]}{Y_G} \right].$$

Ist  $Y^M > Y^F$ , so ist diese Differenz positiv. Zur Erzielung eines identischen Steueraufkommens aus beiden Verfahren muß der Ehefrau bei der rohen Ehegattenbesteuerung eine höhere Grenzbelastung als im Fall der Individualbesteuerung auferlegt werden. Da bei identischem Einkommenseffekt ein größerer Substitutionseffekt verursacht wird, erweist sich die Individualbesteuerung im Hinblick auf die Marktarbeit der Frau der rohen Ehegattenbesteuerung als überlegen.

Sind die Einkommen beider Ehepartner gleich groß, dann wird (D.26) Null. Um mit dem neuen Tarif der rohen Besteuerung denselben Steuerertrag erzielen zu können, wie mit dem alten Tarif bei Individualbesteuerung, kann die Ehefrau mit einem identischen Grenzsteuersatz belastet werden. Bei dieser Konstellation lösen beide ehelichen Veranlagungsformen sowohl einen identischen Einkommenseffekt als auch Substitutionseffekt für die Ehefrau aus, so daß zwischen beiden Arten im Hinblick auf die Marktarbeit der Ehefrau nicht diskriminiert werden kann.

Im Gegensatz zur rohen Ehegattenbesteuerung ist die Steuerbasis des Splittingverfahrens für jeden Ehepartner der Durchschnitt der Summe der individuellen Einkommen  $(Y^G/2) = \bar{Y}$ . Der Steuerertrag ist:

$$(D.27) \quad T_s = 2 \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY.$$

Der Vergleich von (D.27) mit (D.18),

$$(D.28) \quad T_1 - T_s = \int_0^{Y^F} \frac{\partial T}{\partial Y} dY + \int_0^{Y^M} \frac{\partial T}{\partial Y} dY - 2 \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY,$$

ergibt als Bedingung für ein identisches Steueraufkommen:

$$(D.29) \quad \int_{Y^F}^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY = \int_{\bar{Y}}^{Y^M} \frac{\partial T}{\partial Y} dY.$$

Ebenso wie die Bedingung (D.20) läßt sich auch die Bedingung (D.29) durch zwei Konstellationen erfüllen:

- *Einkommensbedingte Aufkommensgleichheit:* Sind die Einkommen der beiden Ehepartner gleich groß, so entspricht der Durchschnitt der summierten individuellen Einkommen gerade den Individualeinkommen. Beide Integrale werden Null, so daß die Bedingung (D.29) erfüllt ist. Unabhängig vom Tarif führen die Individualbesteuerung und das Splittingverfahren zu einem identischen Steuerertrag, wenn die Ehepartner ein gleich hohes Einkommen erzielen.
- *Tarifbedingte Aufkommensgleichheit:* Gilt  $Y^F \neq Y^M$  kann (D.29) nur dann erfüllt werden, wenn der Grenzsteuersatz nicht mit dem Einkommen ansteigt. Diese Bedingung erfüllt der proportionale Steuertarif, so daß in diesem Fall aus beiden Veranlagungsarten ein identisches Steueraufkommen erzielt wird. Bei einem progressiven Tarif dagegen steigt der Grenzsteuersatz mit dem Einkommen an, so daß ein Splittingvorteil aus der Sicht des steuerzahlenden Ehepaars zu realisieren ist und damit der Steuerertrag des Splittings hinter dem Aufkommen aus der Individualbesteuerung zurückbleibt.

Wiederum ergibt sich beim proportionalen Tarif ein identisches Steueraufkommen aus beiden Verfahren (vgl.  $F_1 = F_2$  in Abb. D.5). Da gleichzeitig der Grenzsteuersatz konstant ist, ergeben sich für beide Veranlagungsformen identische Substitutionseffekte. Der Gesamteffekt auf das Marktarbeitsangebot der verheirateten Frau ist damit bei beiden ehe-lichen Veranlagungsformen identisch, so daß in bezug auf die Marktarbeit der Ehefrau keine der beiden Formen einen Vorteil aufweist.

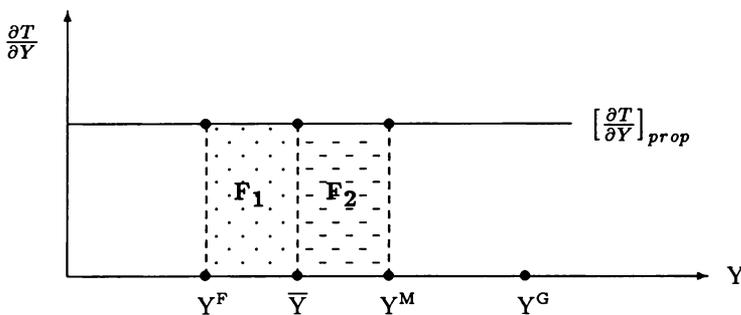


Abb. D.5: Proportionale Einkommensteuer: Ehegattensplitting und Individualbesteuerung

Für einen progressiven Tarif dagegen stellt sich diese Neutralität der beiden Veranlagungsformen nur ein, wenn beide Ehepartner ein gleich hohes Einkommen beziehen. Für jede davon abweichende Einkommenskonstellation ergibt sich eine Veränderung des Grenzsteuersatzes für die Ehefrau<sup>29</sup>. Ist  $Y^F < Y^M$ , erhöht der Übergang von der Individualbesteuerung zum Splittingverfahren den Grenzsteuersatz der Ehefrau während der Grenzsteuersatz des Ehemannes gesenkt wird (vgl. Abb. D.6). Die umstellungsbedingte Erhöhung des weiblichen Grenzsteuersatzes hemmt die Berufstätigkeit der Ehefrau, da ein größerer Substitutionseffekt zu Lasten der Marktarbeit ausgelöst wird. Gleichzeitig findet eine Erhöhung des Nettoeinkommens statt, da der Steuerertrag des Splittingverfahrens im Vergleich zum Aufkommen bei getrennter Veranlagung geringer ausfällt. Die Reduktion des Steuerertrages entspricht der Differenz aus der Steu-

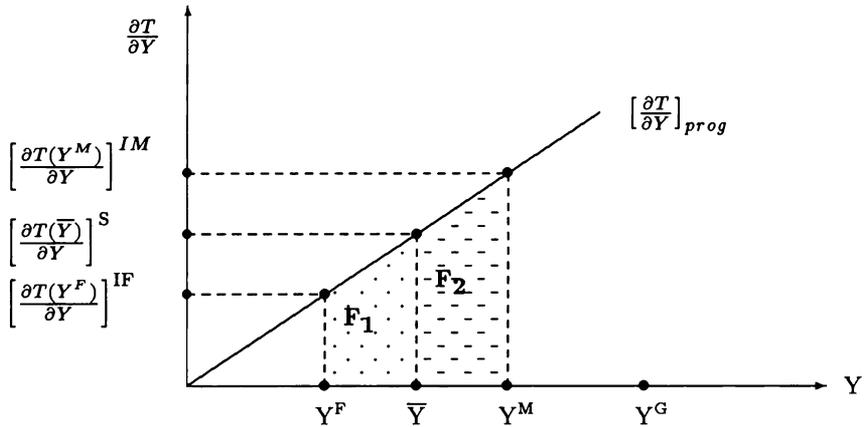


Abb. D.6: Progressive Einkommensteuer: Ehegattensplitting und Individualbesteuerung

erminderzahlung des Ehemannes und der Steuer mehrzahlung der Ehefrau gegenüber der Individualbesteuerung

$$\begin{aligned}
 (D.30) \quad T(Y)_I - T(Y)_S &= \int_0^{Y^M} \frac{\partial T}{\partial Y} dY - \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY \\
 &\quad - \left[ \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY - \int_0^{Y^F} \frac{\partial T}{\partial Y} dY \right]
 \end{aligned}$$

<sup>29</sup> Die gleiche Aussage läßt sich auch für den Ehemann treffen.

und damit der Differenz der Flächen  $F_2$  und  $F_1$  in der Abbildung D.6. Die marktarbeitsreduzierende Wirkung des größeren Substitutionseffektes wird durch den Einkommenseffekt noch verstärkt, wenn es sich bei der Freizeit um ein superiores Gut handelt. Die Splittingveranlagung ist damit der individuellen Veranlagung im Hinblick auf die Marktarbeit der Frau eindeutig unterlegen.

Zum Abschluß bleibt zu prüfen, wie sich die Steuererträge des Splittingverfahrens und der rohen Ehegattenbesteuerung zueinander verhalten. Ein Vergleich von (D.27) und (D.19) ergibt als Bedingung für ein identisches Steueraufkommen aus beiden Veranlagungsarten:

$$(D.31) \quad \int_{\bar{Y}}^{Y^a} \frac{\partial T}{\partial Y} dY = \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY.$$

Diese Bedingung ließe sich einkommensbedingt nur erfüllen, wenn der Durchschnitt der Einkommen Null beträgt und gleichzeitig der Durchschnitt der Einkommen der Summe der Einkommen entspricht. Da dies nur durch die steuerpolitisch irrelevante Konstellation  $Y_F = Y_M = 0$  erfüllt ist, läßt sich zwischen dem Splittingverfahren und der rohen Ehegattenbesteuerung keine einkommensbedingte Aufkommensgleichheit herstellen. Ein identisches Steueraufkommen ist damit nur tarifbedingt zu erreichen. Wiederum sichert nur ein konstanter Grenzsteuersatz einen gleichen Steuerertrag, so daß nur der proportionale Tarif mit seinem Aufkommen invariant in Bezug auf die Auswahl der beiden betrachteten Veranlagungsarten ist. Bei einer progressiven Besteuerung dagegen erbringt die rohe Ehegattenbesteuerung einen größeren Steuerertrag im Vergleich zum Splittingverfahren.

Der proportionale Tarif führt zu dem Ergebnis, daß das Marktarbeitsangebot der Ehefrau von beiden Veranlagungsformen in gleicher Weise tangiert wird, da bei konstantem Grenzsteuersatz der Unterschied des Steuerertrags aus beiden Veranlagungsformen Null ist (vgl.  $F_1 = F_2$  in Abb. D.7) und jeweils ein identischer Substitutionseffekt zu Lasten der weiblichen Marktarbeit ausgelöst wird. Keine der beiden Veranlagungsformen weist daher in Bezug auf das Marktarbeitsangebot der Ehefrau einen Vorteil auf.

Der progressive Tarif jedoch kann diese Neutralität der Veranlagungsformen nicht sicherstellen. Ein Übergang von der rohen Ehegattenbesteuerung zum Ehegattensplitting reduziert den weiblichen Grenzsteuersatz und übt wegen des damit verbundenen geringeren Substitutionseffektes zu Lasten der weiblichen Erwerbsarbeit einen fördernden Effekt auf die Markt-

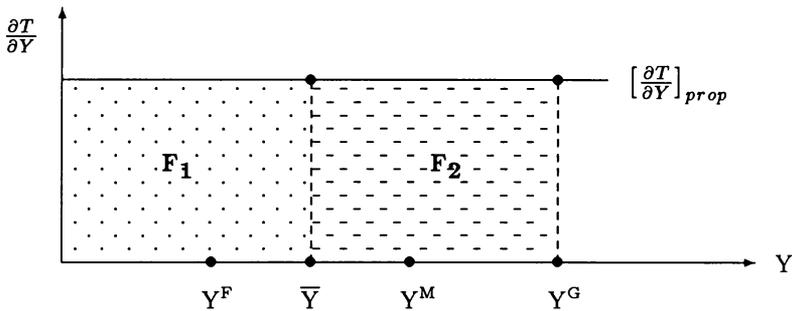


Abb. D.7: Proportionale Einkommensteuer: Rohe Ehegattenbesteuerung und Ehegattensplitting

arbeit der Ehefrau aus. Uno actu reduziert sich die eheliche Steuerlast nach (D.31) um:

$$T(Y)_R - T(Y)_S = \int_{\bar{Y}}^{Y^G} \frac{\partial T}{\partial Y} dY - \int_0^{\bar{Y}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY.$$

Die damit verbundene Einkommenserhöhung entspricht in Abbildung D.8 der Differenz der Flächen  $F_2$  und  $F_1$ . Der Einkommenseffekt wirkt dem Substitutionseffekt entgegen, wenn Freizeit ein superiores Gut ist, so daß sich nicht bestimmen läßt, welche Veranlagungsform die Marktarbeit der Ehefrau fördert.

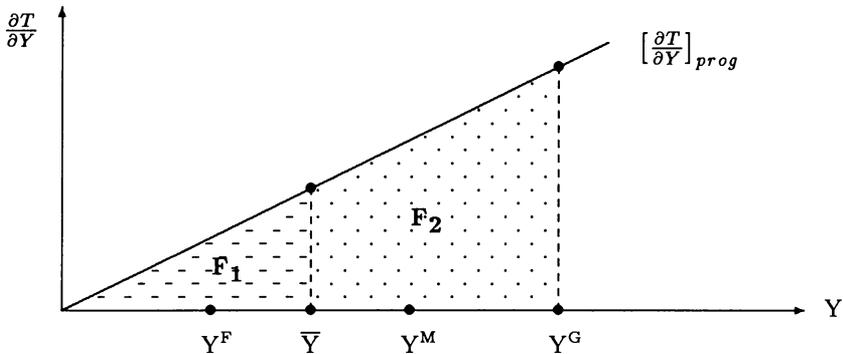


Abb. D.8: Progressive Einkommensteuer: Rohe Ehegattenbesteuerung und Ehegattensplitting

Der Vergleich beider Veranlagungsformen ist daher wiederum unter der Bedingung der Aufkommensneutralität vorzunehmen, um eine eindeutige Aussage treffen zu können. Es wird eine proportionale Senkung des Tarifs betrachtet mit der Eigenschaft, daß dieser neue Tarif mit der rohen Ehegattenbesteuerung das gleiche Steueraufkommen liefert wie der alte Tarif beim Splittingverfahren. Für diese Betrachtung wird auf die bereits verwendete Grenzsteuersatzfunktion (D.21) zurückgegriffen.

Soll der veränderte Tarif einen zum Splittingverfahren identischen Steuerertrag aus der rohen Ehegattenbesteuerung erbringen, muß gelten

$$(D.32) \quad 2 \int_0^{\bar{Y}} aY dY = \int_0^{Y^G} axY dY$$

mit  $x$  als dem Faktor, um den die ursprüngliche Grenzsteuersatzfunktion der rohen Ehegattenbesteuerung abzusenken ist. Die Aufkommensneutralität erfordert:

$$(D.33) \quad x = 2 \frac{\bar{Y}^2}{[Y^G]^2} \longrightarrow x = \frac{1}{2}.$$

Um mit der rohen Ehegattenbesteuerung den Steuerertrag  $T_{prog}^S$  zu erzielen, muß der Grenzsteuersatz der aufkommensneutralen rohen Besteuerung für die Ehefrau mit (D.21) und (D.33) betragen:

$$(D.34) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]^{RA} = \frac{a}{2} Y^G.$$

Der Vergleich zum Grenzsteuersatz des Splittingverfahrens,

$$(D.35) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]^S = a\bar{Y},$$

erbringt eine Differenz von Null, da  $\bar{Y} = Y^G/2$ :

$$(D.36) \quad \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]^{RA} - \left[ \frac{\partial T}{\partial Y} \right]^S = a \left[ \frac{Y^G}{2} - \bar{Y} \right] = 0.$$

Die aufkommensneutrale Umgestaltung läßt sich nur realisieren, wenn für die Frau bei der rohen Besteuerung derselbe Grenzsteuersatz gilt, dem die Steuerungsbasis des Splittingverfahrens unterworfen wird. Bei einem Splittingdivisor von 2 sind beide Verfahren in Bezug auf die Marktarbeit der Frau als äquivalent zu beurteilen. Sie führen bei aufkommensneutraler Umstellung sowohl zu einem identischen Einkommens- als auch Substitutionseffekt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Grenzbelastung für die Ehefrau nur beim proportionalen Tarif unabhängig von der Veranlagungsart ist. Beim progressiven Tarif dagegen ergeben sich Unterschiede. In Bezug auf die Marktarbeit der Frau ist die getrennte Veranlagung eindeutig zu präferieren.

Obwohl die Veranlagungsform von Verheirateten in der Finanzwissenschaft in dieser allokativen Betrachtungsweise nicht problematisiert wird, machten sich das Bundesverfassungsgericht und die praktische Steuerpolitik diese grundlegenden Überlegungen bereits sehr früh zu Nutze und eilten damit der Wissenschaft im Erkenntnisstand weit voraus. Für die praktische Steuerpolitik wird dies durch die wechselvolle Geschichte der Ehegattenbesteuerung in Deutschland dokumentiert. Immer dann, wenn die Umstände eine verstärkte Erwerbsarbeit der Frauen erforderlich erscheinen ließen, wurde eine getrennte Besteuerung der Ehefrau praktiziert. Der weltkriegsbedingte Ausfall von männlichen Erwerbsfähigen führte 1921<sup>30</sup> zu einer Herauslösung der Arbeitseinkommen der Ehefrau aus der gemeinschaftlichen Besteuerung, um Anreize für eine vermehrte Erwerbstätigkeit von Frauen zu schaffen. Im Dritten Reich wurde 1934, zu einer Zeit der Massenarbeitslosigkeit, diese Regelung wieder rückgängig gemacht und die ausnahmslose Zusammenveranlagung der Ehegatteneinkünfte wieder eingeführt. Im Kriegsjahr 1941 wurden durch §19 ESt-Durchführungsverordnung die Einkünfte aus nichtselbständiger Arbeit der Ehefrau in einem dem Ehemann fremden Betrieb von der Zusammenveranlagung ausgenommen<sup>31</sup>. Die Kontrollratsgesetzgebung übernahm diese Regelung für das Nachkriegsteuerrecht. Das Steuerreformgesetz 1954 hielt zwar am Prinzip der Zusammenveranlagung fest, dehnte aber die getrennte Besteuerung der Erwerbseinkünfte der Ehefrau auf selbständige Arbeit und auf Einkünfte aus Gewerbebetrieb bis zu 12.000 DM aus. Gleichzeitig mit dieser Neuregelung begann eine Diskussion um die Ehegattenbesteuerung<sup>32</sup>, die 1957 in die Einführung des Ehegattensplittings mündete.

Im Rahmen dieser Diskussion nahmen das Bundesministerium der Finanzen<sup>33</sup>, das Bundesverfassungsgericht in seinem Urteil vom 17.1. 1957

---

<sup>30</sup> Novelle vom 24.3. 1921 zum Einkommensteuergesetz 1920.

<sup>31</sup> Diese Regelung diskriminierte bewußt die freiberufliche oder sonstige selbständige Erwerbsarbeit von Ehefrauen, da das Ziel der Regelung war, Frauen einen finanziellen Anreiz zu geben, in der Rüstungsindustrie zu arbeiten.

<sup>32</sup> In einem mit dem Steuerreformgesetz verbundenen Beschluß wurde die damalige Bundesregierung aufgefordert, bis spätestens zum 30.9 1955 Vorschläge für Maßnahmen zur Besteuerung der Ehegatten zu unterbreiten.

<sup>33</sup> Bundesministerium der Finanzen (1955).

und Albers (1957/58) zum Problemkreis Ehegattenbesteuerung und Erwerbstätigkeit der Frau beziehungsweise ihrer Gleichberechtigung Stellung. Die Denkschrift des Bundesfinanzministeriums führt zu diesem Problemkreis aus: „Trotz starker Änderungen der Wirtschafts- und Sozialstruktur (ist die) unmittelbar marktwirtschaftliche Erwerbstätigkeit der Ehefrau Ausnahmefall...“<sup>34</sup>. Als Ziel der gemeinschaftlichen Veranlagung von Ehegatten wird geäußert, die „Neigung der Ehefrauen ... zu marktwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit nicht zu erhöhen, um sie möglichst weitgehend der Familie ... zu erhalten“<sup>35</sup>. Wie der allokativer Vergleich der Individualbesteuerung mit den gemeinschaftlichen Veranlagungsarten gezeigt hat, geht die Denkschrift von einer falschen Voraussetzung aus. Die beiden Formen der gemeinschaftlichen Veranlagung führen nicht nur zu keiner Erhöhung der Erwerbsarbeit der Ehefrauen, sondern bewirken ganz im Gegenteil eine Reduktion ihrer Marktarbeit, so daß eine gemeinschaftliche Veranlagung von Ehegatten dem gleichberechtigten Zugang der Frauen zur Erwerbsarbeit im Wege steht. Das Bundesverfassungsgericht hatte diesen Umstand offenbar erkannt und bezeichnet die Zielvorstellung der Denkschrift des Bundesministeriums daher sehr treffend als Edukationseffekt<sup>36</sup>.

Albers (1957/58) dagegen tritt an die Seite des Irrtums des Bundesministeriums, wenn er die getrennte Veranlagung als eine Prämierung der Berufstätigkeit der Ehefrau bezeichnet<sup>37</sup>. Seine folgenden Ausführungen machen jedoch deutlich, daß seine Zielvorstellung der Besteuerung von Ehegatten gar nicht in die Richtung geht, den Ehefrauen einen gleichberechtigten Zugang zur Erwerbsarbeit zu sichern. Er vermutet eine Vernachlässigung der Kinder infolge der Berufstätigkeit der Ehefrau und eine daraus resultierende höhere Kriminalität, sowie eine starke gesundheitliche Gefährdung der Ehefrauen<sup>38</sup>. Aus diesen Punkten zieht er den Schluß, daß auf die Neigung zur Erwerbsarbeit bei Frauen eingewirkt werden soll, so wie auf einen Trinker zum Wohl des Individuums durch die Einweisung in eine Heilanstalt Einfluß genommen wird<sup>39</sup>.

---

<sup>34</sup> Bundesministerium der Finanzen (1955), S. 13.

<sup>35</sup> Bundesministerium der Finanzen (1955), S. 20.

<sup>36</sup> Albers (1957/58), S. 432/433 untermauert diese Einschätzung: „Man hat den Eindruck, daß der mehrfach zitierte Ausspruch (gemeint ist die Denkschrift des Bundesministeriums, Anmerk. der Verf.): ‚die Ehefrau ins Haus zurückzuführen‘ geradezu wie ein rotes Tuch auf die mit der Abfassung des Beschlusses betrauten Verfassungsrichter gewirkt hat“.

<sup>37</sup> Albers (1957/58), S. 434.

<sup>38</sup> Albers (1957/58), S. 435f.

<sup>39</sup> Albers (1957/58), S. 435f.

## 2. Wohlfahrtsanalyse

Eine allokative Betrachtung der Einkommensteuer hat nicht nur die Frage zu beantworten, wie sich unterschiedliche Tarifformen und Veranlagungsarten auf das Marktarbeitsangebot von Frauen auswirken, sondern sie hat gleichzeitig zu klären, wie die verschiedenen Besteuerungsvarianten unter Wohlfahrts Gesichtspunkten zu beurteilen sind.

Allen Varianten der Einkommensteuer ist gemeinsam, daß sie die paretooptimale Allokation der Ressourcen verhindern, indem sie einen Keil zwischen die marginale Bewertung der Arbeitsanbieter und –nachfrager treiben, so daß der Angebots- und Nachfragepreis der Arbeit nicht mehr identisch sind. Insofern ist eine Einkommensteuer unter Wohlfahrts Gesichtspunkten eindeutig als negativ einzustufen, da sie die Erreichung der first–best–Lösung verhindert. Da es jedoch unrealistisch ist, zu fordern, die öffentliche Hand solle das gesamte erforderliche Steueraufkommen aus allokationsneutralen Steuern erzielen, muß hingenommen werden, daß die Erhebung einer Einkommensteuer mit Effizienzverlusten verbunden ist. Das Problem bei der Erhebung der Einkommensteuer ist es daher, eine second–best–Lösung zu realisieren, d.h., den Wohlfahrtsverlust für ein gegebenes Steueraufkommen zu minimieren. Damit ist die Frage nach einem unter Effizienz Gesichtspunkten optimalen<sup>40</sup> Einkommensteuersystem aufgeworfen<sup>41</sup>.

Eine Einkommensteuer belastet jedes Wirtschaftssubjekt auf zweierlei Weise. Die Erhebung der Steuer ist auf jeden Fall mit einem Aufkommenseffekt verbunden, der dem Einkommenseffekt entspricht<sup>42</sup>. Da der Einkommenseffekt die Anpassung des Wirtschaftssubjekts repräsentiert, die sich aus dem durch die Steuererhebung verminderten verfügbaren Einkommen bei Konstanz der relativen Preise ergibt, ist diese Last einem steuerpflichtigen Wirtschaftssubjekt aufzuerlegen, wenn überhaupt ein Steu-

---

<sup>40</sup> Hierbei handelt es sich um *ein* mögliches Kriterium für ein optimales Steuersystem. Andere Kriterien können Gerechtigkeit oder die Minimierung der Kosten sein, die mit der Steuererhebung verbunden sind.

<sup>41</sup> Erste Ansätze zu diesem später unter dem Label *Optimale Besteuerung* firmierenden Problemkreis finden sich bei Ramsey (1927) und Pigou (1947). Für einen allgemeinen Überblick zur Optimalsteuertheorie vgl. z.B. Auerbach (1985), Baumol/Bradford (1970), Krause–Junk/v. Oehsen (1982), Sandmo (1976) und Stern (1984), Stern (1987), v. Oehsen (1982). Speziell zur optimalen Besteuerung des Einkommens vgl. Atkinson (1973), Mirrless (1971), Sheshinski (1972).

<sup>42</sup> Der Fall einer Erdrosselungssteuer, die wg. Erdrosselung der besteuerten Aktivität kein Steueraufkommen erbringt, da sie das besteuerte Wirtschaftssubjekt zu einer Ecklösung treibt, die das besteuerte Objekt nicht mehr enthält, sei hier ausgeschlossen.

erzukommen erzielt werden soll. Der durch die Steuererhebung ausgelöste Substitutionseffekt verursacht eine zusätzliche, über die nicht zu vermeidende Last des Einkommenseffektes hinausgehende Belastung für das steuerpflichtige Wirtschaftssubjekt in Form einer weiteren Nutzenreduktion. Die Besteuerung der Marktarbeitseinkünfte verzerrt die Zeitallokationsentscheidung, so daß ein Effizienzverlust die Folge ist.

Das Ausmaß des excess burden ist vom Substitutionseffekt und vom Grenzsteuersatz abhängig. Mit steigendem Grenzsteuersatz wächst der excess burden an. Eine proportionale Einkommensteuer ist daher mit dem geringsten excess burden für das Individuum verbunden, da die Grenzsteuersätze einer aufkommensgleichen linearen und progressiven Einkommensteuer stets höher ausfallen müssen<sup>43</sup>. Dieser Umstand trifft Männer und Frauen in gleicher Weise, so daß jeweils ihr durch die Einkommensbesteuerung verursachter excess burden minimiert ist, wenn das Steueraufkommen nach einem proportionalen Tarif erzielt wird.

Diese Betrachtung des Zusammenhangs von Tarifverlauf und excess burden entspricht der üblichen Vorgehensweise. Damit ist jedoch nur ein Teilaspekt der Wohlfahrtsanalyse erfaßt, da nur der excess burden jeweils innerhalb einer Gruppe für verschiedene Tarifverläufe verglichen wird. Da das Steueraufkommen jedoch aus weiblichen und männlichen Steuersubjekten erzielt wird, eröffnet die Wahrnehmung der beiden Arten von Steuersubjekten eine neue wohlfahrtsökonomische Perspektive. Es erweist sich als notwendig, eine Wohlfahrtsbetrachtung auch zwischen den beiden Gruppen von Steuersubjekten durchzuführen.

#### a) Die Besteuerung von Ledigen

Zunächst soll das Optimalsteuerproblem für die Besteuerung von Ledigen betrachtet werden. Ein repräsentativer lediger Mann und eine repräsentative ledige Frau weisen die mit den üblichen Eigenschaften versehenen Nutzenfunktionen auf:

$$(D.37) \quad U^i = U^i(X^i, L^i) \quad i = F, M.$$

Werden beide aufgrund ihres erzielten Einkommens besteuert, so sind die excess burden<sup>44</sup>,

$$(D.38) \quad EB^i = \frac{1}{2} S_{ii} t_i^2 w_i^2 \quad i = F, M,$$

<sup>43</sup> Vgl. Abschnitt 1., S. 132ff.

<sup>44</sup> Zu den verschiedenen Meßgrößen für den excess burden vgl. z.B. Ahlheim/Rose (1984), Auerbach (1985).

(D.39) mit  $S_{ii} = \frac{\partial L^i}{\partial \nu_i} \bigg|_{\bar{U}^i} \quad \nu = w[1 - t].$

Es müssen nun diejenigen Grenzsteuersätze für den Mann und die Frau bestimmt werden, die den excess burden bei Erzielung des gewünschten Steuerertrags ( $T$ ) minimieren. Das Minimierungsproblem lautet mit (D.38):

(D.40) 
$$\mathcal{L}(t_i) = \frac{1}{2} \sum_{i=F,M} t_i^2 w_i^2 S_{ii} + \lambda \left[ T - \sum_{i=F,M} w_i t_i [\Gamma^i - L^i] \right]$$

Aus dem Minimierungsproblem ergeben sich als Bedingungen erster Ordnung:

(D.41) 
$$\frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial t_i} = w_i^2 t_i S_{ii} - \lambda w_i M A^i = 0$$

(D.42) 
$$\frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial \lambda} = T - \sum_{i=F,M} w_i t_i M A^i.$$

Da der kompensierte Substitutionseffekt in Bezug auf die Marktarbeit das entgegengesetzte Vorzeichen wie der kompensierte Substitutionseffekt in Bezug auf die Freizeit aufweist,

(D.43) 
$$\frac{\partial L^i}{\partial \nu_i} \bigg|_{\bar{U}^i} = - \frac{\partial M A^i}{\partial \nu_i} \bigg|_{\bar{U}^i},$$

kann mit der kompensierten Lohnelastizität,

(D.44) 
$$\eta_{M A^i, \nu_i}^i = \frac{\partial M A^i}{\partial \nu_i} \frac{\nu_i}{M A^i},$$

der Ausdruck (D.41) in Elastizitätenform geschrieben werden als,

(D.45) 
$$\eta_{M A^F, \nu_F}^F \frac{t_F}{1 - t_F} = \eta_{M A^M, \nu_M}^M \frac{t_M}{1 - t_M},$$

bzw. als:

(D.46) 
$$\frac{\frac{t_F}{1 - t_F}}{\frac{t_M}{1 - t_M}} = \frac{\eta_{M A^M, \nu_M}^M}{\eta_{M A^F, \nu_F}^F}.$$

Ein identischer Grenzsteuersatz für Männer und Frauen minimiert die excess burden, wenn beide besteuerten Individuen identische kompensierte Lohnelastizitäten aufweisen. Dies muß immer dann der Fall sein, wenn für beide sowohl die gleiche Nutzenfunktion als auch der gleiche Lohnsatz gilt, da dann identische Individualpositionen vor Besteuerung vorliegen und die Erhebung einer Einkommensteuer mit identischem Grenzsteuersatz für beide zu einer identischen Nachsteuersituation führt.

Da empirische Untersuchungen<sup>45</sup> jedoch zeigen, daß die kompensierten Lohnelastizitäten der Männer und Frauen voneinander abweichen, kann gefolgert werden, daß eine derartige identische Situation nicht vorliegt. Frauen und Männer müssen sich in ihren Nutzenfunktionen und/oder ihrem erzielbaren Lohnsatz unterscheiden, damit sich abweichende kompensierte Lohnelastizitäten einstellen. Bei dieser Konstellation ist eine identische Grenzbelastung der beiden Geschlechter nicht wohlfahrtsoptimal. Die erreichbare second-best-Lösung wird bei dieser Konstellation verfehlt, wenn

- die Einkommensbesteuerung nach einem proportionalen oder linearen Tarif erfolgt, da beide Tarifformen identische Grenzsteuersätze implizieren,
- die Einkommensbesteuerung nach einem progressiven Tarif erfolgt und beide Individuen über ein identisches Markteinkommen verfügen.

Bei abweichenden kompensierten Lohnelastizitäten erfordert die Minimierung der excess burden eine differenzierende Gestaltung der Grenzsteuersätze. Wenn Männer im Vergleich zu Frauen die geringere einkommenskompensierte Lohnelastizität und damit den geringeren Substitutionseffekt aufweisen, wird die rechte Seite von (D.46) kleiner eins, so daß für die wohlfahrtsoptimale Steuerstruktur gelten muß, daß  $(t_F/[1 - t_F]) < (t_M/[1 - t_M])$ . Dies impliziert, daß Männer mit einem höheren Grenzsteuersatz im Vergleich zu Frauen zu belasten sind. Eine derartige Steuerstruktur läßt sich bei einer proportionalen oder linearen Einkommensteuer nur erreichen, wenn geschlechtsspezifische Tarifverläufe gewählt werden, so daß die Tariffunktion für Männer oberhalb derer für die Frauen verläuft. Eine progressive Einkommensteuer dagegen könnte das Problem der wohlfahrtsoptimalen Einkommenssteuerstruktur ohne die Etablierung geschlechtsspezifischer Tarifverläufe lösen. Wenn Männer ein höheres Markteinkommen als Frauen erzielen, werden sie tarifbedingt mit einem höheren Grenzsteuersatz im Vergleich zu den Frauen belastet.

#### b) Die Ehegattenbesteuerung

Für eine second-best-Lösung im Fall der Besteuerung von Ehepaaren können zwei Varianten unterschieden werden, je nachdem welche Art der Nutzenfunktion für das Ehepaar unterstellt wird.

---

<sup>45</sup> Vgl. Kapitel B.

Weist das betrachtete Ehepaar keine gemeinsame Nutzenfunktion auf, ist die Wohlfahrtsanalyse der Ehegattenbesteuerung mit der Analyse der Individualbesteuerung identisch. Unter Berücksichtigung der empirischen Werte für die kompensierten Lohnelastizitäten wird die second-best-Lösung verfehlt

- bei jeder Form der Ehegattenbesteuerung, sofern ein proportionaler oder linearer Tarif zur Anwendung kommt, da beide Tarifformen identische Grenzsteuersätze implizieren,
- beim progressiven Tarif, wenn das Splittingverfahren oder die rohe Ehegattenbesteuerung als Veranlagungsform für Ehepaare gilt, da sich dann beide Ehepartner identischen Grenzsteuersätzen gegenübersehen
- beim progressiven Tarif und Anwendung der Individualbesteuerung, wenn die Einkommen der Ehepartner identisch sind.

Maximiert ein Ehepaar die gemeinsame Nutzenfunktion

$$(D.47) \quad U = U(X, L^i) \quad i = F, M$$

ist eine gesonderte Betrachtung erforderlich, da sich zusätzlich zu den eigenen Substitutionseffekten der Ehegatten Kreuzsubstitutionseffekte ergeben. Das Minimierungsproblem lautet für diesen Fall:

$$(D.48) \quad \mathcal{L}(t_i) = \frac{1}{2} \left[ \sum_{i=F,M} t_i^2 w_i^2 S_{ii} + \sum_{i=F,M} t_i w_i S_{ij} \right] + \lambda \left[ T - \sum_{i=F,M} t_i w_i [\Gamma^i - L^i] \right],$$

wobei mit  $S_{ij}$  die kompensierten Kreuzeffekte bezeichnet sind, da nach Youngs Theorem gilt, daß  $S_{ij} = S_{ji}$ .

Als Bedingungen erster Ordnung ergeben sich:

$$(D.49) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial t_i} = t_i w_i^2 S_{ii} + t_j w_j w_i S_{ij} - \lambda w_i M A^i = 0$$

$$(D.50) \quad \frac{\partial \mathcal{L}(\cdot)}{\partial \lambda} = T - \sum_{i=F,M} t_i w_i [\Gamma^i - L^i] = 0.$$

Unter Verwendung von (D.43) und (D.44) sowie

$$(D.51) \quad \left. \frac{\partial L^i}{\partial v_j} \right| \bar{U}^i = - \left. \frac{\partial M A^i}{\partial v_j} \right| \bar{U}^i \quad i, j = F, M$$

$$(D.52) \quad \eta_{MA^i, \nu_j}^i = \frac{\partial MA^i}{\partial \nu_j} \frac{\nu_j}{MA^i} \quad i, j = F, M$$

ergibt sich für (D.49):

$$(D.53) \quad \frac{t_F}{1 - t_F} \eta_{MA^F, \nu_F}^F + \frac{t_M}{1 - t_M} \eta_{MA^F, \nu_M}^F = \\ \frac{t_M}{1 - t_M} \eta_{MA^M, \nu_M}^M + \frac{t_F}{1 - t_F} \eta_{MA^M, \nu_F}^M.$$

Wenn identische Grenzsteuersätze für den Mann und die Frau optimal sind, müssen sich die Quotienten aus Steuersatz und Residualfaktor in (D.53) entsprechen, so daß dann gilt:

$$(D.54) \quad \eta_{MA^F, \nu_F}^F + \eta_{MA^F, \nu_M}^F = \eta_{MA^M, \nu_M}^M + \eta_{MA^M, \nu_F}^M.$$

Dieser Ausdruck läßt sich verkürzen, wenn die Eigenschaft der Nullhomogenität der Nachfragefunktionen verwendet wird. Es gilt, daß die Summe der kompensierten Elastizitäten Null entspricht, so daß die Ausdrücke auf beiden Seiten von (D.54) jeweils durch die negativen Werte der kompensierten Elastizitäten der Marktarbeit in Bezug auf den Güterpreis  $P$  ersetzt werden können. Die Bedingung für identische Grenzsteuersätze des Ehepaars lautet damit:

$$(D.55) \quad -\eta_{MA^F, P}^F = -\eta_{MA^M, P}^M.$$

Wenn die Marktarbeit der Ehefrau und des Ehemannes identische Kreuzpreiselastizitäten in Bezug auf das Konsumgut  $X$  aufweisen, ist jede Art der Ehegattenbesteuerung bei einem proportionalen und linearen Tarif optimal, da dann identische Grenzsteuersätze zur Anwendung kommen. Bei einem progressiven Tarif ist die gemeinschaftliche Ehegattenbesteuerung optimal, während die Individualbesteuerung nur bei Gleichheit der Einkommen der Ehepartner den excess burden minimiert.

Abweichende Grenzsteuersätze minimieren den excess burden, wenn gilt:

$$(D.56) \quad \eta_{MA^M, P_X}^M \neq \eta_{MA^F, P_X}^F$$

Die Bedingungen (D.55) und (D.56) geben kaum einen praktikablen Hinweis für die Gestaltung der optimalen Grenzsteuersätze. Um zu konkreten Aussagen hinsichtlich der Grenzsteuersätze zu gelangen, müssen gewisse Einschränkungen gemacht werden<sup>46</sup>. Wird angenommen, daß  $S_{FM}$  ver-

<sup>46</sup> In der Literatur findet sich zu dieser Einschränkung i.d.R. der lapidare Satz, daß angenommen werden soll, daß die Ableitungen der Nachfragefunktion eines steuerbaren Gutes nach den Preisen der anderen Konsumgüter verschwindet. Vgl. z.B. Sandmo (1976).

nachlässigbar klein oder Null ist, reduziert sich das Problem der Minimierung des excess burden auf das oben in Abschnitt a) analysierte Problem. Identische Grenzsteuersätze für die Frau und den Mann sind optimal, wenn gilt:

$$(D.57) \quad \eta_{MA^F, \nu_F}^F = \eta_{MA^M, \nu_M}^M.$$

Da Frauen auf Veränderungen des Grenzsteuersatzes in ihrer Substitution im Vergleich zu Männern elastischer reagieren, wird diese Bedingung nicht erfüllt. Männern ist ein höherer Grenzsteuersatz aufzuerlegen, da gilt:

$$(D.58) \quad \eta_{MA, \nu_M}^M < \eta_{MA, \nu_F}^F$$

Die erreichbare second-best-Lösung bei der Besteuerung von Ehepaaren wird verfehlt

- bei jeder Form der Ehegattenbesteuerung, sofern ein proportionaler oder linearer Tarif zur Anwendung kommt, da beide Tarifformen identische Grenzsteuersätze implizieren,
- beim progressiven Tarif, wenn das Splittingverfahren oder die rohe Ehegattenbesteuerung als Veranlagungsform für Ehepaare gilt, da sich dann beide Ehepartner identischen Grenzsteuersätzen gegenübersehen,
- beim progressiven Tarif und Individualbesteuerung, wenn die Einkommen der Ehepartner identisch sind.

Der excess burden kann minimiert werden, wenn die Besteuerung individual nach einem progressiven Tarif erfolgt und bei  $Y^F < Y^M$  der Ehemann einen höheren Grenzsteuersatz zu tragen hat, als die Ehefrau.

Es läßt sich nun weiterhin zeigen, daß eine Minimierung der excess burden nicht notwendigerweise mit positiven Grenzsteuersätzen für beide Ehepartner<sup>47</sup> verbunden sein muß, sondern ein Grenzsteuersatz von Null oder gar eine Lohnsubvention erforderlich sein kann, um eine second-best-Lösung zu erreichen.

Wenn ein Grenzsteuersatz von Null für die Frau optimal ist, wird der Quotient aus Grenzsteuersatz und Residualfaktor für die Frau in (D.53) gleich Null, so daß sich der Ausdruck zu der Optimalitätsbedingung reduziert:

$$(D.59) \quad \eta_{MA^F, \nu_M}^F = \eta_{MA^M, \nu_M}^M.$$

<sup>47</sup> Allerdings muß für einen der Ehepartner gelten, daß  $t > 0$ , da sich sonst kein Steueraufkommen erzielen läßt.

Die Optimalitätsbedingung (D.59) impliziert als notwendige Bedingung für einen Grenzsteuersatz der Ehefrau von Null, daß die Marktarbeit der beiden Ehepartner Komplemente sind. Die hinreichende Bedingung fordert, daß die Größenordnungen der kompensierten Lohnelastizität des Mannes und der kompensierten Kreuzlohnelastizität der Frau übereinstimmen müssen.

Zur Ableitung der Bedingung für eine Lohnsubvention der Frau muß der Quotient aus Grenzsteuersatz und Residualfaktor für die Frau in der Bedingung (D.53) verändert werden zu

$$\frac{-t_F}{1+t_F},$$

da in diesem Fall ein negativer Grenzsteuersatz zu betrachten ist. Als Optimalbedingung ergibt sich:

$$(D.60) \quad \frac{\frac{-t_F}{1+t_F}}{\frac{t_M}{1-t_M}} = \frac{\eta_{MA^M, \nu_M} - \eta_{MA^F, \nu_M}}{\eta_{MA^F, \nu_F} - \eta_{MA^M, \nu_F}}$$

Für eine Lohnsubvention der Frau ergibt sich als notwendige Bedingung, daß die Marktarbeit der Ehepartner Komplemente sein müssen. Die hinreichende Bedingung fordert, daß die kompensierte Kreuzlohnelastizität größer sein muß, als die kompensierte Lohnelastizität des Ehemannes.

### III. Distributive Beurteilung

Im Rahmen der distributiven Analyse der Wirkungen der Einkommensbesteuerung auf Frauen müssen zwei unterschiedliche Fragestellungen unterschieden werden. Zum einen kann in einer positiven Analyse betrachtet werden, zu welchen Verteilungswirkungen die Anwendung einzelner Tarifformen und Veranlagungsarten führt. Zum zweiten kann eine normative Analyse unter Zugrundelegung spezifischer Werturteile untersuchen, wie vorgegebene Verteilungsziele durch die Anwendung geeigneter Besteuerungsformen erreicht werden können.

#### 1. Positive Analyse

Die positive Analyse der Distributionswirkungen der Besteuerung von Ehepaaren muß sowohl die Verteilungswirkungen zwischen unterschiedlichen Ehepaaren als auch die Verteilungswirkungen zwischen einem Ehe-

paar und zwei Ledigen berücksichtigen. Zur Systematisierung lassen sich zwei Neutralitätskonzepte definieren:

- *Einkommensstrukturneutralität*: Zahlen zwei Ehepaare, deren summiertes Einkommen bei unterschiedlicher Einkommensstruktur identisch ist, einen identischen Steuerbetrag, läßt sich dieser Tatbestand als Einkommensstrukturneutralität der Besteuerung definieren.
- *Eheneutralität*: Zahlen zwei ledige Individuen zusammen denselben Steuerbetrag wie ein Ehepaar mit identischem Gesamteinkommen, liegt Eheneutralität der Besteuerung vor.

a) Die Einkommensstrukturneutralität

Jede Veranlagungsform, die mit der Wahl ihrer Steuerbasis die Einkommensstrukturunterschiede zwischen Ehepaaren einebnet, weist die Eigenschaft der Einkommensstrukturneutralität auf und zwar völlig unabhängig vom angewendeten Tarif. Diese Einebnung der Strukturunterschiede findet sowohl beim Splittingverfahren als auch bei der rohen Ehegattenbesteuerung statt. Da jeweils der Durchschnitt bzw. die Summe der Eheinkommen besteuert wird, zahlt jedes Ehepaar, das über ein identisches Gesamteinkommen verfügt, auch einen identischen Steuerbetrag.

Die getrennte Veranlagung dagegen setzt an den individuellen Einkommen der Ehepartner an, so daß sich die Struktur des ehelichen Einkommens voll in den Steuerbasen widerspiegelt und damit nicht automatisch sichergestellt ist, daß zwei Ehepaare mit identischem Gesamteinkommen auch eine identische Steuerlast zu tragen haben. Werden zwei Ehepaare betrachtet, bei denen die Summe der ehelichen Einkommen identisch ist, deren Einkommensstruktur sich aber dadurch unterscheidet, daß es sich beim Ehepaar 1 um eine Einverdiener Ehe mit  $Y^{M1} > 0$  und  $Y^{F1} = 0$  handelt, während in Ehe 2 beide Partner erwerbstätig sind, liegt Einkommensstrukturneutralität dann vor, wenn die Steuerzahlungen beider Ehepaare übereinstimmen:

$$(D.61) \quad \int_0^{Y^{M1}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY = \int_0^{Y^{F2}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY + \int_0^{Y^{M2}} \frac{\partial T}{\partial Y} dY$$

Da für beide Ehepaare eine gleiche Einkommenssumme vorausgesetzt ist, wird die Erfüllung der Bedingung vom angewendeten Steuertarif bestimmt. Ist der Tarif durch einen konstanten Grenzsteuersatz gekennzeichnet, spielt die Struktur des ehelichen Einkommens für die Steuerzahlung keine Rolle,

so daß (D.61) erfüllt ist. Der proportionale Tarif ist daher durch Einkommensstrukturneutralität gekennzeichnet. Bei einem progressiven Tarif dagegen steigt der Grenzsteuersatz mit wachsendem Einkommen an, so daß gilt:

$$(D.62) \quad T(Y^{M1}) > T(Y^{F2}) + T(Y^{M2}).$$

Der alleinverdienende Ehemann 1 zahlt einen höheren Steuerbetrag als beide Verdienere der Ehe 2 zusammen, die in der Summe ein Einkommen erzielen, daß dem Einkommen des Ehemannes 1 entspricht. In der Abbildung D.9 ist das identische summierte Einkommen der zwei Ehepaare  $Y^{E1} = Y^{M1}$  und  $Y^{E2} = Y^{F2} + Y^{M2}$ . Die Steuerzahlung des Ehepaars 2 entspricht der Summe aus  $A_2$  und  $A_3$ , während auf das Ehepaar 1 eine um  $A_1$  höhere Steuerzahlung entfällt.

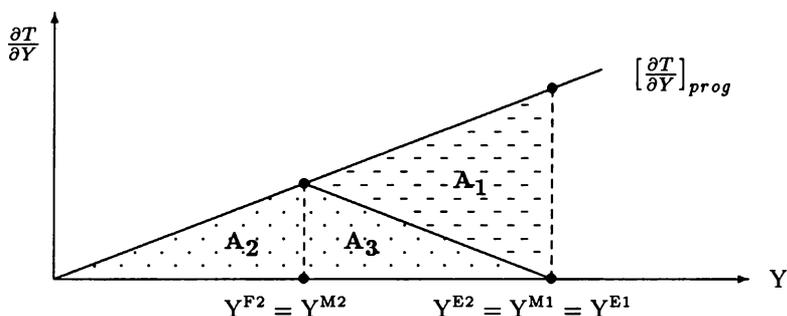


Abb. D.9: Progressive Einkommensteuer und Einkommensstrukturneutralität

### b) Die Eheneutralität

Die Eheneutralität stellt auf die Verteilungswirkungen der Besteuerung zwischen zwei Ledigen und einem Ehepaar ab, die ein identisches Gesamteinkommen erzielen. Sie korrespondiert mit der Betrachtung der Aufkommensneutralität der verschiedenen ehelichen Veranlagungsformen. Aus den in dieser Analyse<sup>48</sup> abgeleiteten Ergebnissen kann unmittelbar gefolgert werden, daß der proportionale Tarif die Eigenschaft der Eheneutralität aufweist, da jede Form der ehelichen Besteuerung bei dieser Tarifform denselben Steuerertrag erbringt, wie die Besteuerung von zwei Ledigen mit demselben Gesamteinkommen.

<sup>48</sup> Vgl. Abschnitt b), S.137ff.

Der progressive Tarif dagegen weist diese Eigenschaft nicht durchgängig auf. Für die getrennte Veranlagung des Ehepaars bleibt der Steuerertrag gegenüber der Ledigensituation unverändert, so daß eine getrennte Veranlagung bei Anwendung des progressiven Tarifs eheneutral ist. Für die rohe Ehegattenbesteuerung ergibt sich Eheneutralität, wenn nur ein Einkommensbezieher besteuert wird, so daß die Eheschließung eines erwerbstätigen Mannes mit einer nichterwerbstätigen Frau die Steuerlast gegenüber der Ledigensituation nicht verändert. Jede davon abweichende Einkommenskonstellation führt zu dem Ergebnis, daß das Ehepaar gegenüber der Ledigensituation seine Steuerlast erhöht, d.h. einen steuerlichen Nachteil aus der rohen Ehegattenbesteuerung zu tragen hat.

Das Ausmaß der Verfehlung der Eheneutralität der rohen Besteuerung bei Anwendung des progressiven Tarifs ist von der Einkommensstruktur der (vormals) zwei Ledigen abhängig. Der Nachteil der rohen Ehegattenbesteuerung  $RN$  entspricht der Differenz von  $T_R$  und der Summe der Ledigensteuerlast:

$$(D.63) \quad RN(Y^F, Y^M) = T(Y^F + Y^M) - T(Y^F) - T(Y^M).$$

Mit  $D = Y^M - Y^F$  als der Differenz der individuellen Einkommen lassen sich  $Y^F$  und  $Y^M$  auch ausdrücken als

$$(D.64) \quad Y^M = \frac{Y^G + D}{2} \quad Y^F = \frac{Y^G - D}{2},$$

so daß sich (D.63) als Funktion von  $D$  formulieren läßt:

$$(D.65) \quad RN(D) = T(Y^F + Y^M) - T\left(\frac{Y^G - D}{2}\right) - T\left(\frac{Y^G + D}{2}\right).$$

Für die Veränderung von  $RN$  in Abhängigkeit von  $D$  ergibt sich:

$$(D.66) \quad \frac{\partial RN}{\partial D} = \frac{1}{2} \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y} - \frac{1}{2} \frac{\partial T(Y^M)}{\partial Y} < 0, \quad \text{wenn } Y^M > Y^F.$$

Der Nachteil aus der rohen Ehegattenbesteuerung sinkt mit steigender Differenz der Einkommen ab. Die Funktion  $RN(D)$  erreicht einen Extremwert, wenn (D.66) Null wird und damit gilt:

$$(D.67) \quad \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y} = \frac{\partial T(Y^M)}{\partial Y}.$$

Diese Bedingung ist beim unterstellten steigenden Grenzsteuersatz nur erfüllt, wenn die individuellen Einkommen identisch und damit  $D$  gleich

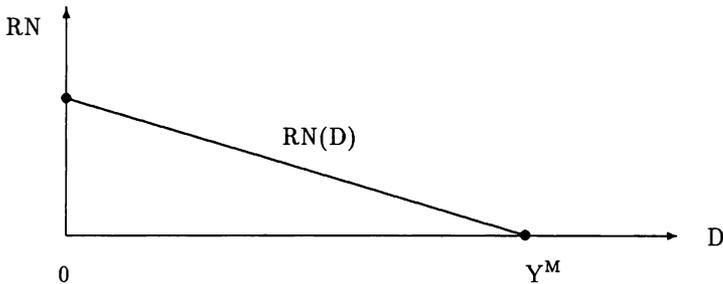


Abb. D.10: Die Entwicklung des Nachteils der rohen Ehegattenbesteuerung bei linearem Anstieg des Grenzsteuersatzes

Null ist. Es handelt sich bei dem Extremwert um ein Maximum, da wegen des steigenden Grenzsteuersatzes gilt:

$$(D.68) \quad \frac{\partial^2 RN}{\partial (D)^2} = -\frac{1}{4} \frac{\partial^2 T(Y^F)}{\partial (Y)^2} - \frac{1}{4} \frac{\partial^2 T(Y^M)}{\partial (Y)^2} < 0.$$

Der maximale Nachteil und damit die größte Verfehlung der Eheneutralität ist gegeben, wenn beide Individuen ein identisches Einkommen beziehen, so daß die Differenz der Einkommen Null wird.

Wird das Ehepaar nach dem Splittingverfahren besteuert, so stellt sich Eheneutralität nur ein, wenn beide Individuen ein identisches Einkommen beziehen. Jede davon abweichende Einkommenskonstellation erbringt dem eheschließenden Paar einen Splittingvorteil ( $SV$ ), so daß die Eheneutralität verfehlt wird. Das Ausmaß der Verfehlung der Eheneutralität ist wiederum durch die Einkommensstruktur der Individuen bei konstantem Gesamteinkommen determiniert.

Der Splittingvorteil entspricht der Summe der Ledigensteuerzahlungen minus der ehelichen Steuerzahlung:

$$(D.69) \quad SV(Y^F, Y^M) = T(Y^F) + T(Y^M) - 2T\left(\frac{Y^F + Y^M}{2}\right)$$

Mit (D.64) ergibt sich  $SV$  in Abhängigkeit von  $D$  als:

$$(D.70) \quad SV(D) = T\left(\frac{Y^G - D}{2}\right) + T\left(\frac{Y^G + D}{2}\right) - 2T\left(\frac{Y^G}{2}\right).$$

Für seine Veränderung gilt:

$$(D.71) \quad \frac{\partial SV}{\partial D} = -\frac{1}{2} \frac{\partial T(Y^F)}{\partial Y} + \frac{1}{2} \frac{\partial T(Y^M)}{\partial Y} > 0 \quad \text{wenn } Y^M > Y^F.$$

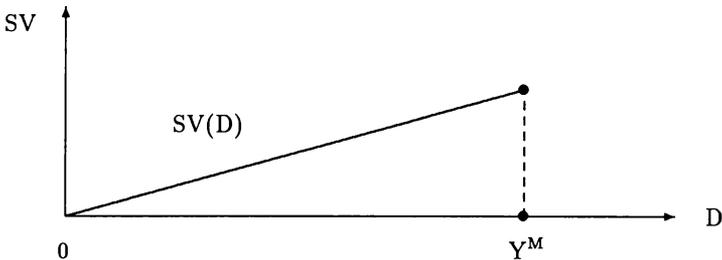


Abb. D.11: Die Entwicklung des Splittingvorteils bei linearem Anstieg des Grenzsteuersatzes

Der Splittingvorteil steigt mit steigender Differenz der individuellen Einkommen an.  $SV$  erreicht einen Extremwert, wenn (D.71) Null wird und die individuellen Einkommen identisch sind. Bei dieser Einkommenskonstellation ist der Splittingvorteil minimal, da gilt:

$$(D.72) \quad \frac{\partial^2 SV}{\partial (D)^2} = \frac{1}{4} \frac{\partial^2 T(Y^F)}{\partial (Y)^2} + \frac{1}{4} \frac{\partial^2 T(Y^M)}{\partial (Y)^2} > 0.$$

Der Splittingvorteil und damit die Verfehlung der Eheneutralität steigt mit zunehmender Einkommensdifferenz der Individuen an und erreicht ein Maximum, wenn nur ein Einkommensbezieher zu besteuern ist<sup>49</sup>.

Der Vergleich der Entwicklungen von  $RN$ <sup>50</sup> und  $SV$ <sup>51</sup> zeigt plastisch, daß sowohl die rohe Ehegattenbesteuerung als auch das Splittingverfahren mit unterschiedlichen Mitteln eine bestimmte Einkommenstruktur bei Ehepaaren begünstigen. Die rohe Ehegattenbesteuerung bestraft steuerlich die Konstellation von zwei verdienenden Ehepartnern, da  $RN$  Null wird, wenn nur ein Ehepartner am Arbeitsmarkt Einkommen erzielt. Das Splittingverfahren verfolgt dasselbe Ziel, jedoch bedient es sich einer positiven Anreizstruktur. Zwei verdienende Ehepartner mit identischem individuellen Einkommen werden gegenüber der Individualsituation weder be- noch entlastet, während die Einverdienerehe den maximal möglichen Förderbetrag erzielt. Trotz der auf den ersten Blick höchst unterschiedlichen Behandlung des Instituts Ehe bei beiden Besteuerungsverfahren zeigt sich, daß die Grundphilosophie der Verfahren übereinstimmt.

<sup>49</sup> Zu einer alternativen Ableitung der Ergebnisse vgl. Richter (1984).

<sup>50</sup> S. Abbildung D.10.

<sup>51</sup> S. Abbildung D.11.

## 2. Normative Analyse

Die in der positiven Analyse der Verteilungswirkungen gezeigten unterschiedlichen Belastungswirkungen der Steuertarife und Besteuerungsformen werfen die Frage nach der gerechten Steuerbelastung sowohl innerhalb der Gruppe der Ledigen und Verheirateten, als auch zwischen Ehepaaren und Ledigen auf. Die normative Steuerlehre versucht, Kriterien festzulegen, wie ein Steuertarif gerecht auszugestalten ist.

Die Forderung nach einer gerechten Aufteilung der Steuerlast auf die Zensiten ist so alt wie die Finanzwissenschaft selbst. Es besteht einhellige Übereinstimmung dahingehend, daß ein „gerechtes“ Steuersystem einem „ungerechten“ vorzuziehen ist. Hinsichtlich der Präzisierung des Gerechtigkeitsbegriffs allerdings divergieren die Ansichten erheblich, wie schon ein Blick auf die beiden dominierenden Gerechtigkeitsideale der finanzwissenschaftlichen Literatur zeigt. Während das Äquivalenzprinzip fordert, daß jeder Steuerzahler einen Beitrag entsprechend den ihm aus den Staatsleistungen zufallenden Nutzen erbringen soll, fordert das Leistungsfähigkeitsprinzip einen Beitrag zur Finanzierung der Staatsausgaben, der der Leistungsfähigkeit des Zensiten entspricht. Die horizontale Gerechtigkeit verlangt, daß Steuerzahler gleicher Leistungsfähigkeit einen identischen Steuerbetrag zahlen sollen, während die vertikale Gerechtigkeit Steuerpflichtigen mit einer größeren Leistungsfähigkeit höhere Steuerzahlungen auferlegt. Da der Begriff der Leistungsfähigkeit in der an den Gerechtigkeitsvorstellungen orientierten steuerpolitischen Diskussion die bedeutendere Rolle spielt<sup>52</sup>, soll im folgenden das Äquivalenzprinzip vernachlässigt werden.

Die Verwirklichung des Leistungsfähigkeitsprinzips erfordert die Spezifikation einer quantitativen Meßgröße des Leistungsvermögens, mit deren Hilfe die Besteuerung vorgenommen werden kann. Diese Notwendigkeit macht eine weitere Normsetzung erforderlich, da die Festlegung wiederum nur im Rückgriff auf Normen beantwortet werden kann. Da hier die Besteuerung der Marktarbeit betrachtet wird, dient das Markteinkommen als Maßstab der Leistungsfähigkeit<sup>53</sup>, so daß die Frage nach einem gerechten Steuertarif auf der Grundlage der Höhe des erzielten Einkommens zu beantworten ist.

---

<sup>52</sup> Vgl. dazu Pohmer/Jurke (1984).

<sup>53</sup> Zu anderen möglichen Bemessungsgrundlagen vgl. z.B. Haller (1981<sup>3</sup>), S. 42ff. und Krause-Junk (1977).

## a) Die Besteuerung von Ledigen

Aus der Wahl des Einkommens als Indikator der Leistungsfähigkeit folgt, daß Personen mit gleichem Einkommen gleich zu besteuern sind. Weiter ist zu folgern, daß höhere Einkommen mit einer höheren Einkommensteuerlast zu belegen sind. Ungelöst muß allerdings zunächst die Beantwortung der Frage bleiben, auf welche Weise die vertikale Gerechtigkeit zu erreichen ist, d.h. in welchem Ausmaß die steuerliche Belastung mit steigendem Einkommen wachsen muß. Die auf Mill (1848) zurückgehende nutzentheoretische Deduktion des gerechten Steuertarifs im Rahmen der opfertheoretischen Version des Leistungsfähigkeitsprinzips fordert, jedem Wirtschaftssubjekt ein gleiches Nutzenopfer abzuverlangen. Zu nutzentheoretischen Ableitung werden zwei Voraussetzungen benötigt:

- Der interpersonelle Vergleich erfordert die Unterstellung einer kardinalen Nutzenfunktion, die den Nutzen in Abhängigkeit vom Einkommen beschreibt. Die in der Literatur darüber hinausgehende Annahme, daß alle Steuerpflichtigen identische Nutzenfunktionen aufweisen, ist dagegen für die nutzentheoretische Ableitung der gerechten Steuerlast nicht erforderlich. Sie kann als eine forschungsstrategische Annahme aufgefaßt werden, mit deren Hilfe zunächst der einfachere Fall bearbeitet werden soll.
- Es muß eine Definition dessen gegeben werden, was unter einem gleichen Opfer verstanden werden soll.

Eine erste Interpretation eines gleichen Nutzenopfers findet sich bei Sax (1887, 1924). Jedem Wirtschaftssubjekt soll ein gleicher absoluter Nutzengang durch die Besteuerung auferlegt werden:

$$(D.73) \quad U(Y) - U(Y^v) = \text{const.} \quad Y^v = Y - T.$$

Für die Entwicklung des verfügbaren Einkommens bei einer Veränderung des Bruttoeinkommens muß bei Realisierung des gleichen absoluten Nutzenopfers gelten<sup>54</sup>:

$$(D.74) \quad \frac{dY}{dY^v} = \frac{U'(Y)}{U'(Y^v)} \left\{ \begin{array}{l} = 1 \quad \text{bei linearer Nutzenfunktion} \\ < 1 \quad \text{bei konkaver Nutzenfunktion} \end{array} \right\}.$$

Bei einer linearen Nutzenfunktion führt eine einkommensunabhängige Besteuerung in Form einer Kopfsteuer zum gewünschten gleichen absoluten

<sup>54</sup>  $U'(\cdot)$  kennzeichnet die erste Ableitung der Nutzenfunktion.

Nutzenopfer, da das verfügbare Einkommen sich wie das Bruttoeinkommen verändern soll. Bei konkavem Verlauf der Nutzenfunktion dagegen ist eine einkommensabhängige Besteuerung erforderlich, bei die Steuerzahlung mit dem Bruttoeinkommen ansteigt, da das verfügbare Einkommen sich weniger verändern soll als das Bruttoeinkommen. Der anzuwendende Tarif läßt sich mit Hilfe der Residualelastizität bestimmen:

$$(D.75) \quad \frac{dY^v}{dY} \frac{Y}{Y^v} \quad \left\{ \begin{array}{l} < 1 & \text{progressiver Tarif} \\ = 1 & \text{proportionaler Tarif} \end{array} \right\}.$$

Mit (D.74) ergibt sich:

$$(D.76) \quad \frac{dY^v}{dY} \frac{Y}{Y^v} = \frac{U'(Y)}{U'(Y^v)} \frac{Y}{Y^v}.$$

Der Ausdruck (D.76) enthält das Verhältnis zweier Rechtecke unter der Grenznutzenfunktion. Ihr Verlauf determiniert, welcher Steuertarif anzuwenden ist. Entspricht die Grenznutzenfunktion einer gleichseitigen Hyperbel, dann muß ein proportionaler Tarif zur Anwendung kommen. Verläuft die Grenznutzenkurve steiler als die Hyperbel, so ist ein progressiver Tarif erforderlich, um das geforderte gleiche Nutzenopfer zu realisieren.

Eine andere Konkretisierung des gleichen Opfers, das gleiche relative Nutzenopfer<sup>55</sup>, fordert, daß jedem Individuum ein gleicher prozentualer Nutzenentgang durch die Besteuerung aufzuerlegen ist:

$$(D.77) \quad \frac{U(Y) - U(Y^v)}{U(Y)} = \text{const.}$$

Für die Entwicklung des verfügbaren Einkommens bei einer Veränderung des Bruttoeinkommens muß beim gleichen relativen Nutzenopfer gelten:

$$(D.78) \quad \frac{dY^v}{dY} = \frac{U'(Y)U(Y^v)}{U'(Y^v)U(Y)}.$$

Mit (D.74) zeigt sich, daß der Tarifverlauf vom Verhältnis der Punktela-  
stizitäten der Nutzenfunktion determiniert wird:

$$(D.79) \quad \frac{\frac{U'(Y)}{U(Y)} Y}{\frac{U'(Y^v)}{U(Y^v)} Y^v} \stackrel{!}{=} 1.$$

<sup>55</sup> Vgl. Cohen Stuart (1889).

Bei einer linearen Nutzenfunktion erfordert die Realisierung des gleichen relativen Nutzenopfers einen proportionalen Tarif, da in diesem Fall gilt:

$$(D.80) \quad \frac{U(Y^v)}{U(Y)} \frac{Y}{Y^v} = 1.$$

Für eine konkave Nutzenfunktion dagegen läßt sich keine Aussage über den anzuwendenden Tarif treffen, da eine eindeutige Aussage über die Entwicklung der Punktelastizitäten nicht möglich ist.

Die Forderung eines gleichen marginalen Nutzenopfers<sup>56</sup> ergibt sich, wenn die Minimierung des gesellschaftlichen Gesamtnutzenopfers verfolgt wird. Es handelt sich um eine Anwendung der utilitaristischen Maxime des größten Glücks der größten Zahl.

Werden eine repräsentative Frau und ein repräsentativer Mann betrachtet, so ist die Summe ihrer steuerbedingten Nutzenopfer:

$$(D.81) \quad \min_{T^F, T^M} U^F(Y^F) - U^F(Y^F - T^F) + U^M(Y^M) - U^M(Y^M - T^M).$$

Diese Summe ist unter der Nebenbedingung eines gewünschten Steueraufkommens  $T = T^F + T^M$  zu minimieren. Aus den Bedingungen erster Ordnung folgt:

$$(D.82) \quad \frac{\partial U^F}{\partial Y^{Fv}} = \frac{\partial U^M}{\partial Y^{Mv}}.$$

Der Steuertarif muß so gestaltet sein, daß nach der Besteuerung die Grenznutzen der Individuen übereinstimmen.

Für alle drei betrachteten Opfervarianten gilt, daß der Tarifverlauf abhängig ist von der Gestalt der Nutzenfunktion. Zwar können Aussagen darüber getroffen werden, wann auf Grund des gewählten Opferprinzips welcher Tarifverlauf resultieren wird; diese Aussagen müssen jedoch rein technisch formaler Natur sein. Es gibt keinen ökonomischen Anhaltspunkt dafür, daß die Nutzenfunktion ganz bestimmte Eigenschaften der Elastizität oder Steilheit aufweist, noch läßt sich ausschließen, daß sie nicht konkav verläuft<sup>57</sup>. Damit läßt sich der Grundsatz der Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit nicht mit einem operationalen Inhalt füllen<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Vgl. Edgeworth (1897). Zu einem anderen Konzept des marginalen Opfers vgl. Frisch (1932) (gleiche absolute Änderung des Grenznutzens).

<sup>57</sup> Im Gegensatz dazu vgl. Dalton (1954) S. 65 und S. 67ff und Neumark (1947) S. 77, die aufgrund intuitiven Rasonnements folgern, daß die Grenznutzenfunktion des Einkommens so steil verläuft, daß notwendig eine progressive Besteuerung folgt.

<sup>58</sup> Im Gegensatz dazu steht die Auffassung von Albers (1957/58), der auf S. 425 zu diesem Problemkreis feststellt: „Innerhalb der Einkommensteuer ist das Leistungsfähigkeitsprinzip einer Konkretisierung fähig, die zu eindeutigen Lösungen führt“.

Aus dem Leistungsfähigkeitsprinzip läßt sich daher auch keinerlei zwingender Tarifverlauf für die Besteuerung von Männern und Frauen gewinnen außer der nicht viel einschränkenden Forderung, daß Männer mit ihrem im Durchschnitt höheren Einkommen stärker steuerlich zu belasten sind. Auch wenn geschlechtsspezifische Nutzenverläufe postuliert werden könnten, wäre eine Schlußfolgerung über einen resultierenden Tarifverlauf nicht zu treffen, da abweichende anstelle von identischen Nutzenfunktionen die Beantwortung der Frage nach dem gerechten Tarifverlauf noch zusätzlich komplizieren würden.

#### b) Die Besteuerung von Ehepaaren

Bei der positiven Analyse der Verteilungswirkungen der verschiedenen Formen der Ehegattenbesteuerung sind mit den unterschiedlichen Belastungswirkungen unter dem Aspekt der Eheneutralität bereits die möglichen Verteilungsnormen zwischen Ehepaaren und Ledigen angesprochen worden. Ein Ehepaar kann gegenüber der Ledigensituation entweder genauso, weniger oder stärker steuerlich belastet werden, so daß Eheneutralität der Besteuerung gewahrt oder verletzt wird.

Als Folge der durch das Bundesverfassungsgericht vorgenommenen Interpretation<sup>59</sup> des Art. 6 Abs. 1 GG, der Ehe und Familie unter den besonderen Schutz der staatlichen Ordnung stellt, ist nach weitverbreiteter Auffassung<sup>60</sup> bei der Besteuerung von Ehepaaren das sog. Ehegattenprivileg zu beachten. Dieses fordert, daß die gemeinsame Steuerlast von zwei Einzelpersonen durch die Eheschließung nicht zunehmen darf. Übertragen auf den Begriff der Eheneutralität impliziert diese Interpretation, daß nur eine rohe Ehegattenbesteuerung bei gleichzeitiger Anwendung eines progressiven Steuertarifs normbedingt nicht zulässig ist, da hier der Fall auftreten kann, daß die eheliche Steuerzahlung die Summe der Singlesteuerzahlungen übersteigt. Sämtliche anderen Kombinationen von Tarifen und ehelichen Besteuerungsformen dagegen sind mit der Norm vereinbar, da sie entweder Eheneutralität sichern oder das Ehepaar steuerlich begünstigen. Dies macht deutlich, daß die Bezeichnung „Ehegattenprivileg“ in diesem Zusammenhang nicht glücklich gewählt ist. Von einem Ehegattenprivileg kann nur dann gesprochen werden, wenn eine steuerliche Begünstigung des Ehepaars gemeint ist. Die Begünstigung aber stellt nur eine mögliche Implikation des Ehegattenurteils dar, so daß die höchstrichterliche Rechtspre-

---

<sup>59</sup> Vgl. das sog. Ehegattenurteil, BSTBL I, 7. Jg., Nr. 9, S. 193ff.

<sup>60</sup> Vgl. Hackmann (1972/73), Kap. II.

chung nicht eindeutig festlegt, wie die gerechte Verteilung der steuerlichen Lasten zwischen Ledigen und Verheirateten zu regeln ist<sup>61</sup>.

Über die oben angesprochenen Probleme der Festlegung eines Tarifs nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip wird bei der Besteuerung von Ehepaaren in der Literatur das Problem aufgeworfen, zu entscheiden, auf welche Personen oder Personengruppen das Einkommen bezogen werden soll, an dem die Steuer anknüpft<sup>62</sup>. In der Debatte stehen sich dabei die beiden Konzepte Haushaltsbesteuerung und Individualbesteuerung gegenüber. Die Haushaltsbesteuerung ist das Verfahren, bei dem das Einkommen, an das die Einkommensteuer als Bemessungsgrundlage anknüpft, für eine Personenmehrheit gilt, deren Individuen Mitglieder eines gemeinsamen Haushalts sind. Demgegenüber definiert die Individualbesteuerung das Einkommen, an das die Einkommensteuer als Bemessungsgrundlage anknüpft, auf einzelne Personen und zwar unabhängig davon, ob diese mit anderen Personen einen gemeinsamen Haushalt bilden.

Vor dem Hintergrund der individualistisch ausgerichteten Nutzentheorie, die die Grundlage des Leistungsfähigkeitsprinzip bildet, muß die Diskussion über die Festlegung der Besteuerungseinheit bei der Einkommensteuer überraschen<sup>63</sup>. Da sich die Opfertheorien auf individuelle Nutzeneinbußen beziehen, ist es nur folgerichtig, ein Individuum mit seinem erzielten Einkommen der Besteuerung zu unterwerfen. Die individuelle Veranlagung korrespondiert unmittelbar mit dem nutzentheoretischen Steuerkonzept und entspricht dem methodologischen Individualismus der Theorie, so daß sie als die einzige Form anzusehen ist, die mit dem theoretischen Fundament vereinbar ist. Insofern ist die Individualbesteuerung als grundlegendes Prinzip der Finanzwissenschaft zu kennzeichnen und nicht als ein ad hoc geschaffenes Prinzip, das der Fachdisziplin fremd ist<sup>64</sup>.

Jedes Abgehen von der individuellen Veranlagung wirft das Problem auf, daß einerseits eine Personenmehrheit als steuerliche Einheit im Einkommen begriffen wird, während andererseits eine steuerliche Einheit bei der Einkommensteuer stets nur ein Individuum mit seinem ihm steuerlich

---

<sup>61</sup> Dieser Umstand wird allerdings häufig bei der Bezugnahme auf das Ehegattenurteil übersehen. Vgl. z.B. Musgrave/Musgrave/Kullmer (1985), S. 205, Fn. 13: „Das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 17.1.1957 hat die steuerliche Begünstigung der Ehe... ausdrücklich gutgeheißen“.

<sup>62</sup> Vgl. dazu z.B. Albers (1957/58), Haller (1981), S. 68ff., Kullmer (1960), Neumark (1947), v. Obstfelder (1976), Pohmer (1968) sowie Royal Commission on Taxation (1966).

<sup>63</sup> In diesem Sinn auch Littmann (1968).

<sup>64</sup> Das Fremdheitsargument wird explizit von Albers (1957/58), S. 427/28 vertreten.

zurechenbaren Einkommen sein kann. Um die Opfertheorien heranziehen zu können, müssen daher auch die Verfechter der Haushaltsbesteuerung ihr Mehr-Personen-Konzept in ein individuelles transformieren. Diese Umformung geschieht regelmäßig durch die Einführung einer uniformen Annahme. Es soll gelten, daß alle Mitglieder eines Haushalts zu gleichen Teilen am gemeinsamen Einkommen partizipieren und ihre Bedürfnisse gleichmäßig decken<sup>65</sup>. Für ein Ehepaar ohne Kinder ist damit das Ehegattensplitting die praktisch institutionelle Ausformung dieser Aufteilungsannahme, während für Ehepaare mit Kindern ein Familiensplitting zu fordern ist<sup>66</sup>.

Die Annahme über die hälftige Aufteilung des Einkommens in der Ehe kann zwar als zusätzliche Norm eingeführt werden, entbehrt aber als solche jeglichen Begründungszwangs, so daß es sich nicht lohnt, aus normativer Sicht über die „richtige“ Aufteilung streiten zu wollen. Es läßt sich allenfalls die Frage stellen, ob die Aufteilungsannahme den gesellschaftlichen Realitäten entspricht.

Aus theoretischer Sicht allerdings ist die Vorstellung zu problematisieren, die hinter der grundsätzlichen Annahme der Aufteilung steht. Wenn einem Ehepaar durch die hälftige Zurechnung des Gesamteinkommens ein steuerlicher Vorteil verschafft wird, so muß auf der Grundlage des Leistungsfähigkeitsprinzip die Vorstellung dahinter stehen, daß ein Alleinverdiener in der Ehe gegenüber einem Ledigen mit einem Einkommen derselben Höhe eine geschmälerte Leistungsfähigkeit aufweist. Die Annahme der Aufteilung allein kann die geringere Belastbarkeit des Ehemannes nicht begründen. Auf dem Hintergrund der individualistischen Leistungsfähigkeitskonzeption stehen alle Einkünfte, die ein Individuum über sein Existenzminimum hinaus erzielt, zu seiner Disposition und müssen daher zu seiner steuerlichen Bemessungsgrundlage gezählt werden. Wie ein Individuum seine Dispositionsfreiheit nutzt, beeinflußt nicht seine Leistungsfähigkeit. Wenn ein Einverdienerehemann seiner Ehefrau aus seinem Verdienst Einkommen zufließen läßt, so empfängt diese ein Einkommen, das wie alle anderen Einkommen zu besteuern ist. Bei hälftiger Aufteilung hätte diese die Steuerlast des halben Einkommens zu tragen. Die steuerliche Position der Empfängerin ist damit klar umrissen. Um dem Ehemann aber die andere Hälfte und nicht sein gesamtes Einkommen zurechnen zu können, muß der Verwendungszweck Ehefrau offenbar dazu führen, daß

---

<sup>65</sup> Vgl. z.B. Haller (1981), S. 68.

<sup>66</sup> Das Familiensplitting wird folgerichtig auch von Haller (1981), S. 69f., als die Methode vertreten, die dem Prinzip der Besteuerung nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip am besten entspricht.

er den gesamten Betrag von seinem Einkommen absetzen kann, während dies bei anderen Verwendungszwecken nicht möglich ist. Um aus dieser spezifischen Verausgabung heraus eine Minderung der Leistungsfähigkeit konstatieren zu können, die ja allein eine geringere Steuerlast begründen kann, ist die Einführung einer weiteren Annahme erforderlich, mit deren Hilfe zwischen verschiedenen Verwendungszwecken des Einkommens diskriminiert werden kann. Diese zusätzliche Annahme besteht in der Vorstellung, daß der Einverdienerehemann einen Transfer ohne Gegenleistung an die Ehefrau vornimmt. Durch die Bezugnahme auf die Nutzenkomponente werden die unterschiedlichen Verwendungszwecke des erzielten Einkommens in zwei Gruppen aufgespalten. Wird Einkommen in der Erwartung einer Gegenleistung, z.B. zum Kauf eines Pkw's verwendet, so gilt dieser Teil als besteuertes Einkommen. Verwendet der Ehemann dagegen einen Teil seines Einkommens zu einem Transfer ohne Gegenleistung an die Ehefrau, so fällt dieser Teil als steuerbares Einkommen aus. Der Ehemann dient quasi nur als Durchgangsstation, über den Teile des Markteinkommens fließen, bevor sie an ihrem eigentlichen Bestimmungsort, bei der Ehefrau, anlangen.

Diese gedankliche Konstruktion, die auf den ersten Blick nun endgültig die Probleme der Mehr-Personen-Besteuerungseinheit in einer Synthese von Individual- und Gruppenbetrachtung zu lösen scheint, ist allerdings weder mit empirischen Sachverhalten noch mit der Theorie vereinbar. In einer Marktwirtschaft erhalten Arbeitsanbietende eine Entlohnung für die von ihnen erbrachte Arbeitsleistung, nicht jedoch einen Familienlohn<sup>67</sup>. Aus der theoretischen Sicht kann die Annahme, daß ein nutzenmaximierendes Individuum Einkommen ausgibt, ohne eine Gegenleistung dafür zu erwarten, nicht aufrechterhalten werden. Leistet es eine Zahlung, die gewöhnlich als Transfer bezeichnet wird, an ein anderes Individuum, so geht dessen Wohlfahrtsniveau in die Nutzenfunktion des Gebers ein. Damit aber befriedigt offenbar die Übertragung von Einkommen Bedürfnisse des Gebers, so daß keine zweckfreie Weitergabe von Einkommen stattfindet. Damit läßt sich die Verausgabung von Einkommensbestandteilen als Transfer nicht anders behandeln als jede andere Verausgabungsform.

Zusammengenommen ergibt sich keine befriedigende Begründung dafür, warum Verheiratete gemeinsam, nicht aber individuell besteuert werden sollten. Als einzige Rechtfertigung bleibt daher nur die Sentenz von Haller (1981), die sich bei der Erörterung der Festlegung der Steuerlast zwischen

---

<sup>67</sup> Vgl. zu diesem Einwand schon Littmann (1968).

einem Ledigen und einem Alleinverdienerhemann gleichen Einkommens findet: „Das Gefühl schlägt zugunsten einer höheren Besteuerung des Alleinverwenders des Einkommens aus“<sup>68</sup>.

### 3. Effiziente Verteilungspolitik

Im Gegensatz zur rein normativen Analyse der Einkommensteuer kann im Rahmen der Optimalsteuertheorie der Frage nachgegangen werden, wie ein Einkommensteuertarif gestaltet sein muß, der die Realisierung der höchstmöglichen gesellschaftlichen Wohlfahrt gestattet. Eine derartige Analyse trägt den Effizienz- und Verteilungsaspekten der Einkommensteuer simultan Rechnung.

#### a) Die Besteuerung von Ledigen

Es werden die zwei ledigen Wirtschaftssubjekte  $F$  und  $M$  betrachtet, denen eine lineare Einkommensteuer mit dem Freibetrag  $A$  auferlegt wird, so daß sich als Steueraufkommen  $T$  ergibt:

$$(D.83) \quad T = \sum_{i=F,M} -A + t^i w^i (\Gamma^i - L^i).$$

Um die Analyse auf die Verteilungsmaßnahme zu konzentrieren, soll angenommen werden, daß die Steuererhebung lediglich zu Umverteilungszwecken durchgeführt wird, so daß gilt:

$$(D.84) \quad 0 = \sum_{i=F,M} -A + t^i w^i (\Gamma^i - L^i).$$

Das Verteilungsziel wird über die gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion formuliert, wobei die Wohlfahrt ( $W$ ) eine Funktion der individuellen Nutzenniveaus ( $U^i$ ) ist:

$$(D.85) \quad W = W(U^1, \dots, U^n).$$

Die Formulierung der Wohlfahrt über die Bergson-Samuelson Wohlfahrtsfunktion<sup>69</sup> ist sehr allgemein, so daß (D.85) für unterschiedlich spezifizierte Formen offen ist, wenn lediglich zwei Bedingungen erfüllt sind:

<sup>68</sup> Haller (1981), S. 89. Hervorhebung nicht im Original.

<sup>69</sup> Vgl. Bergson (1938).

- Die Wohlfahrtsfunktion kann über den Nutzenraum definiert werden<sup>70</sup>.
- Die Wohlfahrtsfunktion folgt dem sogenannten strengen Pareto-Prinzip, d.h., die soziale Wohlfahrt steigt c.p. mit einem Anwachsen von  $U^i$  an:

$$\frac{\partial W}{\partial U^i} > 0.$$

Dies bedeutet, daß die sozialen Indifferenzkurven eine negative Steigung aufweisen und das Wohlfahrtsniveau um so höher ist, je weiter die sozialen Indifferenzkurven vom Ursprung entfernt sind.

Die gesellschaftliche Wohlfahrtsfunktion lautet für den Fall zweier Wirtschaftssubjekte, wenn die individuellen Nutzenfunktionen von einem Gut  $X$  und der Freizeit  $L$  abhängig sind:

$$(D.86) \quad W = W [U^F(X^F, L^F), U^M(X^M, L^M)].$$

Als finanzpolitisches Problem stellt sich nun die Aufgabe, den Einkommensteuertarif zu bestimmen, der die gesellschaftliche Wohlfahrt (D.86) unter der Nebenbedingung der staatlichen Budgetbeschränkung (D.84) maximiert. Die entsprechende Lagrangefunktion lautet:

$$(D.87) \quad \mathcal{L} = W [U^F(X^F, L^F), U^M(X^M, L^M)] - \mu [t_F w_F (\Gamma^F - L^F) + t_M w_M (\Gamma^M - L^M) - 2A].$$

Die Bedingungen erster Ordnung für ein Maximum sind:

$$(D.88) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A} = \frac{\partial W}{\partial U^F} \left[ \frac{\partial U^F}{\partial X^F} \frac{\partial X^F}{\partial A} + \frac{\partial U^F}{\partial L^F} \frac{\partial L^F}{\partial A} \right] + \frac{\partial W}{\partial U^M} \left[ \frac{\partial U^M}{\partial X^M} \frac{\partial X^M}{\partial A} + \frac{\partial U^M}{\partial L^M} \frac{\partial L^M}{\partial A} \right] - \mu \left[ -t_F w_F \frac{\partial L^F}{\partial A} - t_M w_M \frac{\partial L^M}{\partial A} - 2 \right] = 0$$

$$(D.89) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_F} = \frac{\partial W}{\partial U^F} \left[ \frac{\partial U^F}{\partial X^F} \frac{\partial X^F}{\partial t_F} + \frac{\partial U^F}{\partial L^F} \frac{\partial L^F}{\partial t_F} \right] - \mu \left[ w_F M A^F - t_F w_F \frac{\partial L^F}{\partial t_F} \right] = 0$$

<sup>70</sup> Zur Diskussion der Problematik dieser Bedingung vgl. z.B. Arrow (1963), Kötter (1984), Seidl (1983).

$$(D.90) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_M} = \frac{\partial W}{\partial U^M} \left[ \frac{\partial U^M}{\partial X^M} \frac{\partial X^M}{\partial t_M} + \frac{\partial U^M}{\partial L^M} \frac{\partial L^M}{\partial t_M} \right] - \mu \left[ w_M M A^M - t_M w_M \frac{\partial L^M}{\partial t_M} \right] = 0$$

In den Optimalbedingungen (D.88) bis (D.90) spiegelt sich die alloкатive Seite des Maximierungsproblems wider, da die sich die Veränderungen der Güternachfrage und der Freizeit aus den jeweiligen individuellen Nutzenmaximierungskalkülen der Individuen ergeben.

Jedes Individuum maximiert seine individuelle Nutzenfunktion unter der Nebenbedingung der individuellen Budgetbeschränkung. Es ergibt sich mit (D.83) und  $P_X = 1$  als Optimierungsproblem für jedes Individuum:

$$(D.91) \quad \mathcal{L}^i = U^i(X^i, L^i) + \lambda^i [A + w(1 - t_i)(\Gamma^i - L^i) - X^i]$$

mit den Bedingungen erster Ordnung:

$$(D.92) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial X^i} = \frac{\partial U^i}{\partial X^i} - \lambda^i = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\frac{\partial U^i}{\partial X^i}}{\lambda^i} = 1$$

$$(D.93) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial L^i} = \frac{\partial U^i}{\partial L^i} - \lambda^i w_i(1 - t_i) = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\frac{\partial U^i}{\partial L^i}}{\lambda^i} = (1 - t_i) w_i$$

$$(D.94) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial \lambda^i} = A + w_i(1 - t_i)(\Gamma^i - L^i) - X^i = 0$$

Mit der Jacobischen Koeffizientenmatrix,

$$(D.95) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -1 & -w_i(1 - t_i) \\ -1 & \frac{\partial^2 U^i}{\partial (X^i)^2} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial X^i \partial L^i} \\ -w_i(1 - t_i) & \frac{\partial^2 U^i}{\partial L^i \partial X^i} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial (L^i)^2} \end{vmatrix},$$

ergeben sich die für den hier betrachteten Zusammenhang relevanten komparativ-statischen Lösungen:

$$(D.96) \quad \frac{\partial L^i}{\partial v_i} = M A^i \frac{\partial L^i}{\partial A} + S_{M A^i, v_i}$$

$$(D.97) \quad \frac{\partial L^i}{\partial t_i} = -w_i \frac{\partial L^i}{\partial v^i}$$

$$(D.98) \quad \frac{\partial L^i}{\partial t_i} = -w_i M A^i \frac{\partial L^i}{\partial A} - w_i S_{M A^i, v_i}$$

Partielles Differenzieren der individuellen Budgetrestriktionen (D.94) nach  $A$  und  $t_i$  ergibt:

$$(D.99) \quad 1 - \nu_i \frac{\partial L^i}{\partial A} - \frac{\partial X^i}{\partial A} = 0$$

$$(D.100) \quad -\nu_i \frac{\partial L^i}{\partial t_i} - w_i MA^i - \frac{\partial X^i}{\partial t_i} = 0$$

Werden in (D.99) und (D.100) die Konsumentenpreise gemäß den Optimalitätsbedingungen (D.92) und (D.93) eingesetzt, ergeben sich:

$$(D.101) \quad \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial A} + \frac{\partial U^i}{\partial L^i} \frac{\partial L^i}{\partial A} = \lambda^i$$

$$(D.102) \quad \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial t_i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^i} \frac{\partial L^i}{\partial t_i} = -\lambda^i w_i MA^i$$

Mit (D.101) und (D.102) lassen sich die Bedingungen erster Ordnung der Maximierung der Wohlfahrtsfunktion (D.88) bis (D.90) umformen zu:

$$(D.103) \quad \frac{\partial W}{\partial U^F} \lambda^F + \frac{\partial W}{\partial U^M} \lambda^M - \mu \left[ -t_F w_F \frac{\partial L^F}{\partial A} - t_M w_M \frac{\partial L^M}{\partial A} - 2 \right] = 0$$

$$(D.104) \quad -\frac{\partial W}{\partial U^F} \lambda^F w_F MA^F - \mu \left[ w_F MA^F - t_F w_F \frac{\partial L^F}{\partial t_F} \right] = 0$$

$$(D.105) \quad -\frac{\partial W}{\partial U^M} \lambda^M w_M MA^M - \mu \left[ w_M MA^M - t_M w_M \frac{\partial L^M}{\partial t_M} \right] = 0$$

Die Bestimmung der optimalen Besteuerung soll zunächst für den Fall betrachtet werden, daß das Marktangebots der Individuen konstant ist und damit weder auf eine Veränderung von  $A$  noch von  $t_i$  reagiert. Da wegen der fehlenden Reaktion des Marktangebots der Individuen auf die staatlichen Parameter infolge der Einkommensbesteuerung keine Substitutionseffekte auftreten, kann trotz der Besteuerung eine paretooptimale Faktorallokation realisiert werden. Der Staat kann in effizienzneutraler Weise Umverteilung betreiben. Bei dieser Konstellation reduzieren sich (D.103) bis (D.105) zu:

$$(D.106) \quad \frac{\partial W}{\partial U^F} \lambda^F + \frac{\partial W}{\partial U^M} \lambda^M + 2\mu = 0$$

$$(D.107) \quad -\frac{\partial W}{\partial U^F} \lambda^F w_F MA^F - \mu w_F MA^F = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial W}{\partial U^F} \lambda^F = -\mu$$

$$(D.108) \quad -\frac{\partial W}{\partial U^M} \lambda^M w_M MA^M - \mu w_M MA^M = 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{\partial W}{\partial U^M} \lambda^M = -\mu$$

Die letzten beiden Bedingungen zeigen, daß das Wohlfahrtsmaximum realisiert ist, wenn der soziale Grenznutzen des Einkommens für  $F$  und  $M$  identisch ist. Diese Aussage gilt unabhängig von der konkreten Gestalt der sozialen Wohlfahrtsfunktion. Nähere Aussagen über den optimalen Einkommensteuertarif lassen sich allerdings erst treffen, wenn eine spezifische funktionale Form der Wohlfahrtsfunktion unterstellt und damit das soziale Gewicht  $\partial W/\partial U^i$  bestimmbar wird.

Für eine utilitaristische oder Benthamische Wohlfahrtsfunktion<sup>71</sup> der Form

$$(D.109) \quad W_{U^i} = \sum_{i=1}^n U^i$$

bzw. im Zwei-Personen-Fall,

$$(D.110) \quad W_{U^i} = U^F(X^F, L^F) + U^M(X^M, L^M),$$

ist die soziale Wohlfahrt die ungewichtete Summe der Nutzen der Individuen. Das soziale Gewicht für  $F$  und  $M$  ist

$$(D.111) \quad \frac{\partial W}{\partial U^i} = 1,$$

so daß mit (D.107) und (D.108) das Wohlfahrtsmaximum erreicht ist, wenn gilt

$$(D.112) \quad \lambda^F = \lambda^M$$

und damit der Grenznutzen des Einkommens für  $F$  und  $M$  identisch ist.

Wird weiterhin von identischen Nutzenfunktionen ausgegangen, so daß die betrachteten Individuen sich lediglich in ihrem Einkommen voneinander unterscheiden, ist die Optimalbedingung (D.112) erfüllt, wenn die staatlichen Parameter so eingesetzt werden, daß eine Gleichverteilung realisiert wird. Obwohl keine Rawlssche sondern eine ungleichheitsneutrale Benthamische soziale Wohlfahrtsfunktion angenommen wurde, stellt sich als Ergebnis ein, daß die Verteilungsmaßnahme eine Egalisierung der Einkommen herbeiführen soll. Die durch  $E_0^F$  und  $E_0^M$  in der Abbildung D.12 gekennzeichnete Ausgangssituation ist daher nicht optimal, da aufgrund des höheren Markteinkommen des Mannes der Grenznutzen der Frau ( $\lambda_0^F$ ) höher ist als der Grenznutzen des Mannes ( $\lambda_0^M$ ). Die Optimallösung der Gleichverteilung wird realisiert, indem der Freibetrag  $A$  in Höhe des Mittelwertes der Einkommen ( $0.5(Y^F + Y^M)$ ) festgesetzt wird. Das über dem Durchschnitt liegende Einkommen des Mannes ist mit einem Grenzsteuersatz von eins zu belegen, so daß er eine Steuerzahlung in Höhe von  $T^M$  zu

<sup>71</sup> Bentham (1789)

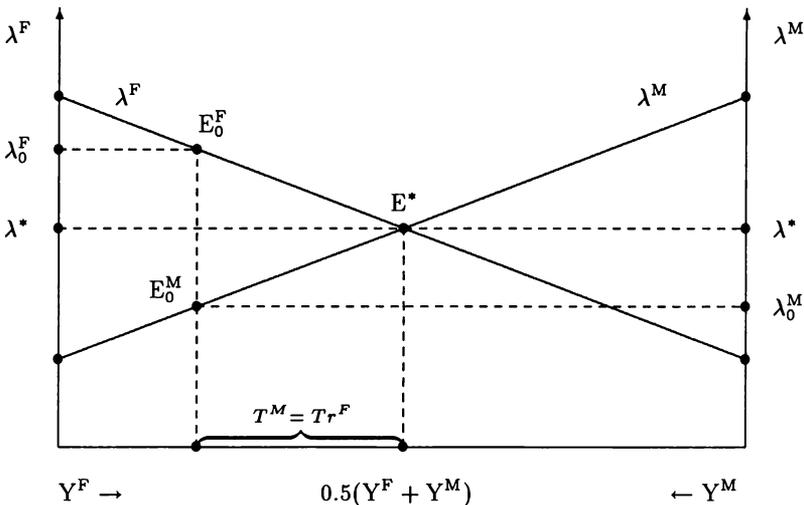


Abb. D.12: Die optimale Einkommensteuer bei identischen Nutzenfunktionen

leisten hat. Durch die Steuerzahlung steigt sein Grenznutzen auf  $\lambda^*$  an. Der durch seine Steuerzahlung gewonnene Steuerertrag wird der Frau als Transfer zugeleitet ( $Tr^F$ ), so daß ihr Grenznutzen auf  $\lambda^*$  ansteigt. Nach der Besteuerung entsprechen sich die Grenznutzen des Einkommens von Mann und Frau, so daß die optimale Einkommensverteilung realisiert ist.

Reagieren dagegen im Gegensatz zum oben betrachteten Fall die besteuerten Wirtschaftssubjekte mit ihrem Marktangebotsverhalten auf den Einsatz der staatlichen Parameter, so ist das Marktangebotsverhalten variabel und die steuerliche Umverteilung verursacht Substitutionseffekte, die zu Effizienzverlusten führen. Da das Niveau des gesamten Einkommens nicht mehr unabhängig von dessen Verteilung ist, ist eine Umverteilung nicht mehr kostenlos durchzuführen, so daß der optimale Einkommensteuertarif als Kompromiß zwischen dem Ziel der als gerecht erachteten Einkommensverteilung und der optimalen Faktorallokation zu bestimmen ist<sup>72</sup>. Da das Einkommen mit zunehmender Egalisierung bei dieser Konstellation absinkt, läßt sich bereits hier feststellen, daß eine vollständige Egalisierung der Einkommen wie im Fall ohne Substitutionseffekte nicht optimal sein kann.

<sup>72</sup> Diese Definition impliziert allerdings, daß die Verteilungskosten durch den Wohlfahrtsgewinn zunehmender Gleichheit der Einkommen kompensiert werden können. Sollte dies nicht unterstellt werden, würde keine optimale Steuer existieren.

Für den Fall des reagiblen Marktarbeitsangebots gelten die Bedingungen (D.103) bis (D.105). Wegen der steuerlich induzierten Veränderung des Marktarbeitsangebots der Individuen muß zwischen dem sozialen Brutto- und Nettogrenznutzen des Einkommens der Wirtschaftssubjekte unterschieden werden. Der soziale Grenznutzen in (D.107) bzw. in (D.108) stellt nun lediglich eine Bruttogröße dar, da er ja nicht berücksichtigt, daß reaktionen der Wirtschaftssubjekte zu einer Veränderung des Steueraufkommens führen. Der soziale Nettogrenznutzen des Einkommens <sup>73</sup>, der die Reaktion der Wirtschaftssubjekte berücksichtigt, dagegen ist:

$$(D.113) \quad \theta^i = -\frac{\partial W}{\partial U^i} \frac{\lambda^i}{\mu} - t_i w_i \frac{\partial L^i}{\partial A}.$$

Unter Verwendung von (D.113) folgt aus (D.103):

$$(D.114) \quad -\theta^F - \theta^M + 2 = 0.$$

Unter Verwendung der Definition für den durchschnittlichen Nettogrenznutzen des Einkommens,

$$(D.115) \quad \bar{\theta} = \frac{\theta^F + \theta^M}{2},$$

läßt sich dieser Ausdruck verkürzen zu:

$$(D.116) \quad 1 - \bar{\theta} = 0.$$

Aus (D.104) bzw. (D.105) folgt nach Division durch  $\mu$  und unter Verwendung der komparativ-statischen Lösung (D.98) aus dem Individualkalkül für die Reaktion der Freizeit auf eine Veränderung des Steuersatzes,

$$(D.117) \quad -w_i MA^i \left[ \frac{\partial W}{\partial U^i} \frac{\lambda^i}{\mu} + 1 + t_i w_i \frac{\partial L^i}{\partial A} \right] = t_i w_i^2 S_{MA^i, \nu_i},$$

bzw. unter Verwendung von (D.113):

$$(D.118) \quad -w_i MA^i [1 - \theta^i] = t_i w_i^2 S_{MA^i, \nu_i}.$$

Mit (D.116) läßt sich die Klammer auf der linken Seite der Gleichung (D.118) umformen zur Differenz des durchschnittlichen und individuellen sozialen Grenznutzen des Einkommens:

$$(D.119) \quad -w_i MA^i [\bar{\theta} - \theta^i] = t_i w_i^2 S_{MA^i, \nu_i}.$$

---

<sup>73</sup> Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Lagrangefaktor  $\mu$ , der soziale Grenznutzen des Steueraufkommens, kleiner Null ist.

Mit  $(\partial L^i / \partial \nu_i) = -(\partial M A^i / \partial \nu_i)$  läßt sich dieser Ausdruck in Elastizitätenform ausdrücken als:

$$(D.120) \quad \frac{t_i}{1 - t_i} = \frac{\bar{\theta} - \theta^i}{\eta_{MA^i, \nu_i}}.$$

In (D.120) kommt die gleichzeitige Berücksichtigung des allokativen und distributiven Ziels deutlich zum Ausdruck. Der Nenner des rechten Ausdrucks enthält mit der kompensierten Lohnelastizität den Substitutionseffekt und damit die allokativen Seite des Optimalsteuerproblems. Je größer c.p.  $\eta_i$ , desto kleiner muß der optimale Steuersatz für ein Wirtschaftssubjekt sein, um die Effizienzverluste möglichst gering zu halten<sup>74</sup>.

Der Zähler der rechten Seite von (D.120) dagegen spiegelt die distributive Seite des Problems wider. Eine auf Verteilungszwecke ausgerichtete Besteuerung findet nicht statt, wenn der soziale Grenznutzen des Einkommens für alle Individuen identisch ist, und damit dem Durchschnitt entspricht. Für den Fall der oben betrachteten Benthamischen Wohlfahrtsfunktion und bei identischen Nutzenfunktionen ist dies der Fall, wenn die Wirtschaftssubjekte gleiches Einkommen erzielen.

Weicht dagegen  $\theta^i$  von  $\bar{\theta}$  ab, so ist distributiver Handlungsbedarf gegeben. Ist der Zähler größer Null, übersteigt der durchschnittliche soziale Grenznutzen des Einkommens den individuellen Grenznutzen. Die Definition (D.113) zeigt, daß der soziale Grenznutzen des Einkommens einerseits vom sozialen Gewicht und andererseits vom individuellen Grenznutzen des Einkommens  $\lambda^i$  abhängt. Liegt das individuelle Einkommen über dem durchschnittlichen Einkommen wird c.p. bei abnehmenden Grenznutzen des Einkommens  $\theta^i$  kleiner als  $\bar{\theta}$ . Der optimale Steuersatz ist c.p. um so höher anzusetzen, je größer die Differenz im Zähler von (D.120) bzw. je kleiner der Grenznutzen des Einkommens ist. Damit steigt der optimale Steuersatz mit steigender Ungleichheit der Einkommensverteilung an. Liegt der Fall  $\theta^i > \bar{\theta}$  vor, ist anstelle der Besteuerung ein Transfer erforderlich, da der soziale Grenznutzen des Einkommens des betrachteten Wirtschaftssubjekts größer ist, als der durchschnittliche soziale Grenznutzen. Dies bedeutet c.p., daß das Einkommen des Wirtschaftssubjekts geringer als das Durchschnittseinkommen ist und damit sein individueller Grenznutzen des Einkommens den durchschnittlichen Grenznutzen des Einkommens übersteigt. Ebenso wie der optimale Steuersatz steigt der optimale Subventionssatz mit der Ungleichheit der Einkommensverteilung an.

<sup>74</sup> Dieses Ergebnis stimmt mit dem oben in Abschnitt a), S. 152ff. abgeleiteten überein, wo ausschließlich die allokativen Seite der Einkommensbesteuerung betrachtet wurde.

Bei gegebenem individuellen Grenznutzen des Einkommens ist der optimale Steuersatz um so größer, je kleiner c.p. das soziale Gewicht des betrachteten Individuums. Weicht das Einkommen des betrachteten Individuums vom Durchschnitt nach oben ab, spiegelt sich im geringen sozialen Gewicht die Ungleichheitsaversion der Gesellschaft wider, wobei der optimale Steuersatz um so höher ist, je größer die Ungleichheitsaversion. Spiegelbildlich steigt der optimale Subventionsatz mit zunehmender Ungleichheitsaversion an.

#### b) Die Besteuerung von Ehepaaren

Die Optimalsteuertheorie läßt sich nun ebenso heranziehen, um Aussagen über die optimale Besteuerung von Ehepaaren zu treffen, wobei wiederum sowohl dem Effizienz- als auch dem Verteilungsaspekt Rechnung getragen werden kann<sup>75</sup>. Diese Betrachtung kann verwendet werden, um einerseits Aussagen über die optimale Intereheverteilungspolitik als auch über eine Intraeheverteilungspolitik zu treffen.

Verfügt ein Ehepaar nicht über eine gemeinsame Nutzenfunktion, sondern über getrennte Nutzenfunktionen und werden diese unter der Nebenbedingung einer individuellen Budgetrestriktion maximiert, so kann der Staat eine Umverteilung innerhalb der Ehe vornehmen. Das Problem ist mit dem oben behandelten Problem der Individualbesteuerung vollständig identisch.

Eine derartige Umverteilung innerhalb der Ehe ist allerdings nicht mehr zu betrachten, wenn das Ehepaar über eine gemeinsame Nutzenfunktion und/oder eine gemeinsame Budgetbeschränkung modelliert wird. Für den Fall der gemeinsamen Nutzenfunktion verschmelzen beide Individuen zu einer analytischen Einheit, innerhalb derer eine Umverteilung nicht sinnvoll zu betrachten ist. Existiert eine gemeinsame Budgetbeschränkung, ist eine Umverteilung des Einkommens zwischen den beiden Individuen keine sinnvoll zu analysierende Maßnahme. Für diese Fälle kann jedoch geprüft werden, wie eine optimale Besteuerung im Hinblick auf die Einkommensverteilung zwischen verschiedenen Ehepaaren aussehen sollte.

Für die Analyse der Intereheverteilung wird von zwei Ehepaaren *A* und *B* ausgegangen, die jeweils eine gemeinsame Nutzenfunktion unter der Nebenbedingung einer gemeinsamen Budgetbeschränkung maximieren. Das

---

<sup>75</sup> Vgl. zu ähnlichen Ansätzen Boskin/Sheshinski (1983), Apps/Rees (1988).

gesamte Steueraufkommen beträgt, wenn von einer linearen Einkommensteuer ausgegangen wird,

$$(D.121) \quad T = \sum_{i=A}^B \left[ -A^{Fi} - A^{Mi} + t_F^i w_F^i (T^{Fi} - L^{Fi}) + t_M^i w_M^i (T^{Mi} - L^{Fi}) \right],$$

wobei wiederum angenommen wird, daß die Besteuerung ausschließlich Umverteilungszwecken dient.

Das Verteilungsziel ist im Fall von Ehepaaren über eine modifizierte Bergson-Samuelson Wohlfahrtsfunktion zu formulieren. Da wegen der gemeinsamen Nutzenfunktion beide Ehepartner zu einer analytischen Einheit werden, sind die Argumente der gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion nicht mehr individuelle Nutzenniveaus sondern die Nutzenniveaus der Ehepaare. Das Maximierungsproblem des Staates lautet dann,

$$(D.122) \quad \mathcal{L} = W \left[ U^A(X^A, L^{MA}, L^{FA}), U^B(X^B, L^{MB}, L^{FB}) \right] - \mu \sum_{i=A}^B \left[ -A^{Fi} - A^{Mi} + t_M^i w_M^i (T^{Mi} - L^{Mi}) + t_F^i w_F^i (T^{Fi} - L^{Fi}) \right],$$

mit den Bedingungen erster Ordnung:

$$(D.123) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Fi}} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \left[ \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial A^{Fi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Fi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Fi}} \right]$$

$$- \mu \left[ -1 - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Fi}} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Fi}} \right] = 0$$

$$(D.124) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Mi}} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \left[ \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial A^{Mi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Mi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Mi}} \right]$$

$$- \mu \left[ -1 - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Mi}} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Mi}} \right] = 0$$

$$(D.125) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_F^i} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \left[ \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial t_F^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} \right]$$

$$- \mu \left[ w_F^i M A^{Fi} - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} \right] = 0$$

$$(D.126) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_M^i} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \left[ \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial t_M^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} \right]$$

$$- \mu \left[ w_M^i M A^{Mi} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} \right] = 0.$$

Die in den Optimalbedingungen (D.123) bis (D.126) enthaltenen Reaktionen der Ehepartner auf die Besteuerung ergeben sich aus dem individuellen Maximierungskalkül der Ehepaare.

Jedes Ehepaar maximiert seine gemeinsame Nutzenfunktion unter der Nebenbedingung einer gemeinsamen Budgetrestriktion. Die entsprechende Lagrangefunktion ist<sup>76</sup>:

$$(D.127) \quad \mathcal{L}^i = U^i(X^i, L^{Mi}, L^{Fi}) + \lambda^i \left[ A^{Fi} + A^{Mi} + w_F^i(1 - t_F^i)(T^{Fi} - L^{Fi}) + w_M^i(1 - t_M^i)(T^{Mi} - L^{Mi}) - X^i \right]$$

Als individuelle Eheoptimalbedingungen ergeben sich:

$$(D.128) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial X^i} = \frac{\partial U^i}{\partial X^i} - \lambda^i = 0$$

$$(D.129) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial L^{Mi}} = \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} - w_M^i(1 - t_M^i)\lambda^i = 0$$

$$(D.130) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial L^{Fi}} = \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} - w_F^i(1 - t_F^i)\lambda^i = 0$$

$$(D.131) \quad \frac{\partial \mathcal{L}^i}{\partial \lambda^i} = A^{Fi} + A^{Mi} + w_F^i(1 - t_F^i)(T^{Fi} - L^{Fi}) + w_M^i(1 - t_M^i)(T^{Mi} - L^{Mi}) - X^i = 0.$$

Mit der Jacobischen Koeffizientenmatrix,

$$(D.132) \quad |J| = \begin{vmatrix} 0 & -1 & -\nu_M & -\nu_F \\ -1 & \frac{\partial^2 U^i}{\partial (X^i)^2} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial X^i \partial L^{Mi}} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial X^i \partial L^{Fi}} \\ -\nu_M & \frac{\partial^2 U^i}{\partial L^{Mi} \partial X^i} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial (L^{Mi})^2} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial L^{Mi} \partial L^{Fi}} \\ -\nu_F & \frac{\partial^2 U^i}{\partial L^{Fi} \partial X^i} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial L^{Fi} \partial L^{Mi}} & \frac{\partial^2 U^i}{\partial (L^{Fi})^2} \end{vmatrix}$$

ergeben sich die für den hier betrachteten Zusammenhang relevanten eigenen Preiseffekte:

$$(D.133) \quad \frac{\partial L^{Mi}}{\partial \nu^{Mi}} = MA^{Mi} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A} + S^{MMi} \quad \text{mit} \quad S^{MMi} = \frac{\partial L^{Mi}}{\partial \nu^{Mi}} \bigg|_U$$

<sup>76</sup> Der Preis  $P_X$  ist dabei mit eins angenommen.

$$(D.134) \quad \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} = -w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial \nu^{Mi}}$$

bzw.

$$(D.135) \quad \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} = -w_M^i MA^{Mi} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A} - w_M^i S^{MMi}$$

und

$$(D.136) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial \nu^{Fi}} = MA^{Fi} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A} + S^{FFi} \quad \text{mit} \quad S^{FFi} = \left. \frac{\partial L^{Fi}}{\partial \nu^{Fi}} \right|_{\bar{U}^i}$$

$$(D.137) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} = -w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial \nu^{Fi}}$$

bzw.

$$(D.138) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} = -w_F^i MA^{Fi} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A} - w_F^i S^{FFi}$$

Die Kreuzpreiseffekte sind:

$$(D.139) \quad \frac{\partial L_M^{Mi}}{\partial \nu^{Fi}} = MA^{Fi} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A} - S^{MFi} \quad \text{mit} \quad S^{MFi} = \left. \frac{\partial L^{Mi}}{\partial \nu^{Fi}} \right|_{\bar{U}^i}$$

$$(D.140) \quad \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} = -w_F^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial \nu^{Fi}}$$

bzw.:

$$(D.141) \quad \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} = -w_F^i MA^{Fi} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A} + w_F^i S^{MFi}$$

und

$$(D.142) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial \nu^{Mi}} = MA^{Mi} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A} - S^{FMi}$$

$$(D.143) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} = -w_M^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial \nu^{Mi}}$$

bzw.:

$$(D.144) \quad \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} = -w_M^i MA^{Mi} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A} + w_M^i S^{FMi}$$

Durch Differenzieren der Budgetgleichung (D.131) nach  $A^{Fi}$  bzw.  $A^{Mi}$  und Einsetzen der Eheoptimalitätsbedingungen (D.128) bis (D.130) ergibt sich:

$$(D.145) \quad \begin{aligned} \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Fi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Fi}} + \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial A^{Fi}} &= \lambda^i \\ \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Mi}} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Mi}} + \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial A^{Mi}} &= \lambda^i \end{aligned}$$

Differenzieren der Budgetgleichung nach den Steuersätzen und Einsetzen der Eheoptimalbedingungen ergibt:

$$(D.146) \quad \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} + \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial t_F^i} = -\lambda^i w_F^i MA^{Fi}$$

$$(D.147) \quad \frac{\partial U^i}{\partial L^{Mi}} \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} + \frac{\partial U^i}{\partial L^{Fi}} \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} + \frac{\partial U^i}{\partial X^i} \frac{\partial X^i}{\partial t_M^i} = -\lambda^i w_M^i MA^{Mi}.$$

Mit (D.145) bis (D.147) ergibt sich für die Bedingungen erster Ordnung des finanzpolitischen Optimierungsproblems ((D.123) bis (D.126)):

$$(D.148) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Fi}} = \sum_{i=A}^B \lambda^i \frac{\partial W}{\partial U^i} - \mu \sum_{i=A}^B \left[ -1 - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Fi}} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Fi}} \right] = 0$$

$$(D.149) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Mi}} = \sum_{i=A}^B \lambda^i \frac{\partial W}{\partial U^i} - \mu \sum_{i=A}^B \left[ -1 - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A^{Mi}} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A^{Mi}} \right] = 0$$

$$(D.150) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_F^i} = \sum_{i=A}^B -\lambda^i w_F^i MA^{Fi} \frac{\partial W}{\partial U^i} - \mu \sum_{i=A}^B \left[ w_F^i MA^{Fi} - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_F^i} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_F^i} \right] = 0$$

$$(D.151) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_M^i} = \sum_{i=A}^B -\lambda w_M^i MA^{Mi} \frac{\partial W}{\partial U^i} - \mu \sum_{i=A}^B \left[ w_M^i MA^{Mi} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial t_M^i} - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial t_M^i} \right] = 0$$

Bei fixiertem Marktarbeitsangebot kann die Verteilungsmaßnahme wiederum ohne Effizienzkosten durchgeführt werden, so daß sich die Optimalbedingungen für das staatliche Optimierungsproblem reduzieren auf:

$$(D.152) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Fi}} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \lambda^i + \mu = 0$$

$$(D.153) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial A^{Mi}} = \frac{\partial W}{\partial U^i} \lambda^i + \mu = 0$$

$$(D.154) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_F^i} = -\frac{\partial W}{\partial U^i} \lambda^i w_F^i MA^{Fi} - \mu w_F^i MA^{Fi} = 0$$

$$(D.155) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t_M^i} = -\frac{\partial W}{\partial U^i} \lambda^i w_M^i MA^{Mi} - \mu w_M^i MA^{Mi} = 0$$

Aus (D.152) bzw. (D.153) ergibt sich, daß das Wohlfahrtsmaximum realisiert ist, wenn der soziale Grenznutzen des Einkommens der beiden Ehepaare übereinstimmt. Weisen beide Ehepaare eine identische Nutzenfunktion auf und ist die Wohlfahrtsfunktion vom Benthamischen Typ, so ist die first-best-Lösung realisiert, wenn der Grenznutzen des Einkommens

für beide Ehepaare identisch ist. Ebenso wie im oben betrachteten Fall der Besteuerung von ledigen Individuen<sup>77</sup> ist das Verteilungsoptimum bei einer Gleichverteilung des Einkommens erreicht, nur daß im betrachteten Fall der gemeinsamen Nutzenfunktion der Ehepaare die Verteilungseinheit nicht ein Individuum ist, sondern ein Ehepaar. Für das Intereheverteilungsoptimum spielt keine Rolle, zu welchen Teilen die Ehepartner an der Erzielung des Eheeinkommens beteiligt sind, relevant ist lediglich das Niveau des Eheeinkommens. Dies bedeutet, daß zwischen einem Ehepaar  $A$ , bei dem Frau und Mann zu gleichen Teilen zur Erzielung des Eheeinkommens beitragen und einem Ehepaar  $B$ , bei dem ein gleichhohes Eheeinkommen nur vom Ehemann erzielt wird, keine Umverteilung stattfindet. Sollte dagegen das Einkommen des Ehemannes  $B$  das Eheeinkommen des Paares  $A$  übersteigen, muß vom Ehepaar  $B$  zum Ehepaar  $A$  Einkommen umverteilt werden, um zu erreichen, daß der Grenznutzen des Einkommens beider Ehepaare übereinstimmt.

Ist das Marktangebotsangebot variabel, gelten die Bedingungen (D.148) bis (D.151) für das Maximierungsproblem des Staates. Der soziale Nettogrenznutzen des Einkommens des Ehepaars  $i$  ist:

$$(D.156) \quad \theta^i = -\frac{\partial W}{\partial U^i} \frac{\lambda^i}{\mu} - t_F^i w_F^i \frac{\partial L^{Fi}}{\partial A} - t_M^i w_M^i \frac{\partial L^{Mi}}{\partial A}$$

Unter Verwendung von (D.156) folgt aus (D.148) bzw. aus (D.149):

$$(D.157) \quad -\theta^A - \theta^B + 2 = 0$$

Mit der Definition für den durchschnittlichen Nettogrenznutzen des Einkommens:

$$(D.158) \quad \bar{\theta} = \frac{\theta^A + \theta^B}{2}$$

läßt sich dieser Ausdruck verkürzen zu:

$$(D.159) \quad 1 - \bar{\theta} = 0$$

Aus (D.150) bzw. (D.151) folgt nach Division durch  $\mu$  und unter Verwendung der komparativ-statischen Lösungen (D.138), (D.141), (D.135) und (D.144) aus dem Ehemaximierungsproblem:

$$(D.160) \quad -w_F^i M A^{Fi} (1 - \theta^i) = t_F^i (w_F^i)^2 S^{FFi} - t_M^i w_M^i w_F^i S^{FMi}$$

<sup>77</sup> Vgl. Abschnitt a), S. 175.

$$(D.161) \quad -w_M^i MA^{Mi}(1 - \theta^i) = t_M^i (w_M^i)^2 S^{MMi} - t_F^i w_F^i w_M^i S^{MF_i}$$

Mit (D.159) lassen sich jeweils die Klammerausdrücke auf der rechten Seite von (D.160) und (D.161) umformen zur Differenz des durchschnittlichen und sozialen Ehegrenznutzen des Einkommens. Wird gleichzeitig die Elastizitätenschreibweise gewählt, so ergibt sich:

$$(D.162) \quad [\bar{\theta} - \theta^i] = \eta_{MA^{Fi}, \nu^{Fi}} \frac{t_F^i}{1 - t_F^i} - \eta_{MA^{Fi}, \nu^{Mi}} \frac{t_M^i}{1 - t_M^i}$$

$$(D.163) \quad [\bar{\theta} - \theta^i] = \eta_{MA^{Mi}, \nu^{Mi}} \frac{t_M^i}{1 - t_M^i} - \eta_{MA^{Mi}, \nu^{Fi}} \frac{t_F^i}{1 - t_F^i}$$

Aus (D.162) und (D.163) ist ersichtlich, daß die auf Verteilungszwecke ausgerichtete Besteuerung nur erfolgt, wenn die distributiven Vorstellungen des Staates nicht erfüllt sind, d.h.,  $\bar{\theta}$  und  $\theta^i$  nicht übereinstimmen. Stimmen sie überein, hat der Staat keinen Anlaß, verteilungspolitisch motivierte Effizienzverluste auszulösen.

Weichen dagegen der durchschnittliche soziale Grenznutzen und der soziale Ehegrenznutzen des Einkommens voneinander ab, ist der Staat bereit, Effizienzverluste hinzunehmen, um das Verteilungsziel zu erreichen. Im Gegensatz zur first-best-Lösung<sup>78</sup> wird nun die Binnenstruktur der Ehepaare sichtbar, da jedes Individuum mit seiner *individuellen* Reaktion auf die Besteuerung zum Effizienzverlust beiträgt. Zur Minimierung der Umverteilungskosten muß der Staat bei der Steuererhebung diese individuellen Ausweichreaktionen beachten. Durch Gleichsetzen von (D.162) und (D.163) läßt sich ermitteln, in welchem Ausmaß zwei Ehepartner an der Umverteilungsmaßnahme zu beteiligen sind:

$$(D.164) \quad \frac{\frac{t_F^i}{1 - t_F^i}}{t_M^i} = \frac{\eta_{MA^{Mi}, \nu^{Mi}} + \eta_{MA^{Fi}, \nu^{Mi}}}{\eta_{MA^{Fi}, \nu^{Fi}} + \eta_{MA^{Mi}, \nu^{Fi}}}$$

Stimmen die eigenen kompensierten Elastizitäten des Marktarbeitsangebots der Ehepartner überein, müssen auch die Grenzsteuersätze beider Ehepartner identisch sein. Bei abweichenden kompensierten Eigenelastizitäten ist derjenige Ehteil mit einem höheren Grenzsteuersatz zu belegen, dessen Marktarbeitsangebot die geringere Elastizität aufweist. Da die empirischen Untersuchungen der kompensierten Eigenelastizitäten zeigen,

<sup>78</sup> Vgl. Abschnitt b), S. 184.

daß die Elastizität der Frauen diejenige der Männer übersteigt, muß im Interesse einer effizienten Verteilungspolitik dem Ehemann ein Grenzsteuersatz auferlegt werden, der denjenigen der Ehefrau übersteigt.

## E. Die Besteuerung der Hausarbeit

Bei der bisherigen Analyse der Besteuerung wurde nur eine Komponente der Arbeitszeitverwendung beachtet, die Marktarbeit, während die Zeitverwendung Hausarbeit völlig unberücksichtigt blieb. Da jedoch das Haushaltsproduktionsmodell gezeigt hat, daß die Hausarbeit in die ökonomischen Modelle integriert werden kann, läßt sich aus modellsystematischer Sicht kein Argument gewinnen, das für eine Nichtbeachtung der Haushaltsproduktion bei der Besteuerungsanalyse spricht. Trotzdem ist diesem Problemkreis in der finanzwissenschaftlichen Literatur bisher sehr wenig Aufmerksamkeit zuteil geworden<sup>1</sup>. Aus wirtschaftstheoretischer Perspektive ließe sich die Vernachlässigung der Hausarbeit bei der Besteuerungsanalyse rechtfertigen, wenn sie nicht mit den allokativen und distributiven Problemen verbunden wäre, die bei der Besteuerung der Marktarbeit entstehen. Es muß also geprüft werden, ob dieses Argument stichhaltig ist oder ob die Nichtberücksichtigung der Hausarbeit dieselben Probleme wie bei der Besteuerung der Marktarbeit nur nicht ins Bewußtsein gelangen läßt. Zu diesem Zweck wird der Themenkomplex Besteuerung und Hausarbeit wie schon die Analyse der Besteuerung der Marktarbeit in einen allokativen und distributiven Teil getrennt.

### I. Allokative Betrachtung

Die mikroökonomische Haushaltsproduktionstheorie weist den Weg auf, wie die Hausarbeit auch in die übliche Marktbetrachtung der Besteuerung integriert werden kann. Da das zur Produktion des Basisgutes  $Z$  verwendete Gut entweder am Markt bezogen oder im Haushalt produziert werden kann, öffnet die Haushaltsproduktionstheorie die Perspektive dafür, daß die Gesamtversorgung der Gesellschaft mit Gütern und Dienstleistungen aus zwei Produktionsquellen gespeist wird. Der Haushalt als Produktionseinheit impliziert damit für die gesamtwirtschaftliche Betrachtung, daß der Output an Gütern in einer Volkswirtschaft in zwei Sektoren

---

<sup>1</sup> Als Ausnahmen vgl. Apps (1984), Apps/Jones (1986), Apps/Rees (1988), Boskin (1975), Piggott/Whalley (1996) und von Zameck (1988).

erstellt wird: Im Marktsektor  $X$  und im Haushaltssektor  $H$ . Jede Analyse, die lediglich den Marktsektor betrachtet, kann weder den vollen Output einer Gesellschaft noch alle durch Besteuerung ausgelösten Substitutionsprozesse erfassen, so daß ihre Ergebnisse irreführend sein können. Eine Besteuerung, die alle Marktprodukte gleichmäßig belastet, kann unter der Zwei-Sektoren-Sicht nicht mehr als allokatonsneutral eingestuft werden. Es erweist sich daher als notwendig, bei der Analyse der Besteuerung die Existenz des Marktsektors und des Haushaltssektors zu berücksichtigen, um zu einer umfassenden Beurteilung der Allokationsneutralität von Besteuerungssystemen zu gelangen.

### 1. Das Zwei-Sektoren-Modell

Es wird eine Volkswirtschaft betrachtet, in der die Produktion im Marktsektor und im Haushaltssektor erfolgt. Der Marktsektor  $X$  und der Haushaltssektor  $H$  produzieren ihren Output jeweils mit Hilfe der Faktoren Kapital  $K$  und Arbeit  $N$ . Die Produktion erfolgt in beiden Sektoren nach den linear homogenen Produktionsfunktionen<sup>2</sup> :

$$(E.1) \quad X = X(K_X, N_X)$$

$$(E.2) \quad H = H(K_H, N_H).$$

Unterscheiden sich beide Sektoren in ihren Faktorintensitäten, ist also jeweils ein Sektor relativ kapitalintensiv, während der andere relativ arbeitsintensiv ist, so ergibt sich bei unterstellten linear homogenen Produktionsfunktionen eine konkave Transformationskurve. Damit verändert sich das gleichgewichtige Preisverhältnis, wenn sich die Volkswirtschaft entlang der Transformationskurve bewegt.

Der Modellhorizont ist *eine* Zeitperiode, so daß trotz der Existenz des Faktors Kapital keine Ersparnisse getätigt werden. Alle Märkte sind vollständige Wettbewerbsmärkte, so daß im Gleichgewicht die Vollbeschäftigungsannahme für die vollständig mobilen Produktionsfaktoren, die in ihrem Gesamtbestand vorgegeben sind, gilt:

$$(E.3) \quad \bar{K} = K_X + K_H$$

$$(E.4) \quad \bar{N} = N_X + N_H.$$

---

<sup>2</sup> Damit gilt das adding-up-Theorem, so daß das Produkt vollständig auf die eingesetzten Faktoren verteilt wird und keine Residualgewinne existieren.

## a) Die Nachfrageseite des Modells

Zur Beschreibung der Nachfrageseite des Modells muß nur eine der beiden Nachfragefunktionen explizit betrachtet werden, da bei gegebenem Faktorbestand die Veränderungen der Nachfragemengen von  $X$  und  $H$  unmittelbar miteinander verbunden sind:

$$(E.5) \quad X^D = X \left( \frac{P_X}{P_H} \right).$$

Durch totales Differenzieren von (E.5) und bei Division durch  $X$  ergibt sich mit  $P_X = P_H = 1$  im Ausgangsgleichgewicht die relative Veränderung der Nachfrage nach dem Marktgut  $X$  als:

$$(E.6) \quad \left. \frac{dX^D}{X} \right|_{\text{(Nachfrage)}} = \frac{\partial X}{\partial \left( \frac{P_X}{P_H} \right)} \frac{1}{X} (dP_X - dP_H).$$

Mit der Nachfrageelastizität läßt sich (E.6) abgekürzt schreiben als:

$$(E.7) \quad \hat{X}^D = \eta_{X,PV} (dP_X - dP_H).$$

## b) Die Angebotsseite des Modells

Die relative Veränderung des Angebots von  $X$  ergibt sich aus dem totalen Differential der Produktionsfunktion für den Sektor  $X$  (E.1) bei Division durch  $X$  und Erweitern als

$$(E.8) \quad \hat{X}^S = \alpha_X \hat{K}_X + \beta_X \hat{N}_X,$$

mit  $\alpha_X$  und  $\beta_X$  als partiellen Produktionselastizitäten der Faktoren Kapital und Arbeit im Sektor  $X$ .

Die Veränderungen der Faktoreinsatzmengen lassen sich mit Hilfe der Substitutionselastizitäten  $\sigma_i$  spezifizieren:

$$(E.9) \quad \sigma_i = \frac{d \left( \frac{K_i}{N_i} \right) \left( \frac{P_K}{P_N} \right)}{d \left( \frac{P_K}{P_N} \right) \left( \frac{K_i}{N_i} \right)} \quad i = X, H.$$

Mit den expliziten Differentialen und bei  $P_K = P_N = 1$  im Ausgangsgleichgewicht folgt:

$$(E.10) \quad \hat{K}_i - \hat{N}_i = \sigma_i [dP_K - dP_N].$$

Der Einsatz der Produktionsfaktoren kann durch die zwei Kapitalsteuerarten  $\kappa_X$  und  $\kappa_H$  sowie durch die zwei Arbeitssteuerarten  $\tau_X$  und  $\tau_H$  beeinflusst werden. Werden nun alle vier möglichen Faktorsteuern erstmals eingeführt, dann entspricht jeweils die Veränderung des Steuersatzes  $\kappa_i$  bzw.  $\tau_i$  seiner Veränderung  $d\kappa_i$  bzw.  $d\tau_i$ . Wird diese steuerbedingte Veränderung in (E.10) berücksichtigt, dann ergibt sich für beide Sektoren:

$$(E.11) \quad \hat{K}_X - \hat{N}_X = \sigma_X [dP_K + \kappa_X] - \sigma_X [dP_N + \tau_X]$$

$$(E.12) \quad \hat{K}_H - \hat{N}_H = \sigma_H [dP_K + \kappa_H] - \sigma_H [dP_N + \tau_H].$$

### c) Das Gleichgewicht des Modells

Ausgehend vom Ausgangsgleichgewicht ist das neue Gleichgewicht im Sektor  $X$  gegeben, wenn die relative Veränderung der Nachfrage (E.7) der relativen Veränderung des Angebots (E.8) entspricht:

$$(E.13) \quad \alpha_X \hat{K}_X + \beta_X \hat{N}_X = \eta_{X,PV} (dP_X - dP_H).$$

Ist diese Bedingung erfüllt, ist nach dem Walras-Gesetz auch der Sektor  $H$  im Gleichgewicht.

Wegen der Annahme eines konstant vorgegebenen Faktorangebots nach (E.3) und (E.4) gelten

$$(E.14) \quad dK_X = -dK_H$$

$$(E.15) \quad dN_X = -dN_H.$$

### d) Die Preisrelationen

Die Verbindung der steuerinduzierten Veränderungen der relativen Faktorpreise und Güterpreise läßt sich über das adding-up-Theorem herstellen. Für den Marktsektor  $X$  gilt:

$$(E.16) \quad XP_X = (P_N + \tau_X)N_X + (P_K + \kappa_X)K_X.$$

Totales Differenzieren ergibt<sup>3</sup>:

$$(E.17) \quad XdP_X + P_XdX = (dP_N + \tau_X)N_X + (dP_K + \kappa_X)K_X \\ + P_NdN_X + P_KdK_X.$$

<sup>3</sup> Bei betrachteter erstmaliger Steuereinführung ist  $d\tau_X = \tau_X$  und  $d\kappa_X = \kappa_X$ .

Durch Subtraktion des totalen Differentials der Produktionsfunktion für den Sektor  $X$  (E.1) folgt:

$$(E.18) \quad XdP_X = (dP_N + \tau_X)N_X + (dP_K + \kappa_X)K_X.$$

Nach Division durch  $X$  und Erweitern folgt schließlich:

$$(E.19) \quad dP_X = \beta_X(dP_N + \tau_X) + \alpha_X(dP_K + \kappa_X).$$

In analoger Weise ergibt sich für  $dP_H$ :

$$(E.20) \quad dP_H = \beta_H(dP_N + \tau_H) + \alpha_H(dP_K + \kappa_H).$$

Die Gleichgewichtsbedingung des Sektors  $X$  (E.13) bildet zusammen mit den relativen Veränderungen der Faktoreinsatzmengen (E.11) und (E.12), den Preisveränderungen (E.19) und (E.20) und (E.14) und (E.15) ein System von sieben Gleichungen in den acht Unbekannten  $\hat{K}_X, \hat{N}_X, \hat{K}_H, \hat{N}_H, dP_X, dP_H, dP_N, dP_K$ . Da das System homogen vom Grad Null in bezug auf die Preise ist, sind nur die relativen Preise entscheidend. Wird  $P_N$  als numeraire gewählt, dann ist  $dP_N = 0$ , so daß sich die Zahl der Unbekannten auf sieben reduziert und das System lösbar wird.

Durch Einsetzen von (E.19), (E.20), (E.14) und (E.15) in (E.13) sowie (E.14) und (E.15) in (E.11) läßt sich das System zusammen mit (E.12) auf drei Gleichungen reduzieren, mit den endogenen Variablen  $dP_K, \hat{N}_H$  und  $\hat{K}_H$ :

$$(E.21) \quad -\beta_X \hat{N}_H \frac{N_H}{N_X} - \alpha_X \hat{K}_H \frac{K_H}{K_X} + \eta_{X,PV} [\alpha_H - \alpha_X] dP_K = \eta_{X,PV} [\beta_X \tau_X + \alpha_X \kappa_X - \alpha_H \kappa_H - \beta_H \tau_H]$$

$$(E.22) \quad \hat{N}_H \frac{N_H}{N_X} - \hat{K}_H \frac{K_H}{K_X} - \sigma_X dP_K = \sigma_X [\kappa_X - \tau_X].$$

$$(E.23) \quad -\hat{N}_H + \hat{K}_H - \sigma_H dP_K = \sigma_H [\kappa_H - \tau_H].$$

## 2. Die optimale Steuerstruktur

Die Effizienz unterschiedlicher Steuersysteme in der Zwei-Sektoren-Welt läßt sich an Hand des durch die Steuererhebung verursachten excess burden beurteilen. Dieser beträgt, wenn sämtliche vier Faktorsteuern betrachtet werden, die innerhalb des Modells erhoben werden können:

$$(E.24) \quad EB = -\frac{1}{2} \left[ \sum_{i=X,H} \sum_{j=X,H} \frac{\partial N_i}{\partial \tau_j} \tau_j \tau_i + \sum_{i=X,H} \sum_{j=X,H} \frac{\partial K_i}{\partial \kappa_j} \kappa_j \kappa_i \right]$$

$$+ \sum_{i=X,H} \sum_{j=X,H} \frac{\partial N_i}{\partial \kappa_j} \tau_j \kappa_i + \sum_{i=X,H} \sum_{j=X,H} \frac{\partial K_i}{\partial \tau_j} \kappa_i \tau_j \Big].$$

a) Das Steuersystem mit vier Faktorsteuern

Zunächst soll ein Steuersystem mit vier Faktorsteuern betrachtet werden, wobei die Faktoren jeweils in beiden Sektoren gleich besteuert werden, so daß  $(\tau_X = \tau_H)$  und  $(\kappa_X = \kappa_H)$ . Für diese Steuerstruktur beträgt der excess burden mit  $i = X, H$ :

$$(E.25) \quad EB = -\frac{1}{2} \left[ \tau^2 \left( \frac{\partial N_X}{\partial \tau_1} + \frac{\partial N_H}{\partial \tau_1} \right) + \kappa^2 \left( \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_i} + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_i} \right) \right. \\ \left. + \tau \kappa \left( \frac{\partial N_X}{\partial \kappa_i} + \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_i} \right) + \tau \kappa \left( \frac{\partial K_X}{\partial \tau_1} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_1} \right) \right].$$

Die Reaktionen der Produktionsfaktoren auf die Besteuerung ergeben sich aus der Lösung des reduzierten Systems der drei Gleichungen (E.21), (E.22) und (E.23) nach  $\hat{N}_H$  und  $\hat{K}_H$ <sup>4</sup>. Aus (E.49) bis (E.56)<sup>5</sup> lassen sich als systematische Beziehungen zwischen den Faktorreaktionen ermitteln<sup>6</sup>:

$$(E.26) \quad \frac{\partial N_H}{\partial \tau_X} = -\frac{\partial N_H}{\partial \tau_H}$$

$$(E.27) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X} = -\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H}$$

$$(E.28) \quad \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} = -\frac{\partial N_H}{\partial \kappa_H}$$

$$(E.29) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} = -\frac{\partial K_H}{\partial \tau_H}$$

Werden die Beziehungen (E.26) bis (E.29) bei der Ermittlung des excess burden berücksichtigt, zeigt sich, daß die Klammerausdrücke in (E.25) sämtlich Null werden. Ein Steuersystem, das alle vier möglichen Faktorsteuern umfaßt und jeweils einen Produktionsfaktor in beiden Sektoren mit demselben Steuersatz belastet, induziert keinen excess burden. Damit läßt sich trotz des staatlichen Eingriffs bei dieser steuerlichen Konstellation

<sup>4</sup> Vgl. dazu Anhang A, Abschnitt I, (E.47) und (E.48).

<sup>5</sup> Vgl. Anhang A, Abschnitt II.

<sup>6</sup> Für den Marktsektor gelten analoge Beziehungen.

eine first–best–Lösung realisieren. Dieses Ergebnis stellt sich ein, da Substitutionsprozesse, die für die Entstehung einer vermeidbaren Zusatzlast verantwortlich sind, nicht entstehen können. Jeweils ein Produktionsfaktor wird in beiden Sektoren einem identischen Steuersatz unterworfen, so daß sich durch ein Ausweichen in den anderen Sektor die Steuerbelastung nicht umgehen läßt.

### b) Das Steuersystem mit drei Faktorsteuern

Ein Steuersystem, das die first–best–Lösung durch die Besteuerung der vier Faktoren in beiden Sektoren realisiert, läßt sich in der Realität nicht finden. Das gegenwärtige Steuersystem der Bundesrepublik stellt, genau wie alle anderen existierenden Steuersysteme in der Welt, den Einsatz des Faktors Arbeit bei der Hausarbeit von der Besteuerung frei<sup>7</sup>.

Der Effizienzverlust, der mit der steuerlich unterschiedlichen Behandlung des Faktors Arbeit in beiden Sektoren verbunden ist, läßt sich aus dem obigen Zwei–Sektoren–Modell ermitteln, wenn  $\tau_H$  vernachlässigt wird. Der excess burden beträgt im Fall der dann verbleibenden drei Faktorsteuern:

$$(E.30) \quad EB = -\frac{1}{2} \left[ \frac{\partial N_X}{\partial \tau_X} \tau_X^2 + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H^2 + \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_X} \kappa_X^2 + \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_H} \kappa_X \kappa_H \right. \\ \left. + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X} \kappa_X \kappa_H + \frac{\partial N_X}{\partial \kappa_X} \kappa_X \tau_X + \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} \tau_X \kappa_H + \frac{\partial K_X}{\partial \tau_X} \kappa_X \tau_X + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \kappa_H \tau_X \right].$$

Wird eine Steuerstruktur gewählt, die den Produktionsfaktor Kapital in beiden Sektoren steuerlich gleich belastet ( $\kappa_X = \kappa_H$ ), ergibt sich mit ( $i = X, H$ ) ein excess burden von:

$$(E.31) \quad EB = -\frac{1}{2} \left[ \tau_X^2 \frac{\partial N_X}{\partial \tau_X} + \kappa^2 \left( \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_i} + \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_i} \right) + \tau_X \kappa \left( \frac{\partial N_i}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_i}{\partial \tau_X} \right) \right].$$

Die Verwendung von (E.26) bis (E.29) zeigt, daß der excess burden in diesem Fall beträgt:

$$(E.32) \quad EB = -\frac{1}{2} \left[ \frac{\partial N_X}{\partial \tau_X} \tau_X^2 \right].$$

<sup>7</sup> Die Tätigkeit von angestellten Haushaltskräften im Haushalt ist über den Arbeitsmarkt vermittelt und gehört daher zur Marktproduktion.

Ein Steuersystem mit den betrachteten drei Faktorsteuern verursacht einen Wohlfahrtsverlust. Die Gesellschaft hat einen excess burden zu tragen, der lediglich von der differenzierenden Besteuerung des Faktors Arbeit abhängig ist. Da der Faktor Arbeit im Marktsektor besteuert wird, während er im Haushaltssektor unbesteuert bleibt, kommt es zu einem Ausweichen des Faktors  $N$  in den nichtbesteuerten Haushaltssektor. Die Volkswirtschaft setzt im Vergleich zur paretooptimalen Situation zu viel Arbeit im Haushaltssektor und zu wenig Arbeit im Marktsektor ein.

Der Effizienzverlust, der sich durch die Nichtbesteuerung der Arbeit im Haushaltssektor einstellt, ließe sich nur vermeiden, wenn auch  $\tau_X$  mit Null gewählt wird und damit der Faktor Arbeit in beiden Sektoren unbesteuert bleibt. Die identische steuerliche Nullbelastung des Faktors Arbeit in beiden Sektoren verhindert dann Substitutionsprozesse bei der Zeitallokation, so daß der Faktor Arbeit paretooptimal eingesetzt wird. Gleichzeitig verhindert die identische Belastung des Faktors Kapital in beiden Sektoren, daß es bei diesem Faktor zu Ausweichreaktionen kommt, um der Besteuerung zu entgehen. Damit stellt sich dasselbe Ergebnis wie im oben betrachteten Fall der vier Faktorsteuern ein: Werden jeweils die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital in beiden Sektoren steuerlich gleich behandelt, dann werden steuerlich induzierte Substitutionsprozesse vermieden, so daß sich ein excess burden trotz Besteuerung umgehen läßt.

Die Erreichung dieser first-best-Lösung über eine gänzliche Herausnahme des Faktors Arbeit aus der Besteuerung erscheint jedoch angesichts des Stellenwerts der Einnahmen aus der Einkommensteuer im staatlichen Budget aller hochentwickelten Staaten unrealistisch. Um einen Effizienzverlust zu vermeiden, bliebe damit nur die Möglichkeit offen, den Einsatz des Faktors Arbeit im Haushalt ebenso der Besteuerung zu unterwerfen, wie es mit dem Einsatz des Faktors Arbeit im Marktsektor geschieht.

Da die real existierenden Steuersysteme durch die Nichtbesteuerung des Faktors Arbeit im Haushaltssektor nicht die paretooptimale Situation erreichen, sondern incentives für einen zu hohen Einsatz des Faktors Arbeit im Haushaltssektor setzen, verursachen sie Effizienzverluste. Unter diesen Umständen kann die Gesellschaft daher nur noch eine second-best-Lösung erreichen. Es ist nun zu prüfen, ob eine identische Steuerbelastung des Faktors Kapital in beiden Sektoren auch dann den excess burden minimiert, wenn von der bereits existierenden Allokationsstörung einer differenzierten steuerlichen Belastung des Faktors Arbeit ausgegangen wird, oder ob die second-best-Lösung eine differenzierte steuerliche Behandlung des Faktors Kapital in beiden Sektoren erforderlich macht.

Es sind diejenigen Steuersätze  $\kappa_X$  und  $\kappa_H$  zu ermitteln, die bei einem gewünschten Steueraufkommen  $T$  und festgelegtem  $\tau_X$  den excess burden des Steuersystems minimieren. Dazu wird (E.30) unter der Nebenbedingung

$$(E.33) \quad K_X \kappa_X + K_H \kappa_H - T = 0$$

minimiert.

Als notwendige Bedingungen für ein Minimum folgen<sup>8</sup>:

$$(E.34) \quad -\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_X + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H + \lambda K_X = -\frac{\tau_X}{2} \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]$$

$$(E.35) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_X - \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H + \lambda K_H = \frac{\tau_X}{2} \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]$$

$$(E.36) \quad K_X \kappa_X + K_H \kappa_H = T.$$

Die Lösung dieses Dreigleichungssystem in  $\kappa_X$ ,  $\kappa_H$  und  $\lambda$  ergibt für die optimalen Steuersätze des Faktors Kapital in beiden Sektoren<sup>9</sup>:

$$(E.37) \quad \kappa_X^* = \frac{\frac{\tau_X}{2} K_H \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right] + T \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H}}{\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} (K_X + K_H)}$$

$$(E.38) \quad \kappa_H^* = \frac{T \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} - \frac{\tau_X}{2} K_X \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]}{\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} (K_X + K_H)}.$$

Eine identische Steuerbelastung für den Faktor Kapital in beiden Sektoren ist optimal, wenn die Zähler von (E.37) und (E.38) übereinstimmen, da die Nenner identisch sind:

$$(E.39) \quad K_H \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right] = -K_X \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right].$$

Die beiden Zähler stimmen überein, wenn die beiden (identischen) Klammerausdrücke in (E.39) Null werden, bzw. wenn gilt:

$$(E.40) \quad \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} = -\frac{\partial K_H}{\partial \tau_X}.$$

Identische Steuersätze für den Faktor Kapital in beiden Sektoren bei steuerlicher Nichtbelastung der Hausarbeit aber Besteuerung der Marktarbeit

<sup>8</sup> Vgl. dazu Anhang B.

<sup>9</sup> Zur Lösung vgl. Anhang B.

sind optimal, wenn die Reaktion der Hausarbeit auf die Belastung des Faktors Kapital im Marktsektor mit umgekehrtem Vorzeichen der Reaktion des Faktors Kapital im Haushaltssektor auf die Besteuerung des Faktors Arbeit im Marktsektor entspricht.

Wird diese erforderliche Gleichheit der Reaktion der im Haushaltssektor eingesetzten Produktionsfaktoren auf die Besteuerung mit (E.51) und (E.53) aus dem Anhang B verglichen, zeigt sich, daß diese Bedingung nur zufällig erfüllt sein kann. Eine identische Besteuerung des Faktors Kapital wird daher bei bereits existierender Allokationsstörung nicht zur Minimierung des excess burden führen. Zur Erreichung der second-best-Lösung wird daher die Besteuerung des Faktors Kapital differenziert erfolgen müssen. Die Allokationsneutralität einer identischen Besteuerung des Faktors Kapital in beiden Sektoren kann nur dann festgestellt werden, wenn keine anderen Allokationsstörungen vorliegen. Da jedoch die ungleichmäßige Besteuerung des Faktors Arbeit im Markt- und Haushaltssektor bereits die Erreichung der first-best-Lösung verhindert, ist eine Gleichbesteuerung des Faktors Kapital nicht mehr als optimal einzustufen.

Die Betrachtung innerhalb des Zwei-Sektoren-Modells ergibt, daß die Nichtbesteuerung der im Haushaltssektor eingesetzten Arbeit Wohlfahrtsverluste für die Gesellschaft nach sich zieht. In diesem Zusammenhang drängt sich unmittelbar die Frage auf, warum die praktische Steuerpolitik durch die Nichtbesteuerung der Hausarbeit einen excess burden in Kauf nimmt und nicht stattdessen versucht, die optimale Situation zu erreichen, um so der Gesellschaft Wohlfahrtsverluste zu ersparen.

Ein erster Grund ist sicherlich in der Entwicklung der Wirtschaftstheorie zu suchen<sup>10</sup>. Im Rahmen der mikroökonomischen Theorie wurde bis zu den Beiträgen von Becker (1965) und Muth (1966) zur Zeitallokation der Haushalt lediglich als konsumierende Einheit betrachtet. Sämtliche Vorgänge innerhalb der Einheit Haushalt, mithin auch die Haushaltproduktion, blieben aus der Analyse ausgespart, so daß der wirtschaftstheoretische Rahmen fehlte, um Produktionsvorgänge der privaten Haushalte zu erfassen. Damit mußte auch die Existenz eines Haushaltssektors neben dem Marktsektor verschleiert bleiben, so daß die Zwei-Sektoren-Sicht nicht ins Bewußtsein dringen konnte. Mit der Ausformulierung der Haushaltsproduktionstheorie jedoch läßt sich keine theoretische Rechtfertigung mehr dafür liefern, warum der Haushaltssektor bei der Analyse vernachlässigt werden

---

<sup>10</sup> Zur Interaktion von Wirtschaftstheorie und Kenntnisnahme des Haushaltssektors vgl. von Zameck (1990).

sollte. Das Zwei-Sektoren-Modell zeigt darüber hinaus, daß eine Vernachlässigung zu falschen Schlüssen bezüglich der allokativen Effizienz des Steuersystems führen können.

Zum zweiten könnte eingewendet werden, daß die Bedeutung des Haushaltssektors im Vergleich zum Marktsektor nur geringe Relevanz aufweist und daher vernachlässigt werden kann. Zwar stehen die Schätzungen über den Umfang der Haushaltsproduktion erst am Anfang<sup>11</sup>, jedoch geben die vorgelegten Schätzungen immerhin einen ersten Überblick über den Stellenwert der Haushaltsproduktion im Vergleich zur Marktproduktion. Die Tabellen E.1 und E.2 zeigen die Ergebnisse von Schätzungen zum Wert der Haushaltsproduktion für die BRD, USA und Kanada.

*Tabelle E.1*

**Schätzungen zum Wert der Haushaltsproduktion: BRD**

Schätzung	Jahr	Wert der Haushaltsproduktion	
		in Mrd. DM	in % des BSP
<i>Marktbewertung</i>			
Fürst (1956)	1953	35–42	23%–28%
Schmucker (1961) (für Bayern)	1958	9–12	33%–45%
Schettkat (1985)	1964	112–158	27%–38%
	1970	168–254	25%–38%
	1974	224–370	23%–38%
	1980	325–552	22%–37%
Hilzenbecher (1986)	1982	862–1090	54%–68%
<i>Opportunitätskostenbewertung</i>			
Schettkat (1985)	1964	158–220	37%–53%
	1970	230–347	34%–51%
	1974	296–490	30%–50%
	1980	425–722	29%–49%

<sup>11</sup> Für die Bundesrepublik sind in dieser Hinsicht erhebliche Impulse von der Auswertung der 1991/92 durchgeführten repräsentativen Zeitbudgeterhebung des Statistischen Bundesamtes zu erwarten.

Tabelle E.2

## Schätzungen zum Wert der Haushaltsproduktion: USA, Kanada

Schätzung	Jahr	Wert der Haushaltsproduktion	
		in Mrd. DM \$	in % des BSP
<i>Marktbewertung</i>			
Murphy (1982) (USA)	1976	540	32%
Kendrick (1979) (USA)	1973	–	26%
Eisner (1978) (USA)	1964		30%
Adler/Hawrylyshyn (1978)	1961	–	43%
(Kanada)	1971	–	41%
<i>Opportunitätskostenbewertung</i>			
Adler/Hawrylyshyn (1978)	1961	–	39%
(Kanada)	1971	–	40%
Nordhaus/Tobin (1972)	1965	–	47%
(USA)			

Trotz aller Vorbehalte, die bezüglich der Vergleichbarkeit der Schätzungen zu beachten sind<sup>12</sup>, verdeutlichen sie dennoch, daß der Haushaltssektor eine Größenordnung erreicht, die es nicht gerechtfertigt erscheinen läßt, ihn wegen Bedeutungslosigkeit bei den Analysen auszuklammern. Gleichzeitig läßt seine Größenordnung darauf schließen, daß der excess burden, der mit der Nichtbesteuerung des Faktors Arbeit im Haushaltssektor verbunden ist, nicht vernachlässigbar gering sein dürfte.

## II. Distributive Betrachtung

Neben der allokativen Problematik der Nichtbesteuerung des Faktors Arbeit im Haushaltssektor sind die distributiven Probleme zu erörtern, die sich aus der differenzierten Besteuerung des Arbeitseinsatzes ergeben.

<sup>12</sup> Die Schätzungen weisen erhebliche Unterschiede in der Abgrenzung der Haushaltsproduktion, in der Qualität der zugrundeliegenden Angaben zur Arbeitszeit im Haushalt und bei den Bewertungsmethoden auf.

Wird neben dem Marktsektor auch der Haushaltssektor wahrgenommen, muß als Indikator der steuerlichen Leistungsfähigkeit neben dem Markteinkommen auch das Einkommen aus Tätigkeit im Haushalt herangezogen werden. Hierbei lassen sich positive und normative Aspekte unterscheiden.

### *1. Positive Aspekte der Steuerfreistellung der Hausarbeit*

Wird das Nichtmarktarbeitseinkommen bei der Ermittlung der steuerlichen Leistungsfähigkeit unberücksichtigt gelassen, ergeben sich Gerechtigkeitsprobleme bei der Besteuerung. Wirtschaftssubjekte, die über steuerliche Leistungsfähigkeit, gemessen am Indikator Einkommen, verfügen und damit an der Finanzierung der öffentlichen Ausgaben zu beteiligen sind, werden durch die steuerliche Freistellung des Nichtmarktarbeitseinkommens von dieser Beteiligung befreit und können die Finanzierungslast der öffentlichen Ausgaben auf alle anderen Bürger/innen abwälzen.

#### a) Erwerbstätige am Arbeitsmarkt

Wirtschaftssubjekte, die einer Tätigkeit am Arbeitsmarkt nachgehen und Hausarbeit nach der Marktarbeit verrichten, beteiligen sich nach Maßgabe der Steuergesetze mit Teilen ihres Markteinkommens an der Finanzierung der öffentlichen Ausgaben. Die Freistellung ihres Arbeitseinsatzes im Haushaltssektor wirft jedoch neben dem allokativen Problem sowohl ein fiskalisches als auch ein distributives Problem auf. Der Staat nimmt Steuerausfälle in Kauf, die die Finanzierungsprobleme der öffentlichen Ausgaben verschärfen. Gleichzeitig ist die Verteilungsproblematik angesprochen, da je nach der durchgeführten Hausarbeit eine unterschiedliche Freistellung von der Besteuerung des Arbeitseinsatzes erfolgt.

#### b) Hausfrauen

Die aufgeworfene Problematik verschärft sich, wenn es sich bei den hausarbeitenden Wirtschaftssubjekten um solche handelt, die keiner Marktarbeit nachgehen. Die Nichtbesteuerung des Arbeitseinsatzes von Hausfrauen in der Haushaltsproduktion ruft eine Vielzahl von distributiven Problemen hervor<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Vgl. dazu von Zameck (1988).

Hausfrauen sind an der Finanzierung der öffentlichen Leistungen steuerlich überhaupt nicht beteiligt, obwohl sie, wie alle Steuerzahler/innen, das staatliche Leistungsangebot nutzen können. Darüberhinaus ist eine Hausfrau nicht nur von der Steuerpflicht befreit, sondern sie erbringt dem Haushalt weitere Steuervorteile durch das Ehegattensplitting in Verbindung mit der Struktur des progressiven Einkommensteuertarifs. Die Konstruktion des Sozialversicherungssystems untermauert diese Vorteile durch die Mitversicherung der nicht am Markt tätigen Ehefrau.

Werden zwei Steuerpflichtige betrachtet, die voll am Arbeitsmarkt tätig sind, so läßt sich für beide derselbe Bedarf an einer Haushaltshilfe unterstellen. Handelt es sich um zwei Ledige, sehen sie sich denselben Kosten für die Einstellung einer Haushaltshilfe gegenüber. Die Situation ändert sich vollständig, wenn es sich bei einem von ihnen um den Ehemann einer Hausfrau handelt. Dieser erfährt eine steuerliche Subventionierung für seine Haushaltskraft, während der andere weiterhin keinerlei Förderung erfährt und zusätzlich die Kosten der Subventionierung des ersten zu tragen hat. Dabei wird nicht nur die Hausarbeit der Hausfrau finanziell gefördert, sondern auch ihre Freizeit. Hausarbeit dürfte nur dann als eine Vollzeitaktivität zu betrachten sein, wenn kleine Kinder im Haushalt leben. Selbst für diesen Fall aber existieren Belege, daß Frauen, die ihre Markterwerbstätigkeit für die Kinderaufzucht aufgeben, überrascht davon sind, daß sich ein unerwarteter Zuwachs an Freizeit einstellt. Im Vergleich zu Hausfrauen, die nie einer Marktarbeit nachgegangen sind, haben sie während ihres Markterwerbslebens die Hausarbeit effizient organisiert und daher einen geringeren Zeitbedarf für die Erfordernisse der Haushaltsproduktion. Ebenso aber realisieren Frauen, die lange ausschließlich in der Haushaltsproduktion tätig waren, Zeitersparnisse durch learning-by-doing, so daß auch ihre Freizeit mit zunehmender Verweildauer im Haushalt ansteigt. Folgerichtig fassen 50% der Vollhausfrauen ihre Tätigkeit als vorübergehend auf<sup>14</sup>. Der Anteil der Subventionierung der Hausfrauenfreizeit steigt mit dem Einkommen des Ehemannes an, da die generelle Subvention mit seinem Einkommen zunimmt, obwohl die Länge an Arbeitszeit, den eine Hausfrau bei der Haushaltsproduktion einsetzt, mit dem Einkommen des Ehemannes negativ korreliert sein dürfte. Steigt das Einkommensniveau an, erweitert sich der Budgetspielraum des Haushalts, um mehr Marktgüter in der Haushaltsproduktion einzusetzen. Technische Güter oder der Markterwerb von Zeit z.B. durch die Einstellung einer Haushaltshilfe senken den erforderlichen Einsatz der Hausarbeitszeit, so daß die Freizeit der Hausfrau ansteigt.

---

<sup>14</sup> Milz (1984).

Weibliche Steuerpflichtige sind von der Subventionierung über den finanziellen Beitrag hinaus zusätzlich in zweifacher Weise belastet. Da auch in Ehen, in denen beide Partner einer Markterwerbstätigkeit nachgehen, der überwiegende Teil der Hausarbeit von der Ehefrau geleistet wird<sup>15</sup>, stellt der finanzielle Beitrag der weiblichen Steuerpflichtigen an der Subventionierung der Hausfrau einen wesentlichen Faktor dar, der zu einer Verzerrung des Wettbewerbs am Arbeitsmarkt führt. Männern, deren Ehefrau nicht am Markt erwerbstätig ist, wird ein Wettbewerbsvorteil verschafft, da die Gesellschaft ihnen den Komfort finanziert, sich nicht um die Haushaltsproduktion kümmern zu müssen. Angesichts der erhöhten Ansprüche an die Mobilität und berufliche Verfügbarkeit der Arbeitnehmer wird diesen Männern eine bessere Ausgangsposition am Arbeitsmarkt verschafft, da die erhöhten Ansprüche besser erfüllt werden können, je mehr Unterstützung und Entlastung der Arbeitnehmer im Haushalt erfährt. Lassen sich Frauen von der Gesellschaft einen Hausmann finanzieren, so wird ihr finanzieller Vorteil im Durchschnitt geringer ausfallen, da die Diskriminierung am Arbeitsmarkt eine Frau daran hindert, dieselbe Entlohnung zu erzielen wie ein Mann, so daß der Splittingvorteil geringer ausfällt.

Neben dieser Wettbewerbsverzerrung am Arbeitsmarkt ist auch eine sehr langfristig wirkende Belastung nicht auszuschließen. Wird die Lebenserwartung einer Hausfrau mit der einer berufstätigen Frau verglichen, die ebenfalls in der Haushaltsproduktion tätig ist, führt die Doppelbelastung der berufstätigen Frau, so jedenfalls die Grundlage eines Vorschlags des Rats der Europäischen Gemeinschaften zur Verwirklichung des Grundsatzes der Gleichbehandlung von Männern und Frauen bei den betrieblichen Systemen der sozialen Sicherheit<sup>16</sup>, zu einer geringeren Lebenserwartung der zweifach Belasteten<sup>17</sup>. Dies würde bedeuten, daß berufstätige Frauen langfristig gegenüber den Vollhausfrauen benachteiligt sind und ihre Berufstätigkeit mit einem kürzeren Leben bezahlen.

Die kinderversorgende Hausfrau jedoch ist von der kinderlosen Hausfrau zu unterscheiden. Die Haushaltsproduktion der kinderbetreuenden Hausfrau differiert von der der zweiten durch die Basisgüter Kinderqualität und Kinderzahl. Der steuerlichen Freistellung ihres Arbeitseinsatzes im Haushalt ist ihre Naturalsteuerzahlung gegenzurechnen. Sie entrichtet eine Steuer in Form von Realleistungen an den Staat, die den Ernteab-

---

<sup>15</sup> Vgl. dazu: Gillespie (1971), Szinovacs (1977), Eriksen/Yancey/Eriksen (1979) und Glatzer/Herget (1984).

<sup>16</sup> Rat der Europäischen Gemeinschaften (1983).

<sup>17</sup> Müller/Rehfeld (1985) konnten diese These für die BRD an Hand von Daten der Rentenversicherungsträger allerdings nicht bestätigen.

gaben oder Hand- und Spanndiensten vergangener Zeiten entspricht: Sie stellt die natürliche und soziale Reproduktion der Gesellschaft durch ihre produktive Leistung sicher. Diese Erziehungsarbeit dürfte der größte Posten des Naturalsteueraufkommens des Staates sein.

In diesem Fall könnte sich das Verteilungsproblem in umgekehrter Weise stellen, indem Finanzierungslasten der öffentlichen Aufgaben nicht von den Hausfrauen auf die übrigen Bürger verlagert werden, sondern die Abwälzung in umgekehrter Richtung erfolgt. Dies wäre der Fall, wenn der Nettowert der Realsteuerleistungen (Bruttowert der Realsteuerleistungen minus gewährte finanzielle Vorteile zum Ausgleich der Kinderlasten) der kinderversorgenden Hausfrau den Betrag überschreitet, den sie als Steuer zu entrichten hätte, wenn sie ein Markteinkommen bezöge, das dem Einkommen aus der Haushaltsproduktion entspräche. Die Zeitverwendung in der Kinderaufzucht würde in diesem Fall zu einer höheren Besteuerung führen, als eine Tätigkeit im Marktsektor. Da mit steigendem Haushaltseinkommen der Wert der Kinderdienste ansteigt, steigen auch die Realsteuerleistungen, so daß unter diesem Aspekt die Ausbreitung von kinderlosen Ehen als ein Ausweichen in Bereiche mit geringerer steuerlicher Belastung zu interpretieren wäre.

## 2. Normative Aspekte der Steuerfreistellung der Hausarbeit

Angesichts der drastischen Verteilungswirkungen, die eine Steuerfreistellung des Arbeitseinsatzes einer Hausfrau im Haushalt mit sich bringt, ist zu fragen, mit welchen Argumenten sich rechtfertigen läßt, den Steuerzahlern die Last der Finanzierung von Hausfrauen aufzuerlegen. In diesem Zusammenhang werden zwei Argumente ins Feld geführt, das Abhängigkeitsargument und die sogenannte unbezahlte Hausfrauenarbeit.

### a) Das Abhängigkeitsargument

Das Abhängigkeitsargument fußt auf der Vorstellung, daß eine Frau, die nicht am Arbeitsmarkt tätig ist, als eine vom Mann zu versorgende Abhängige anzusehen ist<sup>18</sup>. Die Meade-Kommission weist treffend darauf

---

<sup>18</sup> Vgl. dazu z.B. die einprägsame Kurzfassung dieses Arguments durch die Royal Commission on Taxation, die sich unter der Überschrift „Recognition of Differences in Family Responsibilities“ findet: „The popular saying notwithstanding, two cannot live as cheaply as one“. Report of the Royal Commission on Taxation (1966), p. 14.

hin, daß es sich dabei um das Grundargument handelt, ein Ehepaar als *Besteuerungseinheit* aufzufassen: „The idea that a woman on marriage becomes a dependant of her husband, who is then responsible for her welfare..., accounts for much of the present treatment of the tax unit“<sup>19</sup>. Der anschließend ins Feld geführte Einwand: „...this notion is becoming less and less compatible with modern attitudes to the relationship between men and women“<sup>20</sup> trifft zwar sicherlich zu, geht aber am Grundproblem vorbei.

Jede gesunde Frau im erwerbsfähigen Alter kann wie jeder gesunde Mann ihre Arbeitszeit am Arbeitsmarkt anbieten. Sollte ein Ehepaar beschließen, daß die Frau ihre gesamte Arbeitszeit im Haushalt verbringen soll, so handelt es sich um eine freie, willentliche *Entscheidung*. Diese Entscheidung eines Haushalts über die Zeitverwendung der Ehefrau ist nichts anderes als eine gewöhnliche individuelle Zeitallokationsentscheidung und erfordert daher keine spezielle Aufmerksamkeit. Es ist nicht ersichtlich, warum der Staat in diesen privaten Entscheidungsprozeß eingreifen sollte, wenn eine Frau sich entschließt, nicht am Arbeitsmarkt einer Markterwerbstätigkeit nachzugehen. Insbesondere kann nicht gefordert werden, daß dem Haushalt ein steuerlicher Ausgleich für die Hausfrauenlast zu gewähren sei, wie es die Royal Commission on Taxation fordert: „...a married couple has a smaller fraction of its total economic power available for discretionary use than an unattached individual with the same total economic power“<sup>21</sup>. Jede Zeitallokationsentscheidung, die die Länge der Marktarbeitszeit reduziert, involviert eine Belastung in dem Sinn, daß sich das Marktarbeitseinkommen reduziert, ohne daß die Forderung erhoben werden würde, die individuelle Freizeit zum Ausgleich der „Freizeitlasten“ zu subventionieren. Auch wenn ein Ehepaar aufgrund der tradierten Rollenvorstellung des Ehemannes als Ernährer in seiner Entscheidungsfreiheit scheinbar eingeengt ist, besteht kein Anlaß, die Ehefrau zu einer Abhängigen zu deklarieren und der Gesellschaft zu ihrer Finanzierung finanzielle Lasten aufzubürden.

Die gesellschaftliche Solidarität mit Hausfrauen wird i.a. sowohl in der wissenschaftlichen Diskussion als auch in der öffentlichen Meinung mit der Kinderaufzucht verbunden. Hier werden zwei Merkmale unzulässig und irreführend miteinander verquickt. Nicht alle Hausfrauen sind Mütter oder haben Kinder in einem Alter zu versorgen, aus dem sich die Forderung

---

<sup>19</sup> Meade (1978), S. 377.

<sup>20</sup> Meade (1978), S. 377.

<sup>21</sup> Royal Commission on Taxation (1966), p. 14.

rechtfertigen ließe, daß sie ganztätig im Haushalt anwesend sein sollten. Andererseits sind viele am Arbeitsmarkt tätigen Frauen Mütter, die sowohl Marktarbeit tätigen als auch ihre Kinder versorgen bzw. versorgen lassen.

b) Das Argument der unbezahlten Hausfrauenarbeit

In der Öffentlichkeit stößt die Forderung nach einer Besteuerung der Hausarbeit von Hausfrauen vor allem deshalb auf völliges Unverständnis, weil angenommen wird, daß der produktiven Tätigkeit Hausarbeit kein Einkommen zuzurechnen sei. Damit würde kein Gerechtigkeitsproblem existieren, da bei fehlender steuerlicher Leistungsfähigkeit die Hausfrau von der Finanzierung der öffentlichen Leistungen freizustellen wäre. Populär geworden ist diese Annahme in der feministischen Diskussion unter dem Schlagwort „unbezahlte Hausarbeit“ und der daraus abgeleiteten Forderung nach einem Hausfrauenlohn<sup>22</sup>.

Wenn zwei nutzenmaximierende Individuen  $M$  und  $F$  mit einem jeweiligen Singleeinkommen von  $Z_M$  und  $Z_F$  die Ehe eingehen, müssen sie erwarten, mit der Eheschließung ein höheres Nutzenniveau zu erreichen, als sie erreichen könnten, wenn sie sich für ein weiteres Singledasein entscheiden würden. Werden mit  $Z_M^{mf}$  und  $Z_F^{mf}$  ihre Einkommen als Verheiratete bezeichnet, so ist die notwendige Bedingung für das Zustandekommen einer Ehe zwischen  $M$  und  $F$ :

$$(E.41) \quad Z_M^{mf} > Z_M \quad \text{und} \quad Z_F^{mf} > Z_F.$$

Wird das durch die Heirat erreichte Gesamteinkommen mit dem Output der Ehe gleichgesetzt<sup>23</sup>, dann ist die notwendige Bedingung für das Zustandekommen einer Heirat, daß:

$$(E.42) \quad Z_M^{mf} + Z_F^{mf} = Z^{mf} > Z_M + Z_F.$$

Für die Eheinkommen von  $M$  und  $F$  muß jedoch als Untergrenze nach (E.41) gelten, daß  $Z_M^{mf} = Z_M$  bzw.  $Z_F^{mf} = Z_F$ . Wäre  $Z_F^{mf} < Z_F$ , das Einkommen der Singlefrau also größer als das Einkommen, daß sie als Verheiratete erhalten könnte, dann fände sich keine Singlefrau bereit, die Ehe einzugehen, da eine Heirat das Einkommen und damit das Nutzenniveau

<sup>22</sup> Dalla Costa/James (1973).

<sup>23</sup> Im Gegensatz zum Einpersonenhaushalt können Haushaltsoutput- und einkommen voneinander abweichen, wenn ein Teil des Outputs gemeinsam konsumiert wird, also familiale Güter vorliegen.

vermindern würde. Entgegen dem landläufigen Schlagwort von der unbezahlten Hausfrauenarbeit bezieht eine Hausfrau jedoch ein Einkommen, das mindestens ihrem Einkommen als Singlefrau entspricht.

Die materielle Situation einer Hausfrau ist mit der einer bezahlten Hausarbeitskraft vergleichbar, die im Haushalt lebt. Beide erhalten ein Einkommen, das z. T. aus Naturalien und zum anderen Teil aus Geld besteht. Die Entlohnung der Hausfrau besteht in Wohnung, Kleidung, Benutzung des Familien-Pkw's oder eines eigenen, im Zugang zu Gütern und Leistungen für Rekreation und Kultur. Sie erhält Geld zur eigenen Verfügung oder hat die Verfügungsgewalt über ein gemeinsames oder eigenes Konto. Einige Elemente ihres Einkommen treten erst unter besonderen Umständen ins Bewußtsein, wenn bei Scheidung oder Tod des Ehemannes die Ersparnisse und die in der Ehe zugewonnen Vermögensgegenstände aufgeteilt werden müssen.

Der weit überwiegende Teil der Entlohnung für Hausarbeit erfolgt nicht in monetärer Form, sondern in der Gestalt von fringe benefits. Dies aber ist kein Grund, das Hausfraueneinkommen nicht der Besteuerung zu unterwerfen, da ja auch andere geldwerte Leistungen zu den steuerpflichtigen Einnahmen gerechnet werden<sup>24</sup>. Auch die Tatsache, daß das Hausfraueneinkommen nicht über den Arbeitsmarkt, sondern über den Ehemarkt vermittelt wird, rechtfertigt nicht seine Steuerfreistellung. Trotzdem wird eine Hausfrau in der Besteuerungspraxis von der Einkommensteuer und der Zahlung von Sozialversicherungsbeiträgen freigestellt. Sie ist damit völlig dem Schwarzarbeiter vergleichbar, der eine Leistung gegen Lohn erbringt, der nicht versteuert wird und bei der Sozialversicherung Mindereinnahmen an Sozialabgaben verursacht. Ebenso wie in diesem Fall der illegalen Beschäftigung werden die Kosten der Hausfrau teilweise der Allgemeinheit aufgebürdet, mit dem Unterschied, daß der erste Fall als Schwarzarbeit kriminalisiert wird, während der zweite Fall staatlich sanktionierte Schattenwirtschaft darstellt, die zusätzlich noch gefördert wird.

Eine Hausfrau erfüllt damit nicht die Bedingungen, die es rechtfertigen können, daß die Gesellschaft aus Verteilungsüberlegungen heraus eine spezielle Solidarität demonstriert und sie von der Steuerzahlung befreit. Da sie ein Einkommen im Haushalt erzielt und steuerliche Leistungsfähigkeit aufweist, muß sie denselben Verpflichtungen unterliegen, denen sich jeder Einkommensbezieher gegenüber sieht.

---

<sup>24</sup> In der Praxis werden allerdings Naturalentgelte oft nicht als solche erfaßt oder zu niedrig bewertet.

# Anhang A

## Das Zwei-Sektoren-Modell

### I. Die Lösung des Dreigleichungssystems

Das Dreigleichungssystem<sup>1</sup>

$$(E.43) \quad -\beta_X \hat{N}_H \frac{N_H}{N_X} - \alpha_X \hat{K}_H \frac{K_H}{K_X} + \eta_{X,PV} [\alpha_H - \alpha_X] dP_K =$$

$$(E.44) \quad \eta_{X,PV} [\beta_X \tau_X + \alpha_X \kappa_X - \alpha_H \kappa_H - \beta_H \tau_H] \hat{N}_H \frac{N_H}{N_X} - \hat{K}_H \frac{K_H}{K_X} - \sigma_X dP_K = \sigma_X [\kappa_X - \tau_X].$$

$$(E.45) \quad -\hat{N}_H + \hat{K}_H - \sigma_H dP_K = \sigma_H [\kappa_H - \tau_H].$$

kann nach den endogenen Variablen  $dP_K$ ,  $\hat{N}_H$  und  $\hat{K}_H$  gelöst werden. Für  $|D|$  als Determinante der Koeffizientenmatrix<sup>2</sup> ergibt sich:

$$(E.46) \quad |D| = \eta_{X,PV} [\alpha_H - \alpha_X] \left[ \frac{N_H}{N_X} - \frac{K_H}{K_X} \right] - \sigma_X \left[ \beta_X \frac{N_H}{N_X} + \alpha_X \frac{K_H}{K_X} \right] - \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \frac{K_H}{K_X} > 0.$$

Mit

$$\mathcal{A} = \alpha_X \sigma_H \sigma_X \frac{K_H}{K_X}$$

ergibt sich als Lösung für  $\hat{N}_H$ :

$$(E.47) \quad \hat{N}_H = \frac{1}{|D|} \left\{ \tau_X \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] + \mathcal{A} \right\} - \tau_H \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] + \mathcal{A} \right\} \right\}$$

<sup>1</sup> Vgl. dazu (E.21), (E.22) und (E.23) auf S. 192.

<sup>2</sup> (E.46) ist positiv, da die beiden Klammern des ersten Summanden jeweils entgegengesetzte Vorzeichen aufweisen müssen.

$$\begin{aligned}
 & + \kappa_X \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] - \mathcal{A} \right\} \\
 & - \kappa_H \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] - \mathcal{A} \right\}.
 \end{aligned}$$

Mit

$$\mathcal{B} = \beta_X \sigma_H \sigma_X \frac{N_H}{N_X}$$

ergibt sich als Lösung für  $\hat{K}_H$ :

$$\begin{aligned}
 \text{(E.48)} \quad \hat{K}_H &= \frac{1}{|D|} \left[ \tau_X \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] - \mathcal{B} \right\} \right. \\
 & - \tau_H \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] - \mathcal{B} \right\} \\
 & + \kappa_X \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] + \mathcal{B} \right\} \\
 & \left. - \kappa_H \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] + \mathcal{B} \right\} \right].
 \end{aligned}$$

## II. Die Allokationswirkungen der Faktorsteuern

Der Einfluß der Besteuerung auf die Faktorallokation ergibt sich aus (E.47) und (E.48) als:

$$\text{(E.49)} \quad \frac{\partial N_H}{\partial \tau_X} = \frac{N_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] + \mathcal{A} \right\}$$

$$\text{(E.50)} \quad \frac{\partial N_H}{\partial \tau_H} = \frac{N_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] + \mathcal{A} \right\}$$

$$\text{(E.51)} \quad \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} = -\frac{N_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] - \mathcal{A} \right\}$$

$$\text{(E.52)} \quad \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_H} = -\frac{N_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{K_H}{K_X} \right] - \mathcal{A} \right\}$$

$$\text{(E.53)} \quad \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} = \frac{K_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] - \mathcal{B} \right\}$$

$$\text{(E.54)} \quad \frac{\partial K_H}{\partial \tau_H} = \frac{K_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \beta_H \sigma_X + \beta_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] - \mathcal{B} \right\}$$

$$(E.55) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X} = -\frac{K_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] + \mathcal{B} \right\}$$

$$(E.56) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} = -\frac{K_H}{|D|} \left\{ \eta_{X,PV} \left[ \alpha_H \sigma_X + \alpha_X \sigma_H \frac{N_H}{N_X} \right] + \mathcal{B} \right\}.$$

# Anhang B

## Die Nichtbesteuerung der Hausarbeit

### Die Lösung des second-best-Problems

Die Minimierung von (E.30) unter der Nebenbedingung (E.33) ergibt als notwendige Bedingungen:

$$(E.57) \quad -\frac{\partial K_X}{\partial \kappa_X} \kappa_X - \frac{1}{2} \kappa_H \left[ \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_H} + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X} \right] + \lambda K_X =$$

$$(E.58) \quad \frac{1}{2} \tau_X \left[ \frac{\partial N_X}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_X}{\partial \tau_X} \right] - \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H - \frac{1}{2} \kappa_X \left[ \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_H} + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X} \right] + \lambda K_X =$$

$$(E.59) \quad \frac{1}{2} \tau_X \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right] \\ K_X \kappa_X + K_H \kappa_H = T.$$

Da nur zwei Sektoren und ein fixer Bestand an Produktionsfaktoren betrachtet werden, ergibt sich die Reaktion der Produktionsfaktoren des Marktsektors  $X$  auf die Veränderung eines Steuersatzes jeweils als der negative Wert der Reaktion des entsprechenden Produktionsfaktors im Haushaltssektor. Daher gilt in (E.57):

$$(E.60) \quad \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_X} = -\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_X}$$

$$(E.61) \quad \frac{\partial K_X}{\partial \kappa_H} = -\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H}$$

$$(E.62) \quad \frac{\partial N_X}{\partial \kappa_X} = -\frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X}$$

$$(E.63) \quad \frac{\partial K_X}{\partial \tau_X} = -\frac{\partial K_H}{\partial \tau_X}.$$

Bei zusätzlicher Beachtung von (E.26) bis (E.29) ergeben sich dann als notwendige Bedingungen für ein Minimum:

$$(E.64) \quad -\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_X + \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H + \lambda K_X = -\frac{\tau_X}{2} \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]$$

$$(E.65) \quad \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_X - \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} \kappa_H + \lambda K_H = \frac{\tau_X}{2} \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]$$

$$(E.66) \quad K_X \kappa_X + K_H \kappa_H = T.$$

Die Lösung dieses Dreigleichungssystem nach  $\kappa_X$  ergibt:

$$(E.67) \quad \kappa_X = \frac{\frac{\tau_X}{2} K_H \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right] + T \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H}}{\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} (K_X + K_H)}.$$

Die Lösung nach  $\kappa_H$  ergibt:

$$(E.68) \quad \kappa_H = \frac{T \frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} - \frac{\tau_X}{2} K_X \left[ \frac{\partial N_H}{\partial \kappa_X} + \frac{\partial K_H}{\partial \tau_X} \right]}{\frac{\partial K_H}{\partial \kappa_H} (K_X + K_H)}.$$

## Literaturverzeichnis

- Adler, H.J./Hawrylyshyn, O.* (1978): Estimates of the Value of Household Work, Canada 1961 and 1971, *Review of Income and Wealth* 24, pp. 339–348.
- Ahlheim, M./Rose, M.* (1984): Alte und neue Maße individueller Zusatzlasten, *Finanzarchiv N.F.* 42, S. 274–349.
- Albers, W.* (1957/58): Die Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit in der deutschen Einkommensteuer, *Finanzarchiv N.F.* 18, S. 423–446.
- Andic, Suphan* (1981): Does the Personal Income Tax Discriminate Against Women?, *Public Finance/Finance Publiques XXXVI*, pp. 1–15.
- Apps, Patricia F.* (1984): Tax Reform and the Tax Unit, *Australian Tax Forum*, December 1984, pp. 467–481.
- (1991): Tax reform, Population Ageing and the Changing Labour Supply Behaviour of Married Women, *Journal of Population Economics* 4, pp. 201–216.
- Apps, Patricia F./Jones, Glenn* (1986): Selective Taxation of Couples, *Journal of Economics, Supplementum* 5, pp. 1–15.
- Apps, Patricia F./Rees, Ray* (1988): Taxation and the Household, *Journal of Public Economics* 35, pp. 355–369.
- Arrow, Kenneth J.* (1963): *Social Choice and Individual Values*, New York (2nd edition).
- Arrufat, J.L./Zabalsa, A.* (1986): Female Labor Supply with Taxation, Random Preferences and Optimization Errors, *Econometrica* 54, pp. 47–64.
- Ashenfelter, Orley* (1978): Unemployment as a Constraint on Labour Market Behaviour, in: *Artis, M.J./Noboy, A. R.* (Eds.), *Contemporary Economic Analysis*, pp. 149–181.
- Ashenfelter, Orley/Heckman, James* (1973): Estimating labor supply functions, in: *Cain, G.G./Watts, H.W.* (Eds.), *Income Maintenance and Labor Supply*, Chicago, pp. 265–278.
- (1974): The Estimation of Income and Substitution Effects in a Model of Family Labor Supply, *Econometrica* 42, pp. 73–85.
- Ashenfelter, O./Oaxaca, R.* (1987): The Economics of Discrimination: Economists enter the Courtroom, *American Economic Review* 77, *Papers and Proceedings*, pp. 321–325.

- Ashworth, J.S./Ulph, D.T.* (1981a): Endogeneity I: Estimating labour supply with piecewise linear budget constraints, in: Brown, C.V. (Ed.), *Taxation and Labor Supply*, London, pp. 53–68.
- (1981b): Household Models, in: Brown, C.V. (Ed.), *Taxation and Labor Supply*, London, pp. 117–133.
- Atkinson, A.B.* (1973): How Progressive Should Income Tax Be?, in: Parkin, M. (Ed.), *Essays in Modern Economics*, London, pp. 90–109.
- Atkinson, A.B./Stern, N.H.* (1980): On the switch from direct to indirect taxation, *Journal of Public Economics* 14, pp. 195–224.
- Auerbach, Alan J.* (1985): The Theory of Excess Burden and Optimal Taxation, in: Auerbach, Alan J./Feldstein, Martin (Eds.), *Handbook of Public Economics*, Volume I, Amsterdam/New York/Oxford, pp. 61–127.
- Bart, Peter S.* (1967): A Cross-Sectional Analysis of Labor Force Participation Rates in Michigan, *Industrial and Labor Relations Review* 20, pp. 234–249.
- Becker, Gary S.* (1957): *The Economics of Discrimination*, Chicago.
- (1965): A Theory of Allocation of Time, *Economic Journal* LXXV, pp. 493–517.
- (1981): *A Treatise on the Family*, Cambridge.
- (1982): Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens, Tübingen.
- (1985): Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor, *Journal of Labor Economics* 3, pp. S33–S58.
- Bentham, J.* (1789): *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, London.
- Bergmann, Barbara R.* (1971): The Effect on White Incomes of Discrimination in Employment, *Journal of Political Economy* 79, pp. 294–313.
- (1974): Occupational Segregation, Wages and Profits when Employers discriminate by Race or Sex, *Eastern Economic Journal* 1, pp. 103–110.
- Bergson, A.* (1938): A Reformulation of certain Aspects of Welfare Economics, *Quarterly Journal of Economics* 52, pp. 314–344.
- Bloch, F.* (1973): The Allocation of Time to Market and Non-Market Work within a Family Unit, Technical Report No. 114, Inst. Math. Studies Soc. Sci., Stanford.
- Blumberg, Grace* (1971): Sexism in Code: A Comparative Study of Income Taxation of Working Wives and Mothers, *Buffalo Law Review* 21, pp. 49–98.
- Blundell, R./Walker, I.* (1982): Modelling the joint determination of household labour supplies and commodity demands, *Economic Journal* 92, pp. 351–364.

- Bognanno, M.F./Hixson, J.S./Jeffers, J.R.* (1974): The Short-Run Supply of Nurse's Time, *Journal of Human Resources* 9, pp. 80-94.
- Boskin, Michael J.* (1973): The economics of labor supply, in: Cain, C.G./Watts, H.W. (Ed.), *Income Maintenance and Labor Supply*, Chicago, pp. 163-181.
- (1974): The Effects of Government Expenditures and Taxes on Female Labor, *American Economic Review* 64, pp. 251-256.
- (1975): Efficiency Aspects of the Differential Tax Treatment of Market and Household Economic Activity, *Journal of Public Economics* 4, pp. 1-25.
- Boskin, Michael J./Sheshinski, Eytan* (1983): Optimal Tax Treatment of the Family: Married Couples, *Journal of Public Economics* 20, pp. 281-297.
- Bowen, W. G./Finegan, A. T.* (1965): Labor Force Participation and Unemployment, in: Ross, A.M. (Ed.); *Employment Policy and the Labor Market*, Berkely, pp. 115-161.
- (1966): Comment (on Mincer), in: Gordon R.A./Gordon, M.S. (Eds.), *Prosperity and Unemployment*, New York, pp. 113-131.
- (1969): *The Economics of Labor Force Participation*, Princeton.
- Brazer, Harvey E.* (1980): Income Tax Treatment of the Family, in: Aaron, H.J./Boskin, M.J. (Eds.), *The Economics of Taxation*, Washington, pp. 223-246.
- Brown, C.V.* (1983): *Taxation and the Incentive to Work*, Oxford.
- Brown, C.V./Levin, E./Ulph, D.T.* (1976): Estimates of Labour Hours supplied by Married Male Workers in Great Britain, *Scottish Journal of Political Economy* 23, pp. 261-277.
- Buchholz, Wolfgang* (1986): Der Steuervorteil beim Ehegattensplitting, *Steuer und Wirtschaft*, 1/1986, S. 64-67.
- Bundesministerium der Finanzen (1955): *Denkschrift zur Ehegattenbesteuerung*, Bundestags-Drucksache II/1866, Anlage 1.
- Cairncross, A. K.* (1958): Economic Schizophrenia, *Scottish Journal of Political Economy* 5, pp. 15-21.
- Chiplin, B./Sloane, P.J.* (1976): *Sex Discrimination in the Labour Market*, London.
- Cogan, J.* (1980a): Married women's labor supply: a comparison of alternative estimation procedures, in: Smith, J.P. (Ed.), *Female labor supply*, Princeton, pp. 90-118.
- (1980b): Labor supply with costs of labor market entry, in: Smith, J.P. (Ed.), *Female labor supply*, Princeton, pp. 327-364.
- (1981): Fixed costs and labor supply, *Econometrica* 49, pp. 945-964.

- Cohen Stuart*, Arnold Jacob (1889): *Bijdrage tot de theorie der progressieve inkomstenbelasting*, The Hague; übersetzter Abdruck in: Musgrave, Richard A./Peacock, Alan T. (Eds.), *Classics in the Theory of Public Finance*, New York 1967, pp. 48–71.
- Cournot*, A. (1927): *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, London.
- Dalla Costa*, Mariarosa/James, Selma (1973): *Die Macht der Frauen und der Umsturz der Gesellschaft*, Berlin.
- D'Amico*, Thomas F. (1987): *The Conceit of Labor Market Discrimination*, *American Economic Review* 77, *Papers and Proceedings*, pp. 310–325.
- Dalton*, Hugh (1954<sup>4</sup>): *Principles of Public Finance*, London.
- Daly*, Mary (1979): *Gyn/Ökologie*, München.
- Dooley*, M. D. (1982): *Labor supply and fertility of married women: An analysis with grouped and individual data from the 1970 U.S. census*, *Journal of Human Resources* 17, pp. 499–532.
- Edgeworth*, Francis Y. (1897): *The Pure Theory of Taxation*, *Economic Journal* VII; Wiederabdruck in: *Edgeworth, F.Y., Papers related to Political Economy*, London 1925, pp. 100–112.
- (1922): *Equal Pay to Men and Women for Equal Work*, *Economic Journal* XXXII, pp. 431–457.
- (1923): *Womens's Wages in Relation to Economic Welfare*, *Economic Journal* XXXIII, pp. 487–495.
- Eisner*, Robert (1978): *Total Incomes in the United States, 1959 and 1969*, *Review of Income and Wealth* 24, pp. 63–77.
- Eriksen*, J. A./*Yancey*, W. L./*Eriksen*, E. P. (1979): *The Division of Family Roles*, *Journal of Marriage and the Family* 41, pp. 301–313.
- Fan*, Chuen-Mei (1988): *Income Tax Policies and the Labor Supply of Female Secondary Income Earners*, *Public Finance/Finances Publiques* XXXXIII, pp. 67–78.
- Fawcett*, Millicent G. (1918): *Equal Pay for Equal Work*, *Economic Journal* XXVIII, pp. 1–6.
- Ferber*, Marianne A. (1982): *Labor Force Participation of Young Married Women: Causes and Effects*, *Journal of Marriage and the Family* 44, pp. 457–468.
- Finegan*, T. A. (1962): *Hours of Work in the United States, A Cross-Sectional Analysis*, *Journal of Political Economy* 70, pp. 452–470.
- Fleisher*, B. M./*Parsons*, D. O./*Porter*, R. D. (1973): *Asset adjustments and labor supply of older workers*, in: *Cain, G.G./Watts, H.W. (Eds.), Income maintenance and labor supply*, Chicago, pp. 279–327.
- Formby*, John P. (1968): *The Extent of Wage and Salary Discrimination against N–W Labor*, *Southern Economic Journal* 35, pp. 140–150.

- Franz*, Wolfgang (1991): *Arbeitsmarktökonomik*, Berlin etc.
- Friedman*, Milton (1962): *Capitalism and Freedom*, Chicago.
- Frisch*, R. (1932): *New Methods of Measuring Utility*, in: *Lederer, E./Schumpeter, J. (Hrsg.), Beiträge zur ökonomischen Theorie*, Bd. 3, Tübingen, S. 114–135.
- Fürst*, H. (1956): *Einkommen, Nachfrage, Produktion und Konsum des privaten Haushalts in der Volkswirtschaft*, Stuttgart und Köln.
- Garfinkel*, Irwin (1973): *On Estimating the Labor Supply Effects of a Negative Income Tax*, in: *Cain, G.G./Watts, H.W. (Eds.), Income Maintenance and Labor Supply*, Chicago, pp. 205–264.
- Glatzer*, W./*Herget*, H. (1984): *Ehe, Familie, Haushalt*, in: *Glatzer, W./Zapf, W. (Hrsg.), Lebensqualität in der Bundesrepublik. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden*, Frankfurt, S. 124–140.
- Goode*, R. (1959): *The Income Tax and the Supply of Labor*, London.
- Goodfrey*, L. G. (1975): *Theoretical and Empirical Concepts of the Effects of Taxation on the Supply of Labor*, Paris.
- Gramm*, W.L. (1974): *The Demand for the Wife's Nonmarket Time*, *Southern Economic Journal* 41, pp. 124–133.
- (1975): *Household Utility Maximization and the Working Wife*, *American Economic Review* 65, pp. 90–100.
- Greenberg*, D.H./*Kosters*, M. (1973): *Income guarantees and the working poor: the effect of income-maintenance programs on the hours of work of male family heads*, in: *Cain, G.G./Watts, W.W. (Eds.); Income maintenance and labor supply*, Chicago, pp. 14–101.
- Gronau*, Reuben (1976): *The Allocation of Time of Israeli Women*, *Journal of Political Economy* 84, pp. S201–S220.
- (1977): *Leisure, Home Production and Work — the Theory of the Allocation of Time revisited*, *Journal of Political Economy* 85, pp. 1099–1123.
- (1986): *Home Production — A Survey*, in: *Ashenfelter, O./Layard, R. (Eds.), Handbook of Labor Economics*, Vol. I, Amsterdam, pp. 273–304.
- Gutachten der Steuerreformkommission* (1971): in: *Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen*, Band 17, Bonn.
- Gutmann*, P.M. (1977): *The Subterranean Economy*, *Financial Analysts Journal* 33, pp. 26–34.
- Hackmann*, Johannes (1972/73): *Ein Vorschlag zur Ehegattenbesteuerung*, in: *Finanzarchiv N.F.* 31, S. 495–518.
- (1983): *Zu einer verteilungspolitisch ausgerichteten Theorie der indirekten Besteuerung*, in: *Zur optimalen Besteuerung*, *Schriften des Vereins für Sozialpolitik*, N.F. Bd. 128, S. 261–328.

- Hall*, Robert E. (1973): Wages, Income and Hours of Work in the U.S Labor Force, in: Cain, G.G./Watts, H.W. (Eds.), *Income Maintenance and Labor Supply*, Chicago, pp. 102–162.
- Haller*, Heinz (1981<sup>3</sup>): *Die Steuern*, Tübingen.
- Ham*, John C. (1982): Estimation of a labor supply model with censoring due to unemployment and underemployment, *Review of Economic Studies* 49, pp. 335–354.
- Hanoch*, G. (1980): A multivariate model of labor supply. methodology and estimation, in: Smith, J.P. (Ed.), *Female labor supply*, Princeton, pp. 249–326.
- Harberger*, Arnold C. (1962): The Incidence of the Corporation Income Tax, *Journal of Political Economy* LXX, pp. 215–240.
- (1964): The measurement of waste, *American Economic Review* 54, pp. 58–76.
- Hatzold*, Otfried (1988): *Private Haushalte als Arbeitgeber*, München.
- Hausman*, Jerry A. (1980): The effects of wages, taxes and fixed costs on women's labor force participation, *Journal of Public Economics* 14, pp. 161–194.
- (1985): Taxes and Labor Supply, in: Auerbach, M.J./Feldstein, M. (Eds.), *Handbook of Public Economics*, Vol. I, pp. 213–263.
- Hausman*, Jerry A./*Ruud*, Paul (1984): Family labor supply with taxes, *American Economic Review* 74, *Papers and Proceedings*, pp. 242–248.
- Hawrylyshyn*, Oli (1977): Towards a Definition of Non-Market Activities, *Review of Income and Wealth* 23, pp. 79–95.
- Helmstädter*, Ernst (1983<sup>3</sup>): *Wirtschaftstheorie, Band 1: Mikroökonomische Theorie*, München.
- Henderson*, J. M./*Quandt*, R. E. (1983<sup>5</sup>): *Mikroökonomische Theorie*, München.
- Hicks*, John R. (1939): *Value and Capital*, Oxford.
- (1965): *The Theory of Wages*, London, second edition.
- Hill*, C.R. (1973): The Determinants of Labor Supply for the Working Urban Poor, in: Cain, G.C./Watts, H.W. (Eds.), *Income Maintenance and Labor Supply*, Chicago, pp. 182–204.
- Hill*, T.P (1979): Do-It-Yourself and GDP, *Review of Income and Wealth* 25, pp. 31–39.
- Hilzenbecher*, Manfred (1986): Die (schattenwirtschaftliche) Wertschöpfung der Hausarbeit, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 201, S. 106–130.
- Holst*, Elke/*Schupp*, Jürgen (1990): Frauen in Familie und Beruf, *DIW-Wochenbericht* 29/90, S.400–409.

- Ihori, Toshihiro* (1987): The Optimal Linear Income Tax, *Journal of Public Economics* 34, pp. 379–390.
- Jakobsson, Ulf* (1976): On the Measurement of the Degree of Progression, in: *Journal of Public Economics* 5, pp. 161–168.
- Johnson, Harry G.* (1950): Optimum Welfare and Maximum Revenue Tariffs, *Review of Economic Studies* 19, pp. 28–35.
- Kakwani, Nanak C.* (1977): Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison, in: *The Economic Journal* 87, pp. 71–80.
- Katzenstein, R.* (1985): Das Sozialstaatsprinzip in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, *ZFS*, S. 191–204.
- Kendrick, John W.* (1979): Expanding Imputed Values in the National Income and Product Accounts, *Review of Income and Wealth* 25, pp. 357ff.
- Killingsworth, Mark R.* (1976): Must a Negative Income Tax reduce Labour Supply? A Study of the Family's Allocation of Time, *Journal of Human Resources* 11, pp. 345–365.
- Killingsworth, Mark R./Heckman, James J.* (1986): Female Labor Supply: A Survey, in: *Ashenfelter, O./Layard R. (Eds.), Handbook of Labor Economics Vol. I*, pp. 103–204.
- Kleinhückelskoten, Hans-Dieter/Spaetling, Dieter* (1981): Aspekte der Inferiorität und Superiorität als ökonomische Phänomene – Ein Beitrag zur Neuorientierung der mikroökonomischen Theorie, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 196, S. 511–526.
- Koch, Walter A.S.* (1985): Erhöhen Steuersenkungen die Leistungsbereitschaft?, *Wirtschaftsdienst Nr. X*, S. 531–536.
- Kötter, R.* (1984): Distributive Gerechtigkeit und Wohlfahrt, in: *Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch 2: Wohlfahrt und Gerechtigkeit*, Frankfurt/New York, S. 67–105.
- Knapp, Ulla* (1986): Homo oeconomicus — oder: Warum Frauen in der Wirtschaftswissenschaft nicht vorkommen, in: *Schlüter, A./Kuhn, A. (Hrsg.), Lila Schwarzbuch*, Düsseldorf, S. 180–195.
- Kniesner, Thomas J.* (1976): An indirect test of complementarity in a family labor supply model, *Econometrica* 44, pp. 651–669.
- Kohler, H./Reyher, L.* (1988): Arbeitszeit und Arbeitsvolumen in der Bundesrepublik Deutschland 1960–1986, Nürnberg.
- Kosters, Marvin H.* (1969): Effects of an Income Tax on Labor Supply, in: *Harberger, Arnold C./Bailey, M.J. (Eds.), The Taxation of Income from Capital*, Washington, pp. 301–324.
- Kraft, A.* (1973): Preference Orderings as Determinants of the Labor Force Behavior of Married Women, *Western Economic Journal* 11, pp. 270–284.
- Krause-Junk, Gerold* (1977): Steuern IV: Verteilungslehren, *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft*, Band 7, S. 332–356.

