

**„Änderungen im Arbeitsangebotsverhalten verheirateter Frauen in  
Deutschland: 1985-2003“**

**Monika Merz**

**Universität Bonn und IZA**

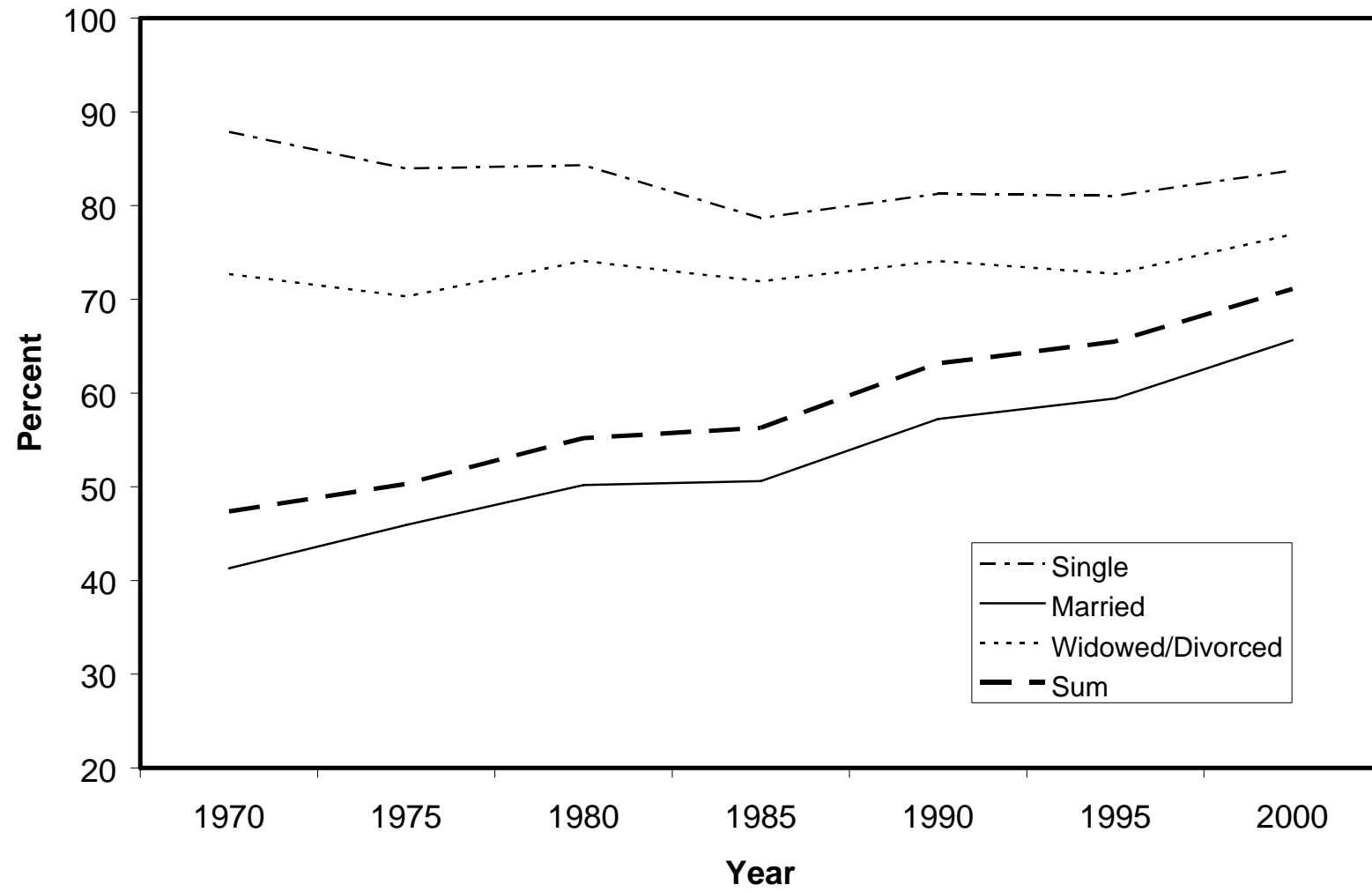
**8. Arbeitstreffen des DFG-SPP „Flexibilisierungspotentiale bei heterogenen Arbeitsmärkten“**

**ZEW Mannheim**

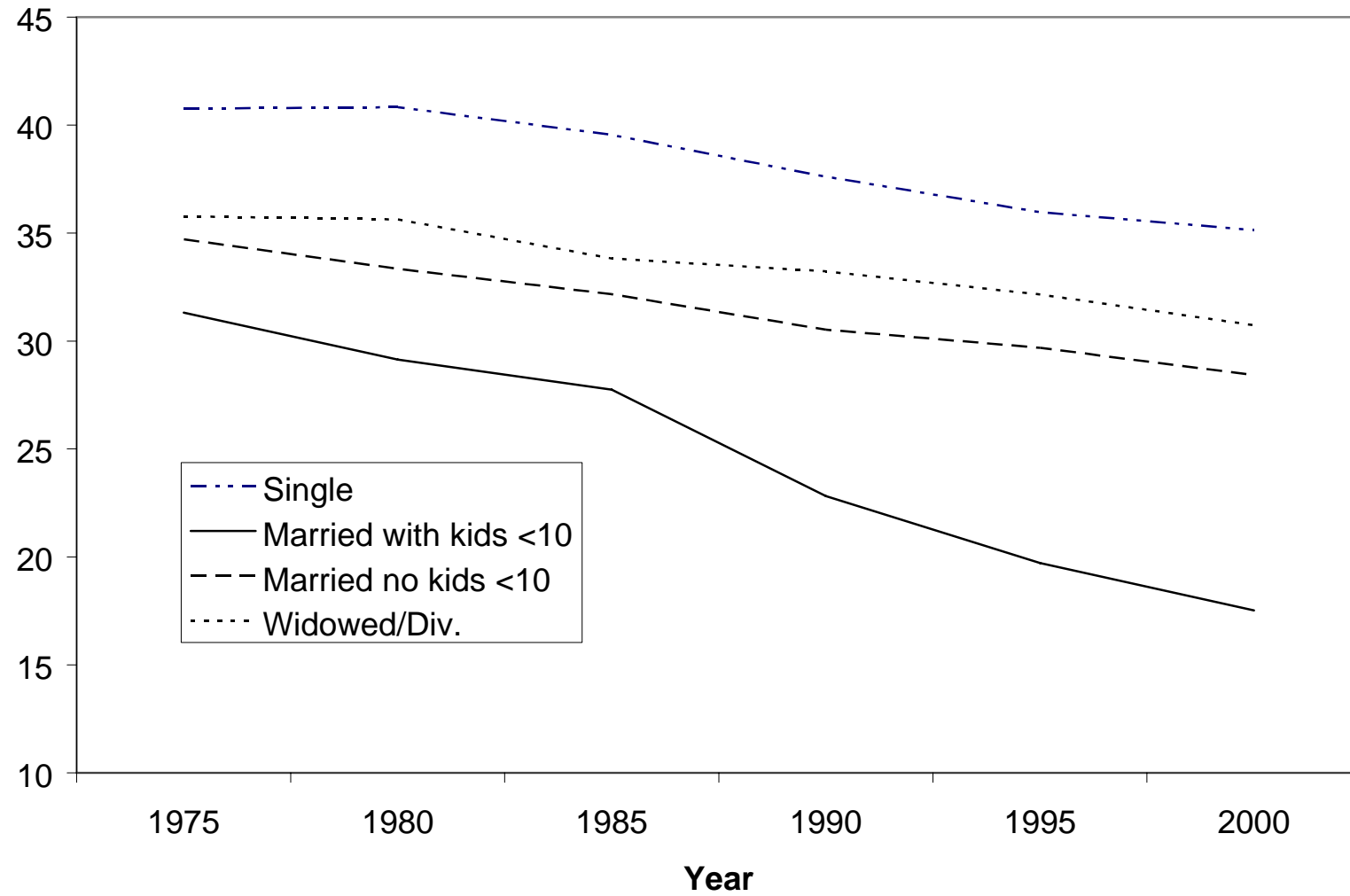
**27.-28. März 2008**

## Motivation

- in (West-)Deutschland sind seit 1970ern Wochenarbeitsstunden  $\left(\frac{H}{Pop}\right)$  von **Frauen in Partnerschaften** (verheiratet oder NEL) nur schwach gestiegen
- stark gestiegene Beschäftigungsquote  $\left(\frac{E}{Pop}\right)$  und rückläufige Wochenarbeitsstunden pro Beschäftigte  $\left(\frac{H}{E}\right)$

**Figure 2b: Female Employment Ratio (Age 25-44) by Marital Status**

**Figure 2c: Weekly Market Hours Worked per Female Employee (age 15+)**



## Zentrale Fragen

- betreffen Änderungen in Wochenarbeitszeit alle betrachteten Frauen gleichermaßen, oder gibt es systematische Unterschiede, z.B. nach eigener Bildung, Lohnsatz des Partners oder Kind im Haushalt (**Inzidenz, Ausmaß der Heterogenität**)?
- inwieweit sind Änderungen in Wochenarbeitsstunden zurückzuführen auf Änderungen im Lohn von Frauen?
- eigene Lohnelastizität vs. Elastizität bzgl. des Partnerlohns

## Evidenz für West-Deutschland aus SOEP

Stichprobe repräsentative Querschnitte für 1985-87 und 2001-03

Paare in West-Deutschland

Frau zwischen 25 und 45 Jahre alt  
Mann nicht älter als 60

Angaben zu tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden  
Bildungsniveau  
Verdienst und Haushaltseinkommen  
Kinder im Haushalt  $\leq 6$  Jahre

Unberücksichtigt: Frauen im Mutterschutz/Elternzeit, Beamte,  
Selbständige, Studenten, Rentner

## Variablen

tatsächliche (bzw. vereinbarte) Wochenarbeitszeit

Bildungsniveau (lt. „abgeschlossene Berufsausbildung“)

Qualifiziert                    ISCED 4-6, 3<sup>-</sup>

Gering qualifiziert    ISCED 0-2, 3<sup>+</sup>

Kinder jünger als 6 Jahre

eigenes oder adoptiertes Kind von Frau oder Mann im HH

Brutto-Reallohnsatz  $w$  für beschäftigten Arbeitnehmer

Nicht-Lohneinkommen:    Zinsen, Dividenden, Miete

Table A2: Tatsächlich geleistete Wochenarbeitsstunden

	Alle Paare		Paare mit Kind < 6 Jahre		Paare ohne Kind	
	1986	2000	1986	2000	1986	2000
<b>Frau</b>						
h>0	31,6	28,8	29,6	21,3	38,4	37,4
h≥0	14,9	18,0	9,1	8,0	31,5	31,7
<b>Mann</b>						
h>0	44,3	44,0	44,3	44,2	42,4	43,7
h≥0	41,3	41,2	41,1	41,2	40,3	41,5

Quelle: Unterstichprobe des SOEP, Welle C (1986) und Welle Q (2000).



Tabelle A4: Geleistete Wochenarbeitsstunden der Frauen nach Bildungsgrad

	1986			2000		
	Summe	Unqualif.	Qualif.	Summe	Unqualif.	Qualif.
<b>Frauen</b>	31,6	30,8	31,7	28,8	27,5	29,4
Kind<6 J.	29,6	32,5	26,6	21,3	18,6	22,0
0 Kinder	38,4	37,1	38,5	37,4	32,4	37,9

Quelle: Unterstichprobe des SOEP, Welle C (1986) und Welle Q (2000).

## **Methodik: Messen der Heterogenität von Frauen**

ordne Frauen nach Lohndezil ihres männlichen Partners (Juhn und Murphy, *Journal of Labor Economics* 1997)

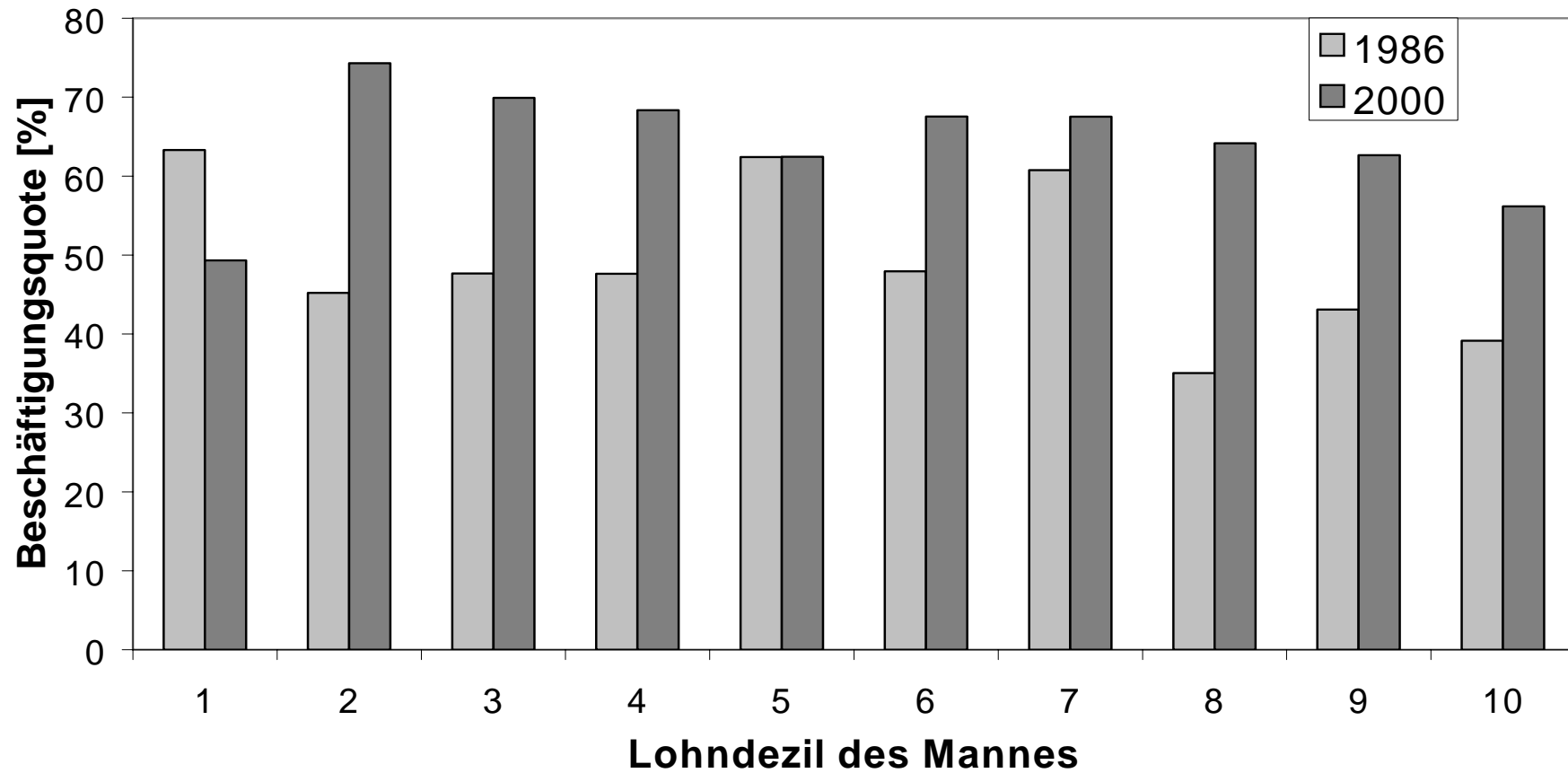
Lohndezil des männlichen Partners bestimmt anhand von Lohnverteilung aller Männer (verheiratet, ledig, oder geschieden/verw.) nach Korrektur für Jahre an Berufserfahrung

Lohnimