

Sonderdruck aus:

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Olaf Hübler

Ökonometrische Untersuchungen zum
Arbeitsangebotsverhalten von Frauen

16. Jg./1983

3

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

Hinweise für Autorinnen und Autoren

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf. Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: ursula.wagner@iab.de).

Herausgeber

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

Begründer und frühere Mitherausgeber

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

Redaktion

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB),
90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: ulrike.kress@iab.de; (09 11) 1 79 30 16,
E-Mail: gerd.peters@iab.de; (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: ursula.wagner@iab.de; Telefax (09 11) 1 79 59 99.

Rechte

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

Herstellung

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

Verlag

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0;
Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: waltraud.metzger@kohlhammer.de, Postscheckkonto Stuttgart 163 30.
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.
ISSN 0340-3254

Bezugsbedingungen

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

Zitierweise:

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

Internet: <http://www.iab.de>

Ökonometrische Untersuchungen zum Arbeitsangebotsverhalten von Frauen

Olaf Hübler*)

In dem Beitrag werden anhand von zwei Datensätzen aus dem Jahre 1970 und 1978 verschiedene Arbeitsangebotsfunktionen von Frauen für die Bundesrepublik Deutschland geschätzt.

Es zeigt sich, daß für die Gruppe der 50jährigen Frauen der Familienstand zum wesentlichen Faktor für die Entscheidungen wird, ob überhaupt Arbeit angeboten wird und wenn ja, ob dies Teilzeit- oder Vollzeitarbeit ist. Demgegenüber treten das Einkommen und die Anzahl der Kinder, die üblicherweise als wichtigste Determinanten herausgestellt werden, etwas zurück. Interessant ist, daß die Anzahl der Kinder zwar für die grundsätzliche Erwerbsentscheidung der 50jährigen Frauen relevant ist, nicht jedoch dafür, wieviel Arbeitszeit angeboten wird.

Für die Erwerbsentscheidung der zweiten Untersuchungsgruppe – 16-44jährige Mütter – spielen die Zahl der Haushaltsmitglieder und das eigene Einkommen im Vergleich zur ersten Untersuchungsgruppe eine größere Rolle. Das Partnereinkommen wirkt zwar im Sinne der ökonomischen Theorie arbeitsangebotsdämpfend, dieser Einfluß ist aber im allgemeinen statistisch nicht signifikant. Als wesentlich wichtiger erweist sich das Alter der Mutter: je höher es ist, desto geringer ist das Arbeitsangebot.

Die beiden Merkmale Schulabschluß und individuelle Partizipationsrate (d. h. die Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein) wirken sich in den beiden untersuchten Stichproben von 1970 und 1978 als Bestimmungsgründe für die Entscheidung, Arbeit anzubieten, in grundsätzlicher Weise aus: Während bei der Stichprobe der 50jährigen Frauen mit steigendem Schulabschluß die Erwerbstätigkeit zunahm, zeigte sich bei den 16-44jährigen Frauen ein umgekehrter Zusammenhang. Ausschlaggebend dafür dürften vor allem konjunkturelle Änderungen und jeweils unterschiedliche Zeitströmungen sein. Dem Alter dürfte dagegen als Erklärung für den Richtungswechsel des Einflusses kein erhebliches Gewicht zukommen.

Gliederung

1. Einleitung
2. Bisherige Schätzungen und Ergebnisse von Arbeitsangebotsfunktionen
3. Datenbasis
4. Schätzansätze
5. Resultate und Interpretation
 - 5.1 Schätzergebnisse zum Arbeitsangebotsverhalten von 50jährigen Frauen
 - 5.2 Schätzergebnisse zum Arbeitsangebotsverhalten von Müttern im Alter von 16-44 Jahren

Literaturverzeichnis

1. Einleitung

Von ökonometrischer Seite wurde bis vor wenigen Jahren dem Arbeitsangebot lediglich im Rahmen von makroökonomischen Modellen Aufmerksamkeit geschenkt. In letzter Zeit ist jedoch eine ganze Reihe von theoretischen, methodischen und empirischen Arbeiten über mikroökonomische Arbeitsangebotsfunktionen erschienen. An deutschen Untersuchungen fehlt es jedoch noch weitgehend. Ausnahmen bilden die Studien von *Wagner* (1979), *Franz* (1981) bzw. *Franz, Kawasaki* (1981)¹⁾. Für die Bundesrepublik Deutschland zeichnet sich eine zukünftig zu erwartende

stärkere Aufmerksamkeit gegenüber Schätzungen individueller Arbeitsangebotsfunktionen dadurch ab, daß eine Auseinandersetzung um eine flexiblere, bedarfsgerechtere Arbeitszeitpolitik eingesetzt hat. Gruppenspezifische Arbeitsangebotsfunktionen können Aufschlüsse darüber liefern, von welchen Faktoren das Arbeitsangebot einzelner Personengruppen determiniert wird, welche Veränderungen sich abzeichnen, inwieweit konjunkturelle Einflüsse und Zeitströmungen bedeutsam sind.

„Die Tatsache, daß Frauen das wichtigste, weil größte inländische Arbeitspotential bilden, verleiht der Frage nach den Bestimmungsgründen ihres Erwerbsverhaltens eine besondere Bedeutung. Gelänge es, die objektiven und subjektiven Faktoren zu analysieren, die durch ihr Zusammenwirken letztlich bestimmen, ob eine Frau sich zur Berufstätigkeit entscheidet oder nicht, dann wären die Ansatzpunkte für gezielte arbeitsmarktpolitische Maßnahmen gefunden.“²⁾

2. Bisherige Schätzungen und Ergebnisse von Arbeitsangebotsfunktionen

Das Interesse bei ökonometrischen Untersuchungen zum individuellen Arbeitsangebot konzentriert sich auf das Arbeitsangebot von Frauen. Unter den bekannten Schätzungen mikroökonomischer Arbeitsangebotsfunktionen ist zwischen Partizipations- und Stundenangebotsfunktionen zu unterscheiden. Für letztere wird entweder die OLS-Methode oder in neuerer Zeit verstärkt das Tobit-Verfahren zur Schätzung herangezogen. In Tabelle 1 sind die wesentlichen, in den letzten Jahren bekanntgewordenen Studien zur Schätzung von mikroökonomischen Arbeitsangebotsfunktionen³⁾ zusammengetragen.

Als erklärende Variablen der Partizipationsentscheidung und des Stundenarbeitsangebotes werden neben Einkommensvariablen meist verschiedene persönliche und regionale Charakteristika herangezogen. Die am häufigsten verwendeten exogenen Variablen sind: eigenes Lohneinkommen, Einkommen des Ehepartners, Nichtarbeitseinkommen, Zahl

*) Prof. Dr. Olaf Hübler lehrt an der Universität Hannover im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Volkswirtschaftslehre, insbesondere Ökonometrie und Statistik. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

¹⁾ Andere empirische Untersuchungen zum Arbeitsangebotsverhalten von Frauen konzentrieren sich auf die Analyse von Erwerbsquoten. – Vgl. Klauer, Kühlewind (1981).

²⁾ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (1975).

³⁾ Lediglich Wagner (1979), Harn (1982) und Slade (1982) aus Tab. 1 schätzen auch bzw. ausschließlich Arbeitsangebotsfunktionen für Männer. Theeuwes (1981) bestimmt Haushaltsangebotsfunktionen. Ansonsten werden Daten von Frauen verwandt.

der Kinder, Schulbildung, Alter, regionale Herkunft. Zusammengefaßt lassen sich folgende Ergebnisse aus den in Tabelle 1 aufgeführten Studien festhalten:

- Während das eigene Lohn Einkommen entsprechend den theoretischen Erwartungen immer das Arbeitsangebot positiv beeinflusst, ergeben sich nahezu durchgängig negative Schätzkoeffizienten in bezug auf das Einkommen des Ehemannes und für das Nichtarbeitseinkommen. Für letzteres

ist jedoch der Einfluß nur zum Teil als signifikante Größe ausgewiesen. Bei der Aufspaltung nach dem Alter der Frauen (Nakamura u. a. 1979) wird deutlich, daß der negative Einfluß des Einkommens vom Ehemann auf das Arbeitsangebot der Frauen am stärksten zwischen 25 und 35 Jahren ist.

- Je mehr Kinder in einer Familie sind, um so weniger beteiligen sich Frauen am Erwerbsleben. Zu einem abwei-

Tabelle 1: Neuere empirische Studien zum Arbeitsangebot – Art der Betrachtungsebene, Datenbasis und Schätzverfahren

Art der Betrachtungsebene des Arbeitsangebotes	Datenbasis	Schätzverfahren	Studie
1. Partizipationsentscheidung	1. Erwerbs- und Nichterwerbspersonen	1. OLS-Methode	Carlinger u. a. (1980), Greenhalgh (1980), Gunderson (1980), Layard u. a. (1980), Schultz (1980), Siegers/Zandanel (1981) ³⁾
		2. Logit Methode	Carlinger u. a. (1980), Gunderson (1980), Layard u. a. (1980), Theeuwes (1981) ⁴⁾
		3. Probit-Methode	Heckman (1976), Nakamura u. a. (1979), Cogan (1980), Gunderson (1980), Hanoch (1980), Heckman (1980), Long/Jones (1980), Schultz (1980), Franz/Kawasaki (1981), Ham (1982) ⁵⁾ , Slade (1982)
2. Jahresstundenangebot	1. Erwerbs- und Nichterwerbspersonen	1. OLS-Methode	Carlinger u. a. (1980) ⁶⁾ , Layard u. a. (1980), Schultz (1980)
		2. Tobit-Methode	Heckman (1976), Carlinger u. a. (1980) ⁶⁾ , Cogan (1980), Heckman (1980), Layard u. a. (1980), Schultz (1980), Wales/Woodland (1980) Franz (1981), Solberg (1981) ⁶⁾
		3. Tobit-Methode nach Heckman-Korrektur ¹⁾	Hanoch (1980)
		4. Bedingte ML-Schätzung nach Heckman ²⁾	Cogan (1980), Wales/Woodland (1980)
	2. Beschäftigte	1. OLS-Methode	Heckman (1976), Wagner (1979) ⁸⁾ , Cogan (1980), Greenhalgh (1980), Layard u. a. (1980), Schultz (1980), Mooney (1981), Solberg (1981) ⁶⁾
		2. OLS-Methode nach Heckman-Korrektur	Heckman (1976), Heckman (1980), Wales/Woodland (1980), Franz/Kawasaki (1981)
		3. GLS-Methode nach Heckman-Korrektur	Heckman (1976), Nakamura u. a. (1979), Wales/Woodland (1980)
		4. 2 SLS / 3 SLS-Methode nach Heckman-Korrektur	Hanoch (1980) ⁹⁾ , Ham (1982) ¹⁰⁾

1) Heckman (1976)

2) Heckman (1974)

3) Gewichtete 2 SLS-Methode

4) Multinomiale Logit-Methode

5) Bivariate Probit-Schätzung nach Lee/Maddala/Trost (1980)

6) Statt des Jahresstundenangebotes wird das Jahreswochenangebot benutzt.

7) Wochenstundenangebot statt Jahresstundenangebot.

8) Soweit Teilzeitquoten die abhängigen Variablen bilden, werden gewichtete kleinste Quadrate Schätzungen eines Logitmodells vorgenommen

9) Gewichtete 3 SLS-Methode

10) 2 SLS-Methode

chenden Ergebnis kommen lediglich *Layard* u. a. (1980)⁴. Dort wird allerdings noch zusätzlich das Alter des jüngsten Kindes als erklärende Variable berücksichtigt. Mit zunehmendem Alter der Kinder verringert sich dessen Bedeutung für das Arbeitsangebot von Frauen.

– Soweit das Alter als erklärende Variable des Arbeitsangebotes Berücksichtigung findet, d. h. entweder in Form von Altersgruppen-Dummy-Variablen (*Layard* u. a. 1980) oder in Form verschiedener nichtlinearer Altersfunktionen (*Greenhalgh* 1980, *Franz* 1981), zeigt sich ein abnehmendes Arbeitsangebot mit zunehmendem Alter.

– Je höher die Schulbildung ist, um so mehr beteiligen sich Frauen im allgemeinen am Erwerbsleben, um so höher ist ihr Stundenangebot. Der Einfluß kann jedoch aufgrund der Schätzungen nicht eindeutig als gesichert angesehen werden.

3. Datenbasis

Im folgenden sollen einige mikroökonomische Arbeitsangebotsfunktionen auf Basis bundesdeutscher Daten geschätzt werden.

Es wird zunächst eine Stichprobe ($N = 772$) 50jähriger Hannoveraner Frauen aus dem Jahre 1970 verwendet. Als erklärende Variablen des Arbeitsangebotes lassen sich aufgrund der Datenlage folgende Größen heranziehen:

- Familienstand [in Form von Dummy-Variablen werden erfaßt: verheiratet (VH), ledig (LED) und sonstige (verwitwet, geschieden, getrennt lebend (VG). Die verheirateten Frauen bilden die Standardgruppe].
- Anzahl der Kinder (NK)
- Schuljahre (S)
- Schuljahre des Vaters (SV)
- Berufsstatus des Vaters (BSV), gemessen durch eine Berufsskala, die aus einer Kombination der *Kleining-Moore*-Schichtung⁵ und der von *Mayer* (1977) abgeleiteten Status-Skala gebildet wurde.
- Grad der Erwerbsminderung (GEM), angegeben in Prozentzahlen ($GEM\ 1 = 0$, $0 < GEM\ 2 \leq 25$, $25 < GEM\ 3 \leq 50$, $50 < GEM\ 4 \leq 75$, $75 < GEM\ 5 < 100$) durch die Klassenobergrenze.
- Familiennettoeinkommen (FNY), gemessen als Dummy-Variable (1, wenn > 1500 DM pro Monat, 0 – sonst.).

Über das Arbeitsangebot einer Person ist lediglich bekannt, welcher der nachfolgenden Kategorien diese Person zuzuordnen ist: vollzeitbeschäftigt (VZ), teilzeitbeschäftigt (TZ).

Ein zweiter Datensatz von 16–44jährigen Müttern stammt aus dem Jahre 1978, ist auf Niedersachsen beschränkt und hat einen Umfang von $N = 888$. Von dieser Gesamtzahl an Müttern waren 344 erwerbstätig. Als erklärende Variablen des Arbeitsangebotes stehen folgende zur Verfügung:

- Schulabschluß (S), ausgedrückt in Schuljahren:
7 – Sonderschule, 8 – Volksschule ohne Abschluß,
9 – Volksschule mit Abschluß, 10 – mittlere Reife,
12 – Fachschule, 13 – Abitur

⁴ Auch *Ham* (1982) erhält einen positiven Zusammenhang zwischen Anzahl der Kinder und Arbeitsangebot. Bei Männern entspricht dies aber durchaus den Erwartungen (*Hübler* 1982; S. 157).

⁵ *Kleining, Moore* (1968).

⁶ Für die letzte Klasse wird als Klassenmitte 3800 DM angenommen.

⁷ Zuordnung in Klassen wie beim Nettoeinkommen der Befragten.

– monatliches Nettoeinkommen (Y), ausgedrückt durch Klassenmitten der folgenden Klassen:
300–u.400, 400–u.800, 800–u.1200, 1200–u.1600,
1600–u.2000, 2000–u.2400, 2400–u.2800, 2800–u.3200,
3200 und mehr⁶)

- Alter (J)
- monatliches Nettoeinkommen des Partners (PY)⁷)
- Gesamtzahl der Haushaltsmitglieder (NH)
- Berufsstatus des Vaters (BSV), ausgedrückt durch eine Ordinalskala für 9 Schichten aufgrund sozialer Selbsteinschätzung, wobei der untersten Schicht der Wert 1 und der obersten der Wert 9 zugeordnet wird.
- Ortstyp (OT) nach 3 Kategorien (1 – Land, 2 – Klein- und Mittelstadt, 3 – Großstadt bzw. -vorort), ausgedrückt durch Dummies
- Erwerbstätigkeit des Partners (PE), ausgedrückt durch eine Dummy-Variable (1 – ja, 0 – nein)
- Berufsabschluß des Partners (PBA), ausgedrückt durch Jahre (0 – kein Abschluß, 1,5 – Lehre, 3 – Technikerschule, 4 – Fachhochschule, 6 – Universität)
- Berufserfahrung, ausgedrückt durch $J - S - 6 = :$ T

Für das Arbeitsangebot (H_D) wird zwischen Ganztätigkeit und stundenweiser Beschäftigung bzw. Halbtagsbeschäftigung getrennt.

4. Schätzansätze

Als Grundansatz für die Schätzung von Arbeitsangebotsfunktionen auf Basis von 50jährigen Hannoveranerinnen wird folgende Spezifikation gewählt:

$$(1) \quad H_D = \beta_0 + \beta_1 VG + \beta_2 LED + \beta_3 NK + \beta_4 S + \beta_5 SV + \beta_6 BSV + \beta_7 GEM + \beta_8 FNY + u =: z' \beta + u$$

(Bezeichnungen vgl. Abschnitt 3., $u =$ Störgröße)

Entsprechend dem traditionellen Vorgehen wird zunächst eine OLS-Schätzung von (1) für beschäftigte Frauen durchgeführt (Spalte (1) von Tabelle 2), wobei als endogene Variable folgende Dummy-Variable verwendet wird:

$$(2) \quad H_D = \begin{cases} 1, & \text{wenn Vollzeitbeschäftigung} \\ 0, & \text{wenn Teilzeitbeschäftigung} \end{cases}$$

Da das Einkommen entsprechend der ökonomischen Theorie die zentrale Kategorie bei der Bestimmung des Arbeitsangebotes ist, wird zum Vergleich (1) ohne FNY geschätzt (Spalte (2) in Tabelle 2). Der nächste Schritt besteht darin, die Mängel, die mit einer OLS-Schätzung bei einer dichotomen endogenen Variablen verbunden sind (*Nerlove, Press* 1973; S. 3 ff., *Dhrymes* 1978; S. 331 ff.), durch einen Logitansatz zu beseitigen:

$$(3) \quad \ln \frac{P(H_D = 1)}{1 - P(H_D = 1)} = z' \beta + u$$

Spalte (5) und (6) der Tabelle 2 enthalten die zu Spalte (1) und (2) analogen Maximum-Likelihood-Schätzungen des Logitansatzes (LML).

Als erste Modifikation zu (1) bzw. (3) wird aufgrund theoretisch-methodischer Überlegungen (*Hübler* 1983) die Partizipationsrate als explizit erklärende Variable des Arbeitsangebotes aufgenommen. Um die individuellen Partizipationswahrscheinlichkeiten schätzen zu können, ist zunächst eine Erwerbsbeteiligungsfunktion (Partizipationsfunktion) zu ermitteln. Auch hier bietet sich der Logitansatz an, da die

Tabelle 2: Arbeitsangebotsfunktionen für 50jährige Frauen¹⁾

endogene Variable Schätzverfahren		Arbeitsangebot von Beschäftigten									Vollzeit- arbeit	Erwerbsbeteiligung			
		OLS-Schätzung				Logit-ML-Schätzung (LML)					LML	LML			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	
exogene Variablen															
(1)	Familienstand-Dummy VG $\begin{cases} 1, \text{ verwitwet, geschieden,} \\ \text{getrennt} \\ 0, \text{ sonst} \end{cases}$	VG	0.36731 (7.37)	0.36617 (7.06)	0.22659 (0.74)	0.48986 (1.37)	1.04162 (5.75)	0.96145 (5.52)	3.49226 (1.71)	1.53848 (1.55)	1.04859 (5.82)	0.90997 (8.63)	0.56567 (5.49)	0.44710 (4.57)	0.69772 (6.54)
(2)	Familienstand-Dummy LED $\begin{cases} 1, \text{ ledig} \\ 0, \text{ sonst} \end{cases}$	LED	0.42076 (6.83)	0.38087 (6.49)	0.05315 (0.06)	0.68784 (0.80)	1.77014 (4.66)	1.66658 (4.45)	8.34489 (1.50)	2.90137 (1.21)	1.77622 (5.01)	2.00985 (8.36)	1.77868 (5.80)	1.64276 (5.39)	1.92762 (6.33)
(3)	Anzahl der Kinder	NK	-0.01349 (0.82)	-0.01579 (0.96)	-0.00868 (0.17)	-0.02770 (0.53)	-0.03451 (0.70)	-0.04348 (0.90)	-0.41754 (1.30)	-0.09854 (0.68)	-0.03724 (0.71)	-0.09199 (2.88)	-0.08910 (2.96)	-0.08881 (2.98)	-0.09942 (3.31)
(4)	Schuljahre	S	0.01597 (1.17)	0.02220 (1.69)	0.01979 (1.26)	0.01081 (0.61)	0.08370 (1.33)	0.10410 (1.64)	0.00882 (1.00)	0.06738 (0.96)	0.08744 (1.38)	0.02733 (0.82)	-0.01808 (0.56)	0.01329 (0.43)	-0.00691 (0.22)
(5)	Schuljahre des Vaters	SV	0.02975 (2.07)	0.02662 (1.86)	0.01907 (0.71)	0.03919 (1.28)	0.18390 (2.18)	0.17642 (2.07)	0.38592 (2.05)	0.22152 (1.94)	0.18712 (2.24)	0.08118 (2.42)	0.04735 (1.43)	0.04084 (1.28)	0.05214 (1.60)
(6)	Berufsstatus des Vaters	BSV	-0.00061 (0.82)	-0.00041 (0.56)	0.00024 (0.12)	-0.00123 (0.58)	-0.00213 (0.93)	-0.00159 (0.71)	-0.01791 (1.34)	-0.00476 (0.78)	-0.00223 (0.95)	-0.00353 (2.37)	-0.00369 (2.53)	-0.00290 (2.06)	-0.00379 (2.61)
(7)	Grad der Erwerbsminderung	GEM	-0.03469 (0.97)	-0.03606 (1.00)	0.00715 (0.07)	-0.03683 (0.51)	-0.10414 (0.93)	-0.10442 (0.95)	-0.88716 (1.36)	-0.13494 (0.67)	-0.10112 (0.92)	-0.24036 (3.07)	-0.19578 (3.19)	-0.20619 (3.43)	-0.19298 (3.21)
(8)	Familieneinkommen-Dummy FNY $\begin{cases} -1, \geq 1500 \text{ DM} \\ 0, \text{ sonst} \end{cases}$	FNY	0.09439 (2.04)		0.00376 (0.02)		0.23196 (1.71)		1.89828 (1.36)		0.12527 (1.89)	0.21052 (4.14)	0.38478 (4.14)		0.21517 (4.53)
(9)	Wahrscheinlichkeit der Erwerbsbeteiligung	$\hat{\eta}$			1.02918 (0.47)	-0.71248 (0.30)			-17.64300 (1,20)	-3.10965 (0.48)					
(10)	Einkommenswahrschein- lichkeit für FNY = 1	$\hat{\eta}_1$				0.22069 (0.77)				0.76767 (0.85)					
(11)	Const.		0.19890 (1.37)	0.19672 (1.35)	-0.37928 (0.30)	0.53806 (0.43)	-2.10809 (2.59)	-2.16770 (2.64)	7.88412 (0.95)	-0.57563 (0.16)	-2.04397 (2.50)	-0.72562 (2.16)	0.29497 (0.93)	0.13249 (0.43)	0.44621 (1.40)
	\bar{R}^2		0.20	0.19	0.20	0.20									
	log likelihood (Zahl der Iterationen)						-199.88 (12)	-201.36 (11)	-199.15 (15)	-199.72 (13)	-424.87 (13)	-801.24 (11)	-454.75 (9)	-463.53 (8)	-1242.05 (12)
	Stichprobenumfang N		430	430	430	430	430	430	430	430	772	772	772	772	772

¹⁾ Die empirischen t-Werte sind in Klammern unter den geschätzten Regressionskoeffizienten angegeben.

Partizipationsentscheidung durch eine Dummy-Variable (A_D) erfaßt wird. Die geschätzten Koeffizienten nach der ML-Methode für die gleichen erklärenden Variablen wie in Spalte (1) bzw. (2) der Tabelle 2 sind in Spalte (11) bzw. (12) wiedergegeben. Datenbasis bilden hier alle befragten Frauen, also auch die Nichterwerbspersonen. Daraus lassen sich dann geschätzte, individuelle Partizipationswahrscheinlichkeiten bilden, indem die Koeffizienten ($\hat{\beta}$) aus Spalte (11) bzw. (12) mit den individuellen Variablenwerten (z) multipliziert werden und nach

$$(4) \hat{P}(A_D=1) = \frac{e^{z'\hat{\beta}}}{1 + e^{z'\hat{\beta}}}$$

aufgelöst wird, wobei $A_D=1$ – erwerbstätig, $A_D=0$ – nichterwerbstätig.

Bezeichnet man diese neue Variable mit $\hat{\eta}$, so kann (1) bzw. (3) auf der rechten Seite um diese Variable erweitert werden. Die OLS-Schätzung analog zu Spalte (1) und die ML-Schätzung des Logitansatzes analog zu Spalte (5) sind in Spalte (3) bzw. (7) von Tabelle 2 angegeben.

Das Familieneinkommen als arbeitsangebotsbestimmende Größe in der äußerst kruden Erfassung durch eine Dummy-Variable wurde bisher als exogen bestimmt betrachtet. Speziell bei Verwendung des Familieneinkommens ist jedoch eine Endogenisierung angebracht (Hübler 1983). Ein *erster Weg* besteht darin, den Überlegungen zur Partizipationsrate zu folgen und individuelle Wahrscheinlichkeiten dafür zu berechnen, daß einer Person ein Familieneinkommen von mehr als 1500 DM zuzuordnen ist. Dies geschieht über eine Einkommenswahrscheinlichkeitsfunktion:

$$(5) \ln \frac{P(FNY=1)}{1-P(FNY=1)} = \beta_0 + \beta_1 VG + \beta_2 LED + \beta_3 NK + \beta_4 S + \beta_5 SV + \beta_6 BSV + \beta_7 GEM + \beta_8 \hat{\eta} + u$$

Analog zu (4) kann $\hat{P}(FNY=1) =: \hat{\xi}$ gebildet werden. Die geschätzten Koeffizienten der um die Variable $\hat{\xi}$ erweiterten Ansätze zu Spalte (3) und (7) sind in Spalte (4) und (8) von Tabelle 2 festgehalten.

Der *zweite Weg* geht von einem interdependenten Zweigleichungssystem mit zwei dichotomen endogenen Variablen (H_D , FNY) aus. Die Arbeitsangebotsfunktion für beschäftigte Frauen wird mit Hilfe der ML-Methode nach einem von Nerlove, Press (1973) entwickelten Ansatz geschätzt. Die so bestimmten Koeffizienten finden sich in Spalte (9) der Tabelle 2. Die Schätzungen der Einkommensfunktion, die hier weniger von Interesse sind, werden nicht gesondert ausgewiesen.

Abschließend werden in Spalte (10) und (13) von Tabelle 2 noch zwei Arbeitsangebotsfunktionen wiedergegeben, die ebenfalls dem Nerlove/Press-Ansatz folgen, aber die Gesamtheit der befragten Frauen einbeziehen. Die endogene Variable entspricht dabei in Spalte (10) dem Logit der Wahrscheinlichkeit von $VZ_D=1^8$) bzw. in Spalte (13) dem Logit der Wahrscheinlichkeit von $A_D=1$. Während der Ansatz in Spalte (13) einer Erwerbsbeteiligungsfunktion entspricht, kann der in Spalte (10) als Vollzeitarbeitsangebotsfunktion bezeichnet werden.

⁸) $VZ_D=1$ – vollzeitbeschäftigt, $VZ_D=0$ – sonst, also auch nichterwerbstätig.

⁹) Mein Dank gilt an dieser Stelle Karsten Schmidt, der die EDV-Arbeiten durchgeführt hat.

Für den Datensatz der 16- bis 44jährigen Frauen wird von vornherein auf OLS-Schätzungen verzichtet. Der Grundsatz lautet hier, wobei H_D Beziehung (2) entspricht:

$$(6) \ln \frac{P(H_D=1)}{1-P(H_D=1)} = \gamma_0 + \gamma_1 S + \gamma_2 Y + \gamma_3 J + \gamma_4 PY + \gamma_5 NH + \gamma_6 BSV + \gamma_7 OT2 + \gamma_8 OT3 + \gamma_9 PE + \gamma_{10} PBA + u$$

(Bezeichnungen vgl. Abschnitt 3.)

Die Ergebnisse der Logitschätzung sind in Spalte (1) der Tabelle 3 festgehalten. In Spalte (2) wird analog zu Spalte (7) von Tabelle 2 die Partizipationsrate als zusätzlich erklärende Variable aufgenommen, die zunächst analog zu Beziehung (4) zu ermitteln ist. In Spalte (3) der Tabelle 3 wird dem Vorgehen von Spalte (8) in Tabelle 2 gefolgt, d. h., das Einkommen Y wird durch eine Einkommenswahrscheinlichkeitsvariable ersetzt und in Anlehnung an (5) bestimmt, wobei als exogene Variablen die aus (6) außer Y und als Einkommens-Dummy-Variable

$$(7) DY = \begin{cases} 1, & \text{wenn } Y \geq 1600 \text{ DM} \\ 0, & \text{sonst} \end{cases}$$

verwendet werden. Diese Modifikation für das Nettoeinkommen gilt auch für Spalte (5) der Tabelle 3. In Spalte (4) von Tabelle 3 wird Y dagegen durch eine Instrumentalvariable (\hat{Y}) ersetzt, die sich aus der humankapitaltheoretisch begründeten Einkommensfunktion rekrutiert: ($T = J - S - 6$)

$$(8) \hat{Y} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 S + \hat{\alpha}_2 T + \hat{\alpha}_3 T^2$$

In Spalte (6) und (7) der Tabelle 3 wird eine aus Einkommens- und Arbeitsangebotsfunktion bestehende interdependente Logitschätzung nach Nerlove, Press durchgeführt, vergleichbar der Spalte (9) in Tabelle 2, wobei wiederum nur die Schätzung der Arbeitsangebotsfunktion wiedergegeben wird.

5. Resultate⁹⁾ und Interpretation

Im folgenden soll die Bedeutung der einzelnen erklärenden Variablen für das Arbeitsangebot eingeschätzt werden. Dabei wird zunächst auf die Stichprobe der 50jährigen Frauen eingegangen. Die Ergebnisse der OLS-Schätzungen dienen lediglich als Vergleichsmaß für andere vorhandene Untersuchungen. Eine weitere Erörterung hierzu unterbleibt jedoch. Bei der Stichprobe der Mütter sollen neben der Analyse der neu berücksichtigten Variablen vor allem die Unterschiede zur ersten Datenbasis herausgearbeitet werden.

5.1 Schätzergebnisse zum Arbeitsangebotsverhalten von 50jährigen Frauen

Die Bedeutung der einzelnen Variablen kann aufgrund der in Tabelle 2 angegebenen Schätzergebnisse eingeschätzt werden. Bevor auf die einzelnen Variablen eingegangen wird, sei anhand von zwei Beispielen deutlich gemacht, welche Unterschiede man aufgrund der Schätzergebnisse für die Wahrscheinlichkeit (P) erhält, daß eine 50jährige Frau vollzeitbeschäftigt ist. Ausgehend von den Schätzungen in Spalte (5) der Tabelle 2 ergibt sich für die hypothetische Merkmalskombination einer 50jährigen Frau:

Fall A: verheiratet, 3 Kinder, 8 Schuljahre, ebenfalls 8 Schuljahre des Vaters, Angehörige der oberen Unterschicht, keine Erwerbsminderung, Familiennettoeinkommen größer als 1500 DM pro Monat: $P_A = 0.488$.

Tabelle 3: Arbeitsangebotsfunktionen für Mütter zwischen 16 und 44 Jahren¹⁾

		Logit-ML-Schätzungen						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Schuljahre	S	-0.189292 (2.92)	-0.166616 (2.41)	-0.094301 (0.50)	0.004056 (0.03)	-0.234206 (1.18)	-0.090965 (1.49)	-0.108648 (2.04)
(2) Nettoeinkommen	Y	0.001320 (7.49)	-0.000011 (0.02)	-0.950354 (0.41)	-0.000946 (1.31)	-0.412137 (0.18)	0.552894 (4.67)	0.479898 (4.19)
(3) Alter	J	-0.065515 (3.53)	-0.067514 (3.30)	-0.061217 (2.40)	-0.060246 (2.86)		-0.048239 (2.73)	
(4) Nettoeinkommen Partner	PY	-0.000169 (1.57)	-0.000126 (1.13)	-0.000124 (1.10)	-0.000112 (0.99)		-0.000235 (2.44)	
(5) Gesamtzahl der Haushaltsmitglieder	NH	-0.324897 (3.62)	-0.262166 (2.59)	-0.264371 (2.65)	-0.268222 (2.67)		-0.410813 (4.70)	-0.501987 (6.13)
(6) Berufsstatus des Vaters	BSV	-0.011641 (0.29)	-0.009411 (0.20)	-0.010845 (0.23)	-0.012335 (0.27)		0.028686 (0.73)	-0.002247 (0.06)
(7) Ortstyp	Klein- und Mittelstadt Großstadt, bzw. Vorort	OT2	-0.208864 (1.09)	-0.350477 (1.61)	-0.350142 (1.64)	-0.353851 (1.65)		-0.179430 (0.96)
		OT3	-0.096986 (0.61)	-0.119906 (0.72)	-0.121106 (0.72)	-0.130995 (0.78)		-0.054603 (0.36)
(8) Partner erwerbstätig < 1 = ja 0 = nein	PE	0.084041 (0.22)	0.0817927 (0.21)	0.095075 (0.25)	0.113122 (0.29)		0.427877 (1.22)	
(9) Schul- bzw. Berufs- abschluß des Partners	PBA	0.014400 (0.29)	0.034727 (0.66)	0.039077 (0.73)	0.049758 (0.92)		0.0079735 (0.17)	
(10) Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein	$\hat{\eta}$		3.903491 (3.01)	3.896555 (7.85)	3.974058 (7.92)	4.106767 (8.64)		
(11) Berufserfahrung	T					-0.091026 (3.76)		
(12) Const.		3.9539	2.220587	1.508112	1.160872	0.960806	4.177946	3.410086
log likelihood (Zahl der Iterationen)		-151.64 (9)	-147.37 (19)	-147.28 (19)	-146.51 (19)	-153.73 (13)	-282.80 (16)	-300.92 (10)
Stichprobenumfang N		344	344	344	344	344	344	344

¹⁾ Die empirischen t-Werte sind in Klammern unter den geschätzten Regressionskoeffizienten angegeben.

Fall B: ledig, keine Kinder, Abitur, Vater ebenfalls Abitur, obere Mittelschicht, keine Erwerbsminderung, Nettoeinkommen größer als 1500 DM pro Monat: $P_B = 0.949$.

Der Einfluß der einzelnen Variablen auf diese Ergebnisse ist aus der folgenden Betrachtung zu entnehmen:

Familienstand (VH, LED, VG)

Diese Größe, die bei anderen Arbeitsangebotsfunktions-schätzungen außer acht bleibt, präsentiert sich hier als wesentlicher Einflußfaktor¹⁰⁾. Die Koeffizienten in Zeile (1) und (2) von Tabelle 2 bringen den Unterschied im Arbeits-

angebot gegenüber verheirateten Frauen zum Ausdruck. Es zeigt sich, daß ledige Frauen durchweg mehr Vollzeitarbeit anbieten und im stärkeren Maße am Erwerbsprozeß beteiligt sind als verwitwete, geschiedene und getrennt lebende Frauen¹¹⁾. Am geringsten ist die Partizipation von verheirateten Frauen. Dies entspricht in groben Zügen durchaus den von Rothschild (1980) beschriebenen typischen Verhaltens-mustern zwischen alleinstehenden Frauen, verheirateten Frauen mit Kindern, zielorientierten zusatzverdienenden und emanzipierten Frauen.

Erklärungsgründe für das nach dem Familienstand unterschiedliche Arbeitsangebotsverhalten können die Probleme sein, die sich insbesondere bei verheirateten Frauen ergeben, nach einer längeren Arbeitsunterbrechung einen neuen, der Ausbildung angemessenen Arbeitsplatz¹²⁾ zu finden und die Ängste und Hemmungen, überhaupt wieder zu arbeiten, da Erfahrungen fehlen sowie Kenntnisse in Vergessenheit geraten und Fertigkeiten verlernt worden sind. Von emanzipierten Frauen wird erwartet, daß volle Erwerbstätigkeit zur Selbstverwirklichung zählt, zum Streben nach Gleichbe-

¹⁰⁾ Im Einklang steht dies Ergebnis mit der Vermutung von Willms (1982, S. 42 f.), daß das Arbeitsangebotsverhalten von Frauen, insbesondere zwischen ledigen und verheirateten Frauen, nicht homogen sei.

¹¹⁾ Diese Aussage stimmt auch mit der aus Befragungen von Frauen gewonnenen Verteilung von gewünschter Arbeitszeit nach dem Familienstand überein – Brinkmann (1981), Bundesministerium für Arbeit und Soziales (1981).

¹²⁾ Willms (1982) stellt fest, daß verheiratete Frauen vorwiegend nur in ungelerten Berufen Beschäftigung finden.

rechting im Berufsleben gegenüber Männern¹³). Da der Ledigenstatus einerseits der Schlüssel zur Emanzipiertheit sein kann, andererseits die Emanzipation auch Auslöser für eine Scheidung bzw. für den Entschluß, getrennt zu leben oder gar nicht zu heiraten, sein kann, läßt sich das empirisch ermittelte, unterschiedliche Arbeitsangebotsverhalten von Frauen nach dem Familienstand schon recht gut mit den Kategorien von *Rothschild* (1980) beschreiben.

Anzahl der Kinder (NK)

Die Wirkungsrichtung dieser Variablen steht im Einklang mit früheren Untersuchungen und Überlegungen. Die Schätzungen sind hier allerdings nicht signifikant¹⁴), soweit es die Entscheidung betrifft, ob Teilzeit- oder Vollzeitarbeit angeboten werden soll. Zu beachten bei dem vorliegenden Datenmaterial ist, daß es sich um 50jährige Frauen handelt. Bei diesem Alter der Frauen sind die Kinder im allgemeinen nicht mehr so klein, als daß die ständige Anwesenheit der Mutter unbedingt erforderlich wäre. Häufig haben die Kinder schon das Elternhaus verlassen. Diese Überlegung macht deutlich, daß das Alter der Kinder als Indikator für das Arbeitsangebot wohl wichtiger ist als die Zahl der Kinder. Einer ergänzenden Erklärung bedarf das Ergebnis, daß selbst noch bei den 50jährigen Frauen die Zahl der Kinder signifikanter Bestimmungsgrund bei der Entscheidung über die Erwerbsbeteiligung ist, nicht jedoch bei der Entscheidung für Teil- oder Vollzeitarbeit. Zu nennen sind hier wiederum die Aspekte, die im Zusammenhang mit dem Familienstand erwähnt wurden. Die Sozialisation der im Jahre 1970 50jährigen ist durchaus noch dafür bedeutsam, daß Frauen auch dann nicht wieder arbeiten, wenn die Kinder erwachsen sind. Die eigentliche Aufgabe der Frau wird bei dieser Generation in der Versorgung des Haushalts gesehen. Für die Zukunft läßt sich jedoch vermuten, daß bei Frauen mit einem Alter um 50 auch die Entscheidung der Erwerbsbeteiligung weitgehend unabhängig von der Zahl der Kinder erfolgt. Anders ausgedrückt, es wird selbstverständlicher, daß Frauen nach einer gewissen Unterbrechung wieder in den Erwerbsprozeß eintreten.

Schulbildung (S)

Die Anzahl der Schuljahre als Operationalisierung des Schulabschlusses, eine Größe, die von der Humankapitaltheorie in den Mittelpunkt der Diskussion um die Erklärung der personellen Einkommensverteilung gestellt wird, hat nach dem vorliegenden Ergebnis für das Arbeitsangebot eine vergleichsweise untergeordnete Bedeutung. Die Koeffizientenschätzungen sind in keinem Fall signifikant. Das Vollzeitarbeitsangebot nimmt aber mit steigendem Bildungsniveau gegenüber dem Teilzeitarbeitsangebot bei allen durchgeführten Schätzungen zu. Für die Partizipationsentscheidung läßt sich keine einheitliche Wirkungsrichtung feststellen. Von theoretischer Warte aus betrachtet, kommt das

Resultat keineswegs unerwartet. In diesem Zusammenhang muß darauf verwiesen werden, daß mit steigender Schulbildung sich zwar die Möglichkeiten für eine abwechslungsreiche Berufstätigkeit verbessern. Das gleiche gilt aber auch für die Nutzung der Freizeit. Diese zweiseitige Wirkung der Bildung läßt a priori für die Erwerbsbeteiligung vielleicht stärker einen positiven Zusammenhang mit der Schulbildung vermuten. Für die Entscheidung Vollzeit- vs. Teilzeitarbeit legt dies dann jedoch eine Tendenz zur Teilzeitarbeit mit steigendem Bildungsniveau nahe, eine Überlegung, die von den Resultaten nicht bestätigt wird. Fraglich ist, ob überhaupt ein linearer Zusammenhang die Beziehung zwischen HD und S adäquat abbildet.

Schuljahre (SV) und Berufsstatus (BSV) des Vaters

Die beiden Variablen dienen als Operationalisierung des sozialen Hintergrundes. Als durchgängiges Ergebnis der Logitschätzungen läßt sich festhalten, daß mit steigendem Bildungsniveau und abnehmendem Berufsstatus des Vaters die Tendenz der Frauen steigt, Arbeit anzubieten, wobei bei der Entscheidung, ob Teil- oder Vollzeitarbeit angeboten wird, die Variable SV stärker durchschlägt als BSV. Für die vorgelagerte Partizipationsentscheidung kehrt sich die Bedeutung der beiden Variablen um.

Zunächst einmal erscheint die gegenläufige Wirkungsrichtung der beiden Größen SV und BSV recht widersprüchlich, wenn beide den sozialen Hintergrund widerspiegeln sollen. Es ist aber zu beachten, daß mit SV und BSV zwei Dimensionen des sozialen Hintergrundes zum Ausdruck kommen. Die Hypothese lautet: Mit zunehmender Bildung gewinnen verstärkt individuelle Grundhaltungen an Bedeutung, die über die traditionellen gesellschaftlichen Normvorstellungen hinausgehen und u. U. Wegweiser für einen möglichen Wandel von Einstellungen bei wesentlichen Teilen der Bevölkerung sind. Der Berufsstatus dagegen ist mehr Ausdruck für die Möglichkeiten, innere Einstellungen, gleichgültig ob sie mit gesellschaftlichen Normen konform gehen oder nicht, für das eigene Leben in praktische Handlungen umsetzen zu können. Steigender Berufsstatus bedeutet zunehmenden Entscheidungsspielraum und wachsende materielle Unabhängigkeit.

Was bedeutet dies für das Arbeitsangebot der 1970 50jährigen Frauen? Als sie erstmalig vor der Entscheidung standen, zu arbeiten oder nicht, war die allgemeine Grundeinstellung dazu folgende: Frauen sollten nur arbeiten, soweit dies von der materiellen Seite unbedingt notwendig ist¹⁵). Der soziale Status der Frau läßt sich nicht durch eigene Arbeit halten oder gar verbessern. Je höher der berufliche Status des Vaters ist, um so weniger besteht die Notwendigkeit, daß die Töchter arbeiten. Aus dieser Überlegung ergibt sich die Wirkungsrichtung von BSV. Denkbar wäre, daß hier mit dem Wandel gesellschaftlicher Normen eine Änderung eintritt.

Wenn mit steigendem Bildungsniveau der Eltern das Festhalten an gesellschaftlichen Normen gelockert wird und die Hausfrauenrolle als einzige Möglichkeit der Frau in Frage gestellt wird, wenn die mit der Berufstätigkeit verbundenen Faktoren zur Entwicklung der Persönlichkeit gesehen werden, dann bereitet es keine Schwierigkeiten, die unterschiedliche Wirkungsrichtung von SV und BSV auf das Arbeitsangebot von Frauen zu verstehen. Das Ergebnis, daß SV für die Frage Vollzeit- oder Teilzeitarbeit relevanter ist als bei der primären Entscheidung für oder gegen Erwerbstätig-

¹³) Zweifellos gibt es auch andere, möglicherweise sogar entgegengesetzte Charakteristika zur Beschreibung von emanzipierten Frauen als die, die *Rothschild* wählt. Im folgenden geht es lediglich darum, die Gruppe von Frauen, die bewußt die Berufskarriere in den Vordergrund ihres Lebens stellen und dabei ein hohes Stundenarbeitsangebot liefern, mit einem Namen zu belegen.

¹⁴) Hier, wie im folgenden, wird von einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 0,05$ ausgegangen.

¹⁵) Diese Einstellung herrschte bereits beim Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft vor und führte zu zwei extrem unterschiedlichen Rollenmodellen der Frau: „Das Modell der von jeder Erwerbstätigkeit freigesetzten Bürgersfrau, die selbst in der Hausarbeit und Kindererziehung durch dienendes Personal weitgehend entlastet wurde, und das von vornherein durch die Doppelbelastung geprägte Modell der Arbeiterfrau“ (Müller 1981, S. 6).

keit¹⁶), während sich für BSV, soweit es die t-Werte betrifft, das Gegenteil ergibt, bedeutet, falls die vorangestellten Hypothesen akzeptiert werden: Wenn die Schichtzugehörigkeit einer Frau durch ein niedriges Bildungsniveau und ungünstige materielle Verhältnisse der Eltern charakterisiert ist, dann bestand und besteht zwar verstärkt der Wunsch, erwerbslos zu bleiben. Wohl gemerkt bezieht sich diese Aussage auf Frauen, die 1920 geboren sind, d. h. auf eine Altersgruppe, bei der durch die Sozialisation der Wunsch nach Erwerbstätigkeit vergleichsweise gering ausgeprägt war. Das geringe Familieneinkommen ist aber ausschlaggebend dafür, daß die Wahrscheinlichkeit, trotz allem Arbeit anzubieten, hoch ist, dieses Angebot aber so gering wie möglich gehalten wird. Die materiellen Verhältnisse sind gegenüber der inneren Einstellung zur Arbeit bei Fragen des Arbeitsangebotes dominant.

Grad der Erwerbsminderung (GEM)

Entsprechend den Erwartungen sinkt das Arbeitsangebot mit steigender Erwerbsminderung. Statistisch bedeutsam ist das jedoch nur für die grundsätzliche Erwägung, ob gearbeitet werden soll oder nicht. Denkbar wäre, daß ein Großteil derjenigen, die aus gesundheitlichen Gründen einer Vollzeitbeschäftigung nicht nachgehen können und daher eine Teilzeitarbeit suchen, in den Erwerbslosenstatus abgedrängt werden, da die Konkurrenz um die wenigen Teilzeitarbeitsplätze groß ist. Ein Teil der Erwerbsgeminderten ist aber gar nicht in der Dauer der Arbeitszeit eingeschränkt, sondern vielmehr in der Art der Berufstätigkeit.

Familieneinkommen (FNY)

Da Einkommens- und Substitutionseffekte in unterschiedlicher Richtung wirken, sich aber bei dem vorliegenden Datenmaterial keine Trennung vornehmen läßt, ist aus den geschätzten Koeffizienten der Schluß zu ziehen, daß der Substitutionseffekt überwiegt, also mit steigendem Familieneinkommen das Arbeitsangebot ebenfalls ansteigt. Hinsichtlich der Wirkungsrichtung ändert sich nichts, wenn das Familieneinkommen nicht als exogene Dummy-Variable behandelt wird, sondern als gemeinsam abhängige Variable in einem Zweigleichungssystem aufgefaßt wird (Spalte (9), (10) und (13) von Tabelle 2). Von der Tendenz her läßt sich jedoch ein geringerer absoluter Einfluß konstatieren.

Partizipationsrate ($\hat{\eta}$)

Aus theoretischer Sicht ist die Richtung des Wirkungszusammenhangs zwischen $\hat{\eta}$ und dem Arbeitsangebot nicht vorgegeben (Hübler 1983). Die Schätzung der Koeffizienten von $\hat{\eta}$ ergibt in Spalte (7) und (8) der Tabelle 2 ein negatives Vorzeichen. Allerdings ist die Wirkungsrichtung statistisch nicht gesichert. Folgende Hypothesen können als Begründung für das vorliegende Ergebnis herangezogen werden,

wenn man der Gruppeneinteilung von Rothschild (1980) hinsichtlich eines unterschiedlichen Arbeitsangebotsverhaltens von Frauen folgt:

- Die Gruppe der alleinstehenden 50jährigen Frauen weist einerseits eine hohe Partizipationsrate auf. Andererseits besteht jedoch mit zunehmendem Alter, nicht nur bei Frauen, eine Tendenz, das Stundenangebot zurückzunehmen.
- Bei verheirateten Frauen, die 1970 50 Jahre alt waren, bestand noch weitgehend die Tendenz, nicht zu arbeiten¹⁷). Bei denjenigen unter ihnen, die aufgrund materieller Notwendigkeit jedoch arbeiten mußten, ist auch in einem Alter von 50 noch mit einem hohen Stundenangebot zu rechnen, insbesondere wenn früher zeitweilig ausgesetzt wurde, da Kinder geboren wurden, und aus dieser Zeit noch Schulden bestehen, die abzutragen sind.
- Zielorientierte Zusatzverdiener sind per se durch eine niedrige permanente und eine hohe transitorische Partizipationsrate ausgewiesen. Das Stundenangebot dieser Personengruppe wird sich jedoch im vergleichsweise bescheidenen Rahmen halten. 1970 ließ der Arbeitsmarkt mit einer vorhandenen Arbeitskräfteknappheit ein solches Verhalten auch zu.
- Die Zahl der emanzipierten 50jährigen Frauen war im Jahre 1970 noch weitgehend zu vernachlässigen. Ansonsten erwartet man von dieser Gruppe aber eine hohe Partizipationsrate über das gesamte Erwerbsleben und ein hohes Stundenangebot.

5.2 Schätzergebnisse zum Arbeitsangebotsverhalten von Müttern im Alter von 16-44 Jahren

Bevor auf die Interpretation der einzelnen Koeffizientenschätzungen, auch im Vergleich zu den Ergebnissen der „50jährigen“ – Stichprobe, eingegangen wird, soll zunächst anhand von zwei hypothetischen Merkmals-Kombinationen die Wahrscheinlichkeit (P) einer Vollzeitbeschäftigung berechnet werden. Ausgehend von Spalte (1) in Tabelle 3 erhält man:

Fall C: acht Schuljahre, Nettoeinkommen 1 800 DM, 20 Jahre, kein Partner, ein Kind, obere Unterschicht, ländliche Gegend:

$$P_C = 0.9437$$

Fall D: Abitur, Nettoeinkommen 1000 DM, 40 Jahre, Partnernettoeinkommen 3000 DM, 4 Haushaltsmitglieder, obere Mittelschicht, Klein- oder Mittelstadt, Partner erwerbstätig, Universitätsabschluß Partner:

$$P_D = 0.1486$$

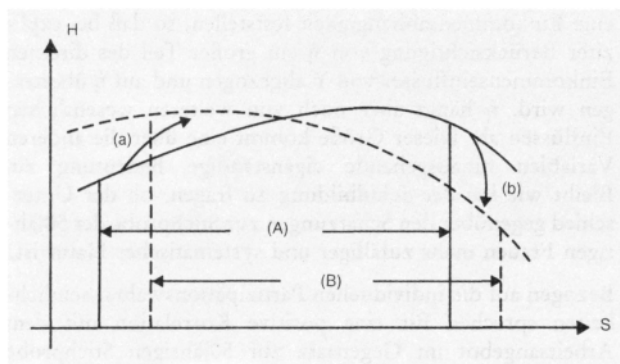
Zu den einzelnen Schätzungen und Einflüssen läßt sich folgendes sagen: Bei den univariaten Schätzungen weisen die Koeffizienten für die *Schulvariable* (S) unter allen exogenen Variablen die größten Schwankungen auf. Dies ist im Zusammenhang mit der jeweiligen Einkommensvariablen zu sehen. Wesentlicher ist jedoch das – bis auf Spalte (4) der Tabelle 3 – ausgewiesene negative Vorzeichen des geschätzten Koeffizienten von S. Bei der Stichprobe der 50jährigen Frauen stehen dem positiven Vorzeichen gegenüber. Bleibt zu fragen, ob aufgrund des Datenmaterials in Tabelle 2 und 3 andere Vorzeichen der Koeffizienten des Schulabschlusses zu erwarten sind. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Datensätzen bestehen im Alter der befragten Personen und in einem acht Jahre auseinanderliegenden Erhebungszeitpunkt. Der Altersunterschied zwischen den

¹⁶ D. h. die Koeffizientenwerte von SV liegen bei den Schätzungen Spalte (5)-(9) im Vergleich zu denen in Spalte (11)-(13) der Tabelle 2 höher und die t-Werte sind bei ersteren größer. Der Einfluß von SV auf die Partizipationsentscheidung ist nicht signifikant.

¹⁷ Obwohl bereits 1950 der Anstieg der Erwerbsbeteiligung der Frauen einsetzte – allerdings erst in den 60er Jahren wurde ein erster Höhepunkt erreicht –, sind die 1970 50jährigen Frauen von dieser Entwicklung kaum betroffen. Der Anstoß erfolgte vorwiegend bei den nun ins Erwerbsleben eintretenden Frauen. Der Wandel vollzieht sich so, „daß von einem prägenden Lebensabschnitt aus der weitere Lebenslauf einer Kohorte von Personen sich systematisch von der vorausgehenden Kohorte unterscheidet“ (Müller 1981, S. 11). Die Hypothese leitet Müller aus seiner theoretischen Analyse ab und findet auf aggregierter Ebene durchaus eine Bestätigung. Für ihn ist die Trennlinie zwischen den Kohorten, die in der Vor- und Nachkriegszeit geheiratet haben, wesentlich.

Frauen der 1. und 2. Stichprobe beträgt also mindestens 14 Jahre. Versucht man den Zusammenhang zwischen S, ausgedrückt in Jahren, und Arbeitsangebot (H), ausgedrückt in Stunden, durch einen kontinuierlichen Funktionsverlauf anzugeben, so könnte er für 1970, dem ersten Zeitpunkt der Stichprobenerhebung, dem der durchgezogenen Linie in Bereich (A) in Abbildung 1 entsprechen¹⁸⁾.

Abbildung 1: Arbeitsangebotsverhalten von erwerbstätigen Frauen in Abhängigkeit von der Schulbildung



- H - Arbeitsangebot
- S - Schulvariable (Schuldauer, Schulabschluß)
- A - (mittlerer) Schwankungsbereich von S zum Zeitpunkt der 1. Erhebung
- B - (mittlerer) Schwankungsbereich von S zum Zeitpunkt der 2. Erhebung
- a - Zunahme des Arbeitsangebots
- b - Abnahme des Arbeitsangebots
- Zusammenhang zwischen Schulabschluß und Arbeitsangebot zum Zeitpunkt der 1. Erhebung
- Zusammenhang zwischen Schulabschluß und Arbeitsangebot zum Zeitpunkt der 2. Erhebung

Schlecht ausgebildete Personen haben aufgrund ihrer Voraussetzungen kaum die Möglichkeit, einen Arbeitsplatz zu erreichen, bei dem sie über das Einkommen hinausgehende Befriedigung finden, und werden daher nur soweit wie nötig Arbeit anbieten. Mit steigendem Ausbildungsniveau gewinnen nichtmonetäre Aspekte an Bedeutung, so daß das Arbeitsangebot tendenziell zunimmt. Den Freiräumen und der Kreativität sind jedoch bei den meisten, im marktlich organisierten Wirtschaftsprozess eingegliederten Tätigkeiten Grenzen gesetzt, so daß zunehmend die eigene Entfaltung in der Freizeitbeschäftigung und im autonomen Sektor gesucht wird.

Vergleicht man jetzt die Verteilung der Schulabschlüsse der 1. mit der 2. Stichprobe, so hat sich eine Verschiebung hin zu einem höheren durchschnittlichen Bildungsniveau vollzogen, d. h. schematisch in Abbildung 1 von (A) nach (B). Bleibt zu fragen, ob bzw. wie sich der Verlauf der aggregierten Arbeitsangebotskurve dazu verändert hat. Hierzu lassen sich verschiedene Tendenzen festhalten. Zunächst war, getragen von der Arbeitsmarktentwicklung, der Arbeitskräfteknappheit, in den 60er bis Anfang der 70er Jahre eine zunehmende Tendenz zur Erwerbstätigkeit von Frauen festzustellen, unterstützt durch den Hang zur Kleinfamilie,

durch die Mechanisierung im Haushalt, die Auslagerung hauswirtschaftlicher Dienstleistungen, die Veränderung rechtlich-politischer Rahmenbedingungen und die Emanzipationsbewegung der Frau (Schmid 1980; S. 94 ff.). Damit verbunden waren ein steigendes Familieneinkommen sowie höhere Ansprüche an den Lebensstandard, die sich u. a. in einer erhöhten Nachfrage nach positionellen Gütern im Sinne von Hirsch (1977) äußerten, d. h. Gütern, die sich nicht vermehren lassen. Um den einmal gewonnenen Standard auch bei diesen Gütern halten zu können, mußte um so mehr Arbeit für deren Erwerb aufgebracht werden, je mehr Menschen die in begrenzter Menge vorhandenen Güter begehrten. Vor allem in Zeiten zunehmender Arbeitslosigkeit machte sich somit zur Erhaltung des erreichten Lebensstandards der sogenannte „added worker effect“ in unteren Bildungsschichten bei den Frauen bemerkbar. Daraus resultiert die in Abbildung 1 angedeutete Bewegung von (a).

Parallel, wenn auch zeitlich etwas versetzt, etwa seit Anfang der 70er Jahre, ist eine Veränderung zumindest bei einem Teil der Bevölkerung in der Einstellung zur Arbeit festzustellen. Es gewinnen Orientierungen Priorität, die Sphären außerhalb der Arbeitswelt entstammen. Dies führt dazu, daß die Individuen der Arbeitsmoral gerade soviel Tribut zollen, wie es nötig ist, um sich die Voraussetzungen (Einkommen und freie Zeit) zur Realisierung von Autonomie und Lebensgenuß in der Nicht-Arbeitssphäre zu sichern (Hinrichs, Wiesenthal 1982, S. 129). Das Bestreben, die Arbeitszeit zu verkürzen, ist offensichtlich¹⁹⁾. Der Ausgangspunkt dieser Bewegung muß hier vorrangig bei den höheren Bildungsschichten gesucht werden, bei denen im allgemeinen eine relative materielle Sicherheit vorherrscht und die zuerst andere Selbstverwirklichungsmöglichkeiten als die in der bezahlten Arbeit sehen. Daraus ergibt sich die Bewegung von (b) in Abbildung 1. Auf dieser Basis wird aus Abbildung 1 deutlich, daß der Übergang von (A) zu (B) bei gleichzeitiger Bewegungstendenz von (a) und (b) zur Umkehrung des Bildungseinflusses auf das Arbeitsangebot führt.

Die Koeffizientenschätzungen der meisten anderen erklärenden Variablen in den verschiedenen Ansätzen – vgl. Tabelle 3 – entsprechen durchaus den Erwartungen und stehen im Einklang mit früheren Untersuchungen. Das Arbeitsangebot sinkt signifikant mit zunehmendem Alter (J). Für die hier vorliegende Altersgruppe 16-44 Jahre ist dies weniger auf die mit dem Alter generell sinkende Erwerbstätigkeit zurückzuführen als vielmehr auf die spezielle Phasenerwerbstätigkeit von verheirateten Frauen. Durch die Geburt von Kindern geht die Erwerbsquote von verheirateten Frauen, die im Alter zwischen 20-25 ihren Höhepunkt erreicht, ständig zurück, während sich bei ledigen Frauen erst zwischen 50-55 der rein altersbedingte Rückgang der Erwerbsquote bemerkbar macht²⁰⁾. Der Anteil der teilzeitbeschäftigten verheirateten Frauen erreicht im Alter zwischen 40-44 sein Maximum und fällt danach wieder ab, allerdings nicht auf den Stand der Altersgruppe bis zu 30 Jahren²¹⁾.

Der *Berufsstatus des Vaters* (BSV) erfährt die gleiche Interpretation wie bei den Schätzungen zur Stichprobe „50jährige Frauen“. Der *Berufsabschluss des Partners* (PBA) in Tabelle 3 erfüllt im wesentlichen die gleiche Funktion wie die Variable SV in Tabelle 2. Es ergeben sich keine zusätzlichen Einsichten. Die Variable *Gesamtzahl der Haushaltsmitglieder* (NH) in Tabelle 3, die vom Einfluß auf das Arbeitsangebot mit der Anzahl der Kinder (NK) in Tabelle 2 verglichen

¹⁸⁾ Diese Graphik soll nur schematisch das Arbeitsangebotsverhalten von erwerbstätigen Frauen in Abhängigkeit von der Schulbildung wiedergeben.

¹⁹⁾ Perioden, in denen Arbeitszeitverkürzungen von Bedeutung waren, hat es auch schon vorher gegeben, allerdings war dies Bestreben weniger individualistisch geprägt.

²⁰⁾ Für das Jahr 1978 vgl. Wirtschaft und Statistik 3/1979.

²¹⁾ Vgl. hierzu Brinkmann (1981, Übersicht 1).

werden kann, zeigte die gleiche Wirkungsrichtung an, ist aber – wie auch schon erwartet – bedeutsamer, d. h. statistisch signifikant.

Nicht ganz erwartet bzw. nicht sofort einsichtig mag die geschätzte Wirkungsrichtung der in Tabelle 3 gegenüber Tabelle 2 neu aufgenommenen *Variablen des Ortstyps* (OT) sein. Das Vollzeitarbeitsangebot von verheirateten Frauen ist in Klein- und Mittelstädten vergleichsweise am niedrigsten und auf dem Land (OT1) am höchsten²²). Für Mittel- und Kleinstädte gilt aufgrund der schichtspezifischen Zusammensetzung der Bevölkerung, daß Normen und Werthaltungen am wenigsten einem Wandel unterworfen sind, daß noch am stärksten an der traditionellen Rolle der Frau in der Gesellschaft festgehalten wird. Dies gilt zwar auch für die Landbevölkerung. Hier zwingen materielle Notwendigkeit und Produktionsweise dazu, daß Frauen einer Vollzeitbeschäftigung nachgehen. Hinzu kommt, daß bei einem großen Teil der Frauen, die den Status von mithelfenden Familienangehörigen haben, eine eindeutige Trennung zwischen Teil- und Vollzeitbeschäftigung gar nicht möglich ist.

Bei der Dummy-Variablen *Erwerbstätigkeit des Partners* (PE) hätte man negative Koeffizientenschätzungen erwartet, d. h., wenn der Ehemann nicht arbeitet, muß die Ehefrau mehr arbeiten. Erstens ist aber der eigentliche Anlaß zum höheren Arbeitsangebot das Einkommen und nicht die Erwerbstätigkeit des Partners und zweitens wird das Partnereinkommen (PY) bereits explizit berücksichtigt, so daß möglicherweise als Restgröße in der Variablen PE nur noch die Einstellung zur Arbeit zum Ausdruck kommt, die sich auf den Partner überträgt. Drittens besteht unter den Frauen kaum die Neigung, mehr als ihre Männer zu arbeiten²³).

Bei der *Berufserfahrung* (T), die durch $J - S - 6$ gemessen wird, denkt man zuerst an den humankapitaltheoretisch erklärten Zusammenhang mit dem Einkommen. Über diesen indirekten Begründungsstrang wäre ein positiver Koeffizient von T zu erwarten. Dieser Einfluß geht aber über die Erfassung von Y in die Arbeitsangebotsfunktion ein. Außerdem ist die Größe T in ihrer Operationalisierung gerade für Frauen als Berufserfahrungsvariable nicht besonders geeignet²⁴). Für jüngere Frauen mag dieser Einwand allerdings wieder weniger gelten. Eine mögliche Interpretation des negativ signifikanten Einflusses von T auf das Arbeitsangebot könnte sein, daß mit zunehmender Zahl an Berufsjahren das Interesse an der Arbeit zurückgeht, da die Tätigkeiten verstärkt Routinecharakter bekommen und die Chancen einer Beförderung sinken. Die vorliegende Stichprobe bezieht sich auf eine Altersgruppe von 16-44, so daß dieses Argument noch nicht durchschlagend sein dürfte. Naheliegender ist, daß in Spalte (5) von Tabelle 3 T als Ersatzgröße

für das Alter steht, das dort nicht als explizit erklärende Variable aufgenommen worden ist.

Die *Höhe des Partnereinkommens* (PY) wirkt arbeitsangebotsdämpfend, d. h., der erwartete Einkommenseffekt schlägt durch, ohne allerdings in den univariaten Modellen signifikant zu sein. Beim *eigenen Einkommen* (Y) macht sich der positive Substitutionseffekt signifikant bemerkbar, soweit nicht die Partizipationsrate als erklärende Variable aufgenommen wird. Damit ist die Bedeutung des Einkommens als arbeitsangebotsbestimmende Variable etwas zu relativieren²⁵). Zwar läßt sich für die *Partizipationsrate* ($\hat{\eta}$) eine Einkommensabhängigkeit feststellen, so daß bei expliziter Berücksichtigung von $\hat{\eta}$ ein großer Teil des direkten Einkommenseinflusses von Y abgezogen und auf $\hat{\eta}$ übertragen wird. $\hat{\eta}$ hängt aber noch von weiteren wesentlichen Einflüssen ab. Dieser Größe kommt eine über die anderen Variablen hinausgehende eigenständige Bedeutung zu. Bleibt wie bei der Schulbildung zu fragen, ob der Unterschied gegenüber den Schätzungen zur Stichprobe der 50jährigen Frauen mehr zufälliger und systematischer Natur ist.

Bezogen auf die individuellen Partizipationswahrscheinlichkeiten sprechen für eine positive Korrelation mit dem Arbeitsangebot im Gegensatz zur 50jährigen Stichprobe inhaltlich folgende Punkte:

– Bedingt durch transitorische Einflüsse liegt die Partizipationsrate bei den Müttern im Alter von 16–44 allgemein niedrig. Geburt und Erziehung von Kindern lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß eine Frau die Erwerbstätigkeit unterbricht. Zwingt materielle Notwendigkeit dazu, trotz allem zu arbeiten, so wird das Bemühen dahingehen, Teilzeitarbeit zu finden.

– Bei emanzipierten Frauen, die sich als Gruppe durch eine hohe Partizipationsrate charakterisieren lassen, wird die Geburt eines Kindes kaum zur Einschränkung des Arbeitsangebots führen.

– Die seit Mitte der 70er Jahre zu beobachtende Tendenz zur Verringerung des Stundenarbeitsangebotes trifft bei den Müttern mit einer geringen Partizipationsrate zusammen, d. h. Zeitströmung und transitorisch bedingte Gruppentendenz bringen die positive Korrelation zwischen H_D und $\hat{\eta}$ hervor.

– Zielorientierte Zusatzverdiener, die eine hohe transitorische Partizipationsrate aufweisen und für die für 1970 noch eine vergleichsweise niedriges Stundenarbeitsangebot behauptet wurde, haben 1978 bei veränderter Arbeitsmarktlage viel weniger die Möglichkeit, kurzfristig und zeitlich begrenzt Arbeit aufzunehmen. Bezieht man das Argument der positionellen Güter noch mit ein, wird das Stundenangebot von Zusatzverdienern jetzt vergleichsweise hoch sein.

²²) Lediglich bei Gunderson (1980) und Theeuwes (1981) findet man für die Partizipationsfunktion ähnliche Ergebnisse.

²³) Nur 4% der Frauen, aber 69% der Männer meinen, sie sollten mehr arbeiten als ihr Ehepartner – vgl. Brinkmann (1981, Übersicht 8).

²⁴) Vgl. Rosenzweig, Morgan (1976).

²⁵) In der traditionellen ökonomischen Theorie ist das Einkommen die allein ausschlaggebende Bestimmungsgröße für das Arbeitsangebot.

Literaturverzeichnis

- Brinkmann, C. (1981), Veränderung des Arbeitsvolumenangebots bei Realisierung von Arbeitszeitwünschen: Befragungsergebnisse und Modellrechnungen, in: *Klauder, W., G. Kühlewind (Hrsg.)*, Probleme der Messung und Vorausschätzung des Frauenerwerbspotentials, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB) 56, Nürnberg, S. 147-168.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.)** EMNID-Institut (1981), Lage, Dauer, Tatsachen, Entwicklungen, Erwartungen und Verteilung der Arbeitszeit. Untersuchung im Auftrag des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung, Bonn.
- Carlinger, G., C. Robinson, N. Tomes (1980), Female Labour Supply and Fertility in Canada, in: *Canadian Journal of Economics*, 13, S. 46-64.
- Cogan, J. (1980), Labor Supply With Costs of Labor Market Entry, in: *J. P. Smith (Hrsg.)*, Female Labor Supply, Princeton, S. 337-364.
- Dhrymes, P. J. (1978), *Introductory Econometrics*, New York.
- Franz, W. (1981), Schätzung regionaler Arbeitsangebotsfunktionen mit Hilfe der TOBIT-Methode und des PROBIT-Verfahrens unter Berücksichtigung des sogenannten „sample selection bias“, *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 2, S. 88-108.
- Franz, W., S. Kawasaki (1981), Labor Supply of Married Women in the Federal Republic of Germany: Theory and Empirical Results from a New Estimation Procedure, in: *empirical economics*, 6, S. 129-143.
- Greenhalgh, C. (1980), Participation and Hours of Work for Married Women in Great Britain, in: *Oxford Economic Papers*, 32, S. 296-318.
- Gunderson, M. (1980), Probit and Logit Estimates of Labor Force Participation, in: *Industrial Relations*, 19, S. 216-220.
- Ham, J. C. (1982), Estimation of Labour Supply Model with Censoring Due to Unemployment and Underemployment, in: *Review of Economic Studies*, 49, S. 335-354.
- Hanoch, G. (1980), A Multivariate Model of Labor Supply: Methodology and Estimation, in: *Smith, J. P. (Hrsg.)*, Female Labor Supply, Princeton, S. 249-326.
- Heckman, J. (1974), Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply, in: *Econometrica*, 42, S. 679-694.
- Heckman, J. (1976), The Common Structure of Statistical Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models, in: *Annals of Economic and Social Measurement*, 5, S. 475-491.
- Heckman, J. (1980), Sample Selection Bias as a Specification Error, in: *Smith, J. P. (Hrsg.)*, Female Labor Supply, Princeton, S. 206-248.
- Hinrichs, K., H. Wiesenthal (1982), Arbeitswerte und Arbeitszeit. Zur Pluralisierung von Wertmustern und Zeitverwendungswünschen in der modernen Industriegesellschaft, in: *Offe, C., H. Wiesenthal (Hrsg.)*, Arbeitszeitpolitik, Frankfurt a. M., S.116-136.
- Hirsch, F. (1977), *Social Limits to Growth*, London.
- Hübler, O. (1982), Arbeitsmarktpolitik und Beschäftigung. Ökonometrische Methoden und Modelle, Frankfurt a. M.
- Hübler, O. (1983), Spezifikation und Schätzung von mikroökonomischen Arbeitsangebotsfunktionen, Diskussionspapier Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Universität Hannover, Serie B, Nr. 12.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* (1975), Frauenerwerbstätigkeit, Literaturdokumentation zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Sonderheft 4, Nürnberg.
- Klauder, W., G. Kühlewind (Hrsg.)* (1981), Probleme der Messung und Vorausschätzung des Frauenerwerbspotentials, BeitrAB 56, Nürnberg.
- Kleining, G., H. Moore (1968), Soziale Selbsteinstufung (SSE). Ein Instrument zur Messung sozialer Schichten, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 20, S. 502-552.
- Layard, R., M. Barton, A. Zabalza (1980), Married Women's Participation and Hours, in: *Economica*, 47, S. 51-72.
- Lee, L.-F., G. S. Maddala, R. P. Trost (1980), Asymptotic Covariance Matrices of Two-Stage Probit and Two-Stage Tobit Methods for Simultaneous Equations Models with Selectivity, in: *Econometrica*, 48, S. 491-503.
- Long, J. E., E. B. Jones (1980), Labor Force Entry and Exit by Married Women: A Longitudinal Analysis, in: *Review of Economics and Statistics*, 62, S. 1-6.
- Mayer, K.-U. (1978), Statushierarchie und Heiratsmarkt – Empirische Analyse zur Struktur des Schichtungssystems in der Bundesrepublik und zur Ableitung einer Skala des sozialen Status, in: *Handl, J., K.-U. Mayer, W. Müller (Hrsg.)*, Klassenlagen und Sozialstruktur, Frankfurt a. M., S. 155-232.
- Mooney, M. (1981), Wives' Permanent Employment and Husbands' Hours of Work, in: *Industrial Relations*, 20, S. 205-211.
- Müller, W. (1981), Familienzyklus und Frauenerwerbstätigkeit. Eine Analyse sozialen Wandels aus der Perspektive des Lebenslaufs, VASMA Arbeitspapier Nr. 21, Mannheim.
- Nakamura, M., A. Nakamura, D. Cullen (1979), Job Opportunities, the Offered Wage, and the Labor Supply of Married Women, in: *American Economic Review*, 69, S. 787-805.
- Nerlove, M., S. J. Press (1973), Univariate and Multivariate Log-Linear and Logistic Models, Santa Monica.
- Rosenzweig, M. R., J. Morgan (1976), Wage Discrimination: A Comment, in: *Journal of Human Resources*, 11, S. 1-7.
- Rothschild, K. W. (1980), A Note on Female Labour Supply, in: *Kyklos*, 33, S. 246-260.
- Schmid, G. (1980), Strukturierte Arbeitslosigkeit und Arbeitsmarktpolitik, Königstein/Ts.
- Schultz, T. P. (1980), Estimating Labor Supply Functions for Married Women, in: *Smith, J. P. (Hrsg.)*, Female Labor Supply, Princeton, S. 25-89.
- Siegers, J. J., R. Zandanel (1981), A Simultaneous Analysis of the Labour Force Participation of Married Women and the Presence of Young Children in the Family, in: *De Economist*, 129, S. 382-393.
- Slade, F. P. (1982), Labor Supply under Disability Insurance, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 860, Cambridge/Mass.
- Solberg, E. J. (1981), The Supply of Labor Time for Mature Females, in: *Atlantic Economic Journal*, 9, S. 20-33.
- Theeuwes, J., (1981), Family Labour Force Participation: Multinomial Logit Estimates, in: *Applied Economics*, 13, S. 481-498.
- Wagner, G. (1979), Mikroanalytische Arbeitszeiterklärung, Sonderforschungsbereich 3, Arbeitspapier Nr. 8, Universität Frankfurt und Mannheim.
- Wales, T. J., A. D. Woodland (1980), Sample Selectivity and the Estimation of Labor Supply Functions, in: *International Economic Review*, 21, S. 437-468.
- Willms, A. (1982), Modernisierung durch Frauenarbeit? Zum Zusammenhang von wirtschaftlichem Strukturwandel und weiblicher Arbeitsmarktlage in Deutschland, in: *Pierenkemper, T., R. Tilly (Hrsg.)*, Historische Arbeitsmarktforschung, Göttingen, S. 37-71.
- Wirtschaft und Statistik (1979), Erwerbstätigkeit im April 1978, Heft 3, S. 181-188.