- Krause-Junk, Gerold/v. Oehsen, Johann H.* (1982): *Besteuerung, optimale, Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Band 9, S. 706–723.*
- Krueger, Anne O.* (1963): *The Economics of Discrimination, Journal of Political Economy 71, pp. 481–486.*
- Kühlewind, Gerhard/Thon, Manfred* (1973): *Projektion des deutschen Erwerbspersonenpotentials für die Jahre 1977, 1980, 1985, 1990, MittAB, Heft 3, 1973, S. 237ff.*
- Kullmer, Lore* (1960): *Die Ehegattenbesteuerung, Frankfurt am Main.*
- Lancaster, Kelvin J.* (1966): *A New Approach to Consumer Theory, Journal of Political Economy 74, pp. 132–157.*
- (1987<sup>3</sup>): *Moderne Mikroökonomie, Frankfurt/Main.*
- Layard, R.* (1978): *Hours Supplied by British Married Men, with Endogenous Overtime, Discussion Paper No. 30, Centre for Labour Economics, London School of Economics.*
- Layard, R./Barton, M./Zabalza, A.* (1980): *Married women's participation and hours, Economica 47, pp. 51–72.*
- Leuthold, Jane H.* (1968): *An Empirical Study of Formula Income Transfers and the Work Decision of the Poor, Journal of Human Resources 3, pp. 312–323.*
- Littmann, Konrad* (1968): *Kritische Marginalien zur Kontroverse „Individuelle Veranlagung oder Haushaltsbesteuerung“, Finanzarchiv N.F. 27, S. 174–186.*
- Lundahl, Mats/Wadensjö, Eskil* (1984): *Unequal Treatment, New York.*
- Marshall, Alfred* (1920): *Principles of Economics, New York, 8nd edition.*
- Meade, J.E.* (1978): *The Structure and Reform of Direct Taxation, Report of a Committee chaired by Professor J. E. Meade, The Institute of Fiscal Studies, London.*
- Meckling, W. H.* (1976): *Values and the Choice of the Model of the Individual in Social Sciences, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 112, pp. 545–560.*
- Mennel, Annemarie* (1974): *Teilgutachten Steuerrecht, in: Ständige Deputation des Deutschen Juristentages (Hrsg.), Verhandlungen des 50. Dtsch. Juristentages, München, S. 165–199.*
- Michael, Robert T./Becker, Gary S.* (1973): *On the New Theory of Consumer Behavior, Swedish Journal of Economics 66, pp. 281–299.*
- Mill, John Stuart* (1848): *Principles of Political Economy, London.*
- (1869): *The Subjection of Women, London.*
- Milz, H.* (1984): *Zum Bewußtsein von Frauen zwischen Erwerb- und Familienarbeit, Jahrbuch für Sozialökonomie und Gesellschaftstheorie, Opladen, S. 281–299.*

- Mincer, Jacob* (1962): Labor Force Participation of Married Women, in: Lewis, H. Gregg (Ed.), *Aspects of Labor Economics*, pp. 63–73.
- Mincer, Jacob/Polachek, Solomon* (1974): Family Investments in Human Capital: Earnings of Women, *Journal of Political Economy* 82, pp. S76–S108.
- Mirrless, J.A.* (1971): An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation, *Review of Economic Studies* 38, pp. 175–208.
- Munnell, Alicia H.* (1980): The Couple versus the Individual under Federal Personal Income Tax, in: Aaron, H.J./Boskin, M.J. (Eds.), *The Economics of Taxation*, Washington, pp. 247–278.
- Murphy, Martin* (1982): Comparative Estimates of the Value of Household Work in the United States for 1976, *Review of Income and Wealth* 28, pp. 34ff.
- Musgrave, Richard A.* (1985): A Brief History of Fiscal Doctrine, in: Auerbach, Alan J./Feldstein, Martin (Eds.), *Handbook of Public Economics*, Vol. I, Amsterdam etc., pp. 1–59.
- Musgrave, R.A./Musgrave, P.B./Kullmer, L.* (1985): Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis 2, Tübingen.
- Musgrave, Richard A./Thin, Tun* (1948): Income Tax Progression, 1928–48, in: *Journal of Political Economy* 56, pp. 498–514.
- Muth, R.* (1966): Household Production and Consumer Demand Functions, *Econometrica* 34, pp. 699–708.
- Müller, Horst-Wolf/Rehfeld, Uwe* (1985): Die Sterblichkeit von Altersrentnern der gesetzlichen Rentenversicherung in den Jahren 1982 bis 1984 – zur Lebenserwartung berufstätiger Frauen und Männer, *Deutsche Rentenversicherung*, Heft 6/7/8 1985, S. 382–403.
- Nakamura, A./Nakamura, M.* (1981): A comparison of the labor force behavior of married women in the United States and Canada, with special attention to the impact of income taxes, *Econometrica* 49, pp. 451–490.
- Nakamura, A./Nakamura, M./Cullen, D.* (1979): Job opportunities, the offered wage, and the labor supply of married women, *American Economic Review* 69, pp. 787–805.
- Neumark, Fritz* (1947): *Theorie und Praxis der modernen Einkommensbesteuerung*, Bern.
- (1970): *Grundsätze gerechter und ökonomisch rationaler Steuerpolitik*, Tübingen.
- v. *Obstfelder, V. G.* (1976): *Individualbesteuerung oder Haushaltsbesteuerung unter besonderer Berücksichtigung des Ehegatten-Splitting*, Frankfurt/Main.
- OECD (1986): *Personal Income Tax Systems*, Report by the Committee on Fiscal Affairs of OECD, Paris.
- v. *Oehsen, Johann H.* (1982): *Optimale Besteuerung*, Frankfurt/Main.

- Osthöven*, K. (1971): Das „Wesen der Ehe“ in der Sicht des Bundesfinanzhofs, *Finanz-Rundschau* 3/1971, S.57–63.
- Owen*, John D. (1971): The Demand for Leisure, *Journal of Political Economy* 79, pp. 56–76.
- Parker, J./Shaw, L.* (1968): Labor Force Participation in Metropolitan Areas, *Southern Economic Journal* 34, pp. 538–547.
- Pencavel, J.* (1986): Labor Supply of Men: A Survey, in: *Ashenfelter, O./Layard R.* (Eds.), *Handbook of Labor Economics*, pp. 3–102.
- Pfarr, H. M./Bertelsmann, K.* (1989): Diskriminierung im Erwerbsleben. Ungleichbehandlung von Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden.
- Piggott, John/Whalley, John* (1996): The Tax Unit and Household Production, *Journal of Political Economy* 104, pp. 389–418.
- Pigou, Arthur C.* (1947): *A Study in Public Finance*, 3d ed., London.
- (1946): *The Economics of Welfare*, London, 4th edition.
- Pohmer, Dieter* (1968): Einige Gesichtspunkte zur Familienbesteuerung, *Finanzarchiv N.F.* 27, S. 139–173.
- Pohmer, D./Jurke, G.* (1984): Zu Geschichte und Bedeutung des Leistungsprinzips, *Finanzarchiv* 42, S. 445–489.
- Ramsey, F.P.* (1927): A Contribution to the Theory of Taxation, *Economic Journal* 37, pp. 47–61.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1983): Vorschlag für eine Richtlinie zur Verwirklichung des Grundsatzes der Gleichbehandlung von Männern und Frauen bei den betrieblichen Systemen der sozialen Sicherheit, EG-Dokumentation Nr. 6871/83.
- Reagan, B. B.* (1975): Two Supply Curves for Economists? Implications of Mobility and Career Attachment of Women, *American Economic Review* 65, pp. 100–107.
- Reid, M.G.* (1934): *Economics of Household Production*, New York.
- Report of the Royal Commission on Taxation (1966): Vol. 3, Taxation of Income, Ottawa.
- Report of the Royal Commission on the Status of Women in Canada (1970): Ottawa.
- Richter, Wolfram* (1984): Steuertarifliche Entlastung beim Ehegattensplitting, *WiSt*, Heft 1/1984, S. 8–12.
- Robbins, Lionel* (1933): *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Reprint, London/Basingstoke 1972.
- Robinson, Joan* (1961): *The Economics of Imperfect Competition*, Reprint, London.

- Rosen, Harvey S.* (1978): The Measurement of Excess Burden with Explicit Utility Functions, *Journal of Political Economy* 86, pp. S121–S135.
- (1987): The Marriage Tax is down but not out, *National Tax Journal* XL, pp. 567–575.
- Rosen, Sherwin* (1969): On the Interindustry Wage and Hours Structure, *Journal of Political Economy* 77, pp. 249–273.
- Rosen, Sherwin/Welch, Finis* (1971): Labor Supply and Income Redistribution, *Review of Economics and Statistics* 53, pp. 278–282.
- Rosenstein–Rodan, R.* (1934): The Role of Time in Economic Theory, *Economica* N.S. 1, pp. 77–97.
- Rothschild, Kurt W.* (1980): A Note on Female Labour Supply, *Kyklos* 33, pp. 246–260.
- Ruffell, R.J.* (1981): Endogeneity II: direct estimation of labour supply functions with piecewise linear budget constraints, in: Brown, C. (Ed.), *Taxation and labour supply*, London, pp. 101–116.
- Rybczynski, T. M.* (1955): Factor Endowment and relative Commodity Prices, *Economica* 22, pp. 336–341.
- Samuelson, Paul A.* (1947): *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge.
- (1956): Social Indifference Curves, *Quarterly Journal of Economics* 70, pp. 1–22.
- Sandmo, Agnar* (1976): Optimal Taxation. An Introduction to the Literature, *Journal of Public Economics* 6, pp. 37–54.
- Sax, Emil* (1887): *Grundlagen der theoretischen Staatswissenschaft*, Wien.
- (1924): Wertungstheorie der Steuern, *Zeitschrift für Volkswirtschaft und Sozialpolitik*, N.F. 4, S. 224–227.
- Schäfer, Dieter* (1988): Haushaltsproduktion in gesamtwirtschaftlicher Betrachtung, *Wirtschaft und Statistik*, 5/1988, S. 309–318.
- Schettkat, Ronald* (1985): The Size of Household Production: Methodological Problems and Estimates for the Federal Republic of Germany in the Period 1964 to 1980, *Review of Income and Wealth* 31, pp. 315ff.
- (1987): *Erwerbsbeteiligung und Politik*, Berlin.
- Schlicht, Ekkehard* (1982): A Robinsonian Approach to Discrimination, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 138, S. 64–83.
- Schmucker, H.* (1961): Über die Hälfte des Volkseinkommens geht durch die Hände der Frau, *Bayern in Zahlen*, Heft 1/1961, S. 21ff.
- Schneider, Helmut* (1986<sup>4</sup>): *Mikroökonomie*, München.
- Schultz, T. P.* (1980): Estimating Labor Supply Functions for Married Women, in: Smith, J. P. (Ed.), *Female Labor Supply*, Princeton, pp. 25–89.

- Seel, Barbara* (1986): Haushaltsökonomie als Ökonomie der Frau?, in: Arbeitsgemeinschaft Frauenforschung der Universität Bonn (Hrsg.), Studium Feminale, Bonn, S. 278–288.
- Seidl, Christian* (1983): Gerechtigkeit und Besteuerung unter besonderer Berücksichtigung der Optimalsteuertheorie, in: Pohmer, D. (Hrsg.), Zur optimalen Besteuerung, Berlin, S. 163–259.
- Sharir, Shmuel* (1975): The Income–Leisure Model: A Diagrammatic Extension, *The Economic Record* 75, pp. 93–98.
- Sheshinski, Eytan* (1972): The Optimal Linear Income Tax, *Review of Economic Studies* 39, pp. 151–174.
- Spencer, N.S* (1986): Taxation of Husband and Wife: Lessons from Europe, *Fiscal Studies* 7, pp. 83–90.
- v. *Stein, Lorenz* (1875): Die Frau auf dem Gebiete der Nationalökonomie, Stuttgart.
- Ständige Deputation des Deutschen Juristentages (1974): Welche rechtlichen Maßnahmen sind vordringlich, um die tatsächliche Gleichstellung der Frauen mit den Männern im Arbeitsleben zu gewährleisten?, Gutachten für den 50. Deutschen Juristentag, Band I, II, München.
- Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch, verschiedene Jahrgänge.
- Stern, Nicholas H.* (1984): Optimum Taxation and Tax Policy, *Staff Papers* 31, pp. 339–378.
- (1987): The Theory of Optimal Commodity and Income Taxation, in: Newbery, David/Stern, Nicholas H. (Eds.), *The Theory of Taxation for developing Countries*, New York, pp. 22–59.
- Stigler, George J./Becker, Gary S.* (1977): De gustibus non est disputandum, *American Economic Review* 67, pp. 76–90.
- Stiglitz, J. E.* (1973): Approaches to the Economics of Discrimination, *American Economic Review* 63, pp. 287–295.
- Stuart, C.E.* (1981): Labor Supply and Tax Revenues, *Journal of Political Economy*, 89, pp. 1020ff.
- Szinovacz, M.E.* (1977): Role Allocation, Family Structure and Female Employment, *Journal of Marriage and the Family* 39, pp. 781–791.
- Toikka, Richard S.* (1976): The Welfare Implications of Beckers's Discrimination Coefficient, *Journal of Economic Theory* 13, pp. 472–477.
- Varian, Hal* (1985): Mikroökonomie, München.
- (1989): Grundzüge der Mikroökonomik, München.
- Wales, T.J./Woodland, A.D.* (1979): Labour supply and progressive taxes, *Review of Economic Studies* 46, pp. 83–95
- Wiswede, Günter* (1988): Ökonomische Psychologie – Psychologische Ökonomie. Probleme und Befunde wirtschaftspsychologischer Forschung, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 108, S. 503–592.

- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (1987): *Frauenförderpläne*, Materialien Nr. 100, Bonn.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1956): *Resolution zur Ehegattenbesteuerung*, in: Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), *Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen. Entschlüsseungen, Stellungnahmen und Gutachten 1949–1973*, Tübingen, S. 107–108.
- (1958): *Stellungnahme zur Neuordnung der Ehegattenbesteuerung*, in: Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), *Der Wiss. Beirat beim Bundesministerium der Finanzen. Entschlüsseungen, Stellungnahmen und Gutachten 1949–1973*, Tübingen, S. 147–154.
- (1967): *Gutachten zur Reform der direkten Steuern (Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Vermögensteuer und Erbschaftsteuer) in der Bundesrepublik Deutschland*, in: Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.), *Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen. Entschlüsseungen, Stellungnahmen und Gutachten 1949–1973*, Tübingen, S. 326–400.
- Wolkersdorf, Lorenz* (1957/58): *Die Neuregelung der Ehegattenbesteuerung in der Bundesrepublik*, Finanzarchiv N.F. 18, S. 81–96
- Woll, Arthur* (1990<sup>10</sup>): *Allgemeine Volkswirtschaftslehre*, München.
- v. Zameck, Walburga* (1988): *Im Schatten der Schattenökonomie: Die Hausarbeit*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 205, S: 289–299.
- (1990): *Sozialprodukt und Hausarbeit*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 207, S. 305–316.

## Sachregister

- adding-up-Theorem 102, 189, 191
- Amoroso-Robinson-Relation 76
- Androzentrismus 28
- Angestellte 19
  - Bruttoverdienste 25
  - leitende 19, 21
  - Nettoeinkommen 23
- Arbeit
  - Produktionselastizität 190
- Arbeiter/innen 19
  - Nettoeinkommen 23
- Arbeitskräftepotential 13, 44
  - sekundäres 44
- Arbeitsmarkt 12–21
  - Betriebliche Hierarchie 19
  - Integration am 85, 88
  - Segregation am 85–90, 93–98, 123–125
  - Sektorenbetrachtung 14–18
    - und Erwerbsstatus 19, 20
    - und Monopson 75–79
- Aspirationsniveau 44–46, 131
  - fixes 44
  - variables 45
- Basisgüter 48, 50, 202
- Beamte/innen 19
  - Nettoeinkommen 24
- Beschäftigungsdiskriminierung 73, 79
  - Handelsmodelle 101–105, 112–119, 123–125
  - overcrowding 79–98
- Besteuerungsgrundsätze 130
- Bevölkerung
  - erwerbsfähige 13
- Bevölkerungsindex 13
- bias, androzentrischer 28, 29
- Bruttolohn 131
- Budgetbeschränkung 34, 51
  - gemeinsame 61, 62, 65, 68, 70
  - im HP-Modell 51, 65
- Bundesverfassungsgericht 127, 130
- commodities 48
- Cournotscher Lohneffekt 38, 40, 55, 63
- Diskriminierung
  - Beschäftigungs- 73, 79
  - Definition 73
  - Koeffizient der 74
  - kumulative 73
  - laufende 73
  - Lohn- 73, 79, 115–118
  - Präferenzansatz 99–112
- Diskriminierungskoeffizient 74
- Diskriminierungspräferenz 74
  - konstante 105–108
  - variable 100–105
- Dritt-Personen-Kriterium 49
- Edukationseffekt 150
- Ehefrau 60
  - erwerbstätige 149
  - Lohnsubvention 157
  - nicht erwerbstätige 141
  - und Freizeit 60, 63
  - und Hausarbeit 67
  - und Konsumzeit 67
  - und Kreuzlohneffekt 63, 67, 69, 70
  - und Marktarbeit 60, 64, 68
- Ehegattenbesteuerung 155, 168–172
  - individuale 138–146, 155–157
  - rohe 138–143, 146–148, 155–157, 159, 161–162
  - Splitting 129, 138, 143–148, 155–157, 159, 162–163

- Ehegattenprivileg 168
- Ehegattenurteil 168
- Ehemann 59
  - als asset 60
  - und Freizeit 63, 64
  - und Hausarbeit 67
  - und Konsumzeit 67
  - und Kreuzlohneffekt 64, 67, 69, 70
  - und Marktarbeit 64, 68
- Einkommen 34
  - brutto 135, 165
  - exogenes 34
  - gepooltes 61, 68
  - totales 34
  - verfügbares 135, 165
- Einkommenseffekt 37
  - indirekter 69, 70
  - und Freizeit 37, 63, 69
  - und GdS 37, 38
  - und GtS 53
  - und Hausarbeit 54, 55
  - und Konsumzeit 53
  - und Marktarbeit 38, 45, 55, 56
  - und Marktgut 53, 55
  - und Präferenzen 37
- Einkommensstruktur 21
  - geschlechtsspezifische 21–25
  - nach Sektoren 22
  - nach Stellung im Beruf 22–25
- Einkommensteuer 128, 129
  - Eheneutralität 159–163
  - lineare 132–133, 137, 154–157, 172, 181
  - progressive 133–137, 140, 144, 154–157, 160, 166
  - proportionale 132–133, 140, 144, 146, 154–157, 160, 167
  - Strukturneutralität 159–160
- Einkommenseffekt 38
- equal-pay-Kontroverse 79–83
- Erstverdiener 44
- Erwerbsfähige 13
- Erwerbsindex 13
- Erwerbsquoten 14
- Erwerbstätige 14
  - nach Sektoren 14–18
  - nach Stellung im Beruf 19
- Euler-Theorem 87, 90, 93, 103
- excess burden 132, 152, 193, 194
  - Minimierung 153–158, 195–197
- Faktorintensität 91, 94, 116
  - und Grenzprodukt 106, 114
- Faktorintensitäten 189
- Familienangehörige 19
  - Wochenarbeitszeit 26
- Familienlohn 171
- Feminismus 30
  - Wissenschaftsprogramm 31
- Frauenbewegung 11
- Frauenrepräsentanz 13
  - bei den Erwerbstätigen 13, 14
  - in betrieblicher Hierarchie 19
  - in der Bevölkerung 13, 14
  - nach Arbeitszeit 26
  - nach Sektoren 15, 16
- Frauenwahlrecht 11
- Freizeit 33, 48
  - als Residuum 44
  - superiores Gut 37, 38, 40, 60, 63, 69
  - und Einkommenseffekt 37, 63, 69
  - und Kreuzlohneffekt 64, 69
  - und Lohnvariation 38
  - und Substitutionseffekt 38, 45, 153
- GdS 35, 63
  - und Einkommenseffekt 37, 38
- Grenznutzen
  - sozialer 175, 178
- Grenzprodukt
  - der Hausarbeit 52, 55
  - und Faktorintensität 106, 114, 116
  - und Segregation 85, 95
- Grundgesetz 128, 168
- GtS 52, 66
  - und Einkommenseffekt 53

- Hausangestellte** 50, 194  
**Hausfrauen** 170, 200–203  
**häusliche Produktionsfunktion** 50  
     eheliche 65  
**Handelsmodelle**  
     1 × 2–Welt 100–118  
     2 × 2–Welt 119–125  
     Präferenzansatz 99–112  
**Hausarbeit** 26, 27, 29, 48, 49  
     Grenzprodukt 52, 55, 66  
     unbezahlte 205–206  
     und Einkommenseffekt 54, 55  
     und Kreuzlohneffekt 67  
     und Lohnvariation 55  
     und Substitutionseffekt 55  
**Haushaltsproduktion** 29  
     Wert der 198, 199  
**Haushaltsproduktionsfunktion** 50  
     eheliche 64, 68  
     gemeinsame 70  
**Haushaltsproduktionsmodell** 48, 188  
     eheliches 64–68, 70–71  
     individual 50–59  
**Haushaltssektor** 189  
     Produktionsfunktion 189  
**Hierarchie, betriebliche** 19  
     Frauenanteile 21  
**homo oeconomicus** 28, 30  
  
**Index** 13  
     der Bevölkerung 13, 14  
     der Erwerbsbeteiligung 13, 14  
     der Frauenintensität 14, 15, 17–20  
     der Spezialisierung 15, 16  
**Intensitätsindex** 19  
     nach Erwerbsstatus 19, 20  
     nach Sektoren 17, 18  
     und Erwerbstätigkeit 14  
     und Sektoren 15  
  
**Kapital**  
     Produktionselastizität 190  
**Kapitalmarkt**  
     Integration am 100  
     Segregation am 100–109, 120–123  
**Kapitalsteuer**  
     im Haushaltssektor 190  
     im Marktsektor 190  
**Konsumgüter** 33  
**Konsumleistungen** 48  
**Konsumzeit** 49, 51  
     und Einkommenseffekt 53  
     und Kreuzlohneffekt 67  
     und Lohnvariation 55  
     und Substitutionseffekt 55  
**Kopfsteuer** 165  
**Kreuzlohneffekt**  
     und Freizeit 64, 69, 155  
     und Hausarbeit 67  
     und Konsumzeit 67  
     und Marktarbeit 155  
**Kreuzlohneffekt** 64  
  
**Leichtlohngruppen** 78  
**Lette-Verein** 11  
**Lohndiskriminierung** 73, 79  
     im Handelsmodell 115–118  
     im Monopson 77–79  
     Opportunitätskosten 112, 115–118  
**Lohnvariation** 38  
     und Freizeit 38  
     und Hausarbeit 55  
     und Konsumzeit 55  
     und Marktarbeit 38, 56  
     und Marktgut 55  
  
**male-chauvinist-model** 59  
**Marktarbeit** 33  
     Ecklösung 35, 36  
     und Einkommenseffekt 38, 45, 55, 56  
     und Lohnvariation 38, 56  
     und Substitutionseffekt 38, 56, 153  
     Vollzeit 46  
**Marktarbeitsangebot** 33  
**Chauvinistische Modelle** 59–61  
**Ehepaarmodelle** 43, 59–71

- Einkommenselastizitäten 40
- FUFB-Modell 62–68
- Grundmodell 33–42, 48, 56, 58
- HP-Modell 48–57
- Individualmodelle 33–59
- Interaktionsmodelle 61–71
- IUFB-Modell 68–71
- Lohnelastizitäten 40, 76–78
- und Aspirationsniveau 44–46, 131
- und Präferenzen 43–47
- Workaholics 46
- Marktarbeitsangebotskurve 41, 80
  - backward bending 40, 41
  - Frauenbereich 40
  - Männerbereich 40
  - unelastische 84
- Marktarbeitszeit 33
- Marktbereich 29
- Marktgut 48
  - im HP-Modell 50
  - und Einkommenseffekt 55
  - und Lohnvariation 55
  - und Substitutionseffekt 55
- Marktsektor 189
  - Produktionsfunktion 189
- Monopson 75–79
  
- Nebenverdienerin 44, 81
- Nettolohn 131
- Nichtmarktarbeitszeit 42, 48
- Nichtmarktbereich 29
- Nichtsättigung 35
- Nominallohn 34
- Nutzenfunktion 34
  - FUFB-Modell 62
  - gemeinsame 61, 64, 68, 155
  - getrennte 61, 68, 154
  - HP-Modell 50
  - interdependente 61
  - lineare 165
  - MA-Grundmodell 34
- Nutzenopfer 165
  - gleiches absolutes 165–166
  - gleiches marginales 167
  - gleiches relatives 166–167
  
- Ökonomie 11
  - Androzentrismus 27–29
  - Objektbereich 11
  - und Präferenzen 31, 43
- Opportunitätskostenentlohnung 112, 115–118
- overcrowding
  - 1×1-Welt 83–87
  - 1×2-Welt 87–90
  - 2×2-Welt 90–98
  - Definition 79
  - equal-pay-Kontroverse 72, 79–83
  
- Paretoprinzip 173
- Präferenzordnung 42–47
- Primärverdienst 44, 80
- Produktionselastizität
  - partielle 190
- Produktionsfunktion 50
  - des Ehepaars 64
  - des Haushalts 50
  - häusliche 50, 58, 65
  - Haushaltssektor 189
  - Marktsektor 189
- Progressionsmaße 134
  
- Reallohn 35
- Rekreationszeit 33
- REMM 28
- reservation wage 35, 141
- Residualelastizität 166
- Residualfaktor 156
- Rolle-Satz 115
- Rybczynski-Theorem 95
  
- Schattenwirtschaft 29
- second best Lösung 153–158, 177–180, 185–187, 195–197
- Segregation
  - am Arbeitsmarkt 85–90, 93–98, 123–125
  - am Kapitalmarkt 100–109, 120–123
  - Definition 85
  - diskriminierende 85

- paretooptimale 85
- und Grenzprodukte 85, 95
- Sekundärverdienst 44, 80
- Selbständige 19
  - Nettoeinkommen 24
  - Wochenarbeitszeit 26
- Singleverdiener 44
- soziales Gewicht 176, 179
- Sozialprodukt 29
- Spezialisierungsindex 15
  - nach Sektoren 16
- Steuer 128
  - Einkommensteuer 128, 129
  - Erbschaftsteuer 128
  - indirekte 128
  - Kapitalsteuer 190
  - Kopfsteuer 166
  - Lohnsteuer 190
  - Schenkungssteuer 128
  - Vermögenssteuer 128
- Steuerstruktur 192
  - excess burden 192, 194
  - first best 193, 195
  - second best 196
- Substitutionseffekt 38
  - kompensierter 38, 64, 153
  - Kreuzreaktion 64, 155
  - und Freizeit 38, 45
  - und Hausarbeit 55
  - und Konsumzeit 55
  - und Marktarbeit 38, 56
  - und Marktgut 55
- Substitutionselastizität 190
- Teilzeitarbeit 26
- Totaleinkommen 34
- Transformationskurve 189
- VGR 29
- Walras-Gesetz 92, 119, 191
- Walras-Stabilität 120, 124
- Wochenarbeitszeit 26
- Wohlfahrtsfunktion 172
  - Benthamsche 176, 179, 184
- Wohnbevölkerung 13
- Workaholics 46
- Youngs Theorem 87, 90
- Zeit 33
  - Freizeit 33, 48
  - Hausarbeit 48
  - Konsumzeit 49, 51
  - Marktarbeitszeit 33
  - Nichtmarktarbeitszeit 48
  - Rekreatiionszeit 33
- Zeitrestriktion 48
  - gemeinsame 62
  - HP-Modell 51, 57
  - MA-Grundmodell 33
- Zeitstruktur 26
  - duale 35, 52, 53, 55, 64, 68
  - gemischte 35, 36
  - geschlechtsspezifische 26
  - triadische 52, 53, 68
  - ungemischte 35
- Zeittriade 49, 51, 57, 68
- Zusatzverdienst 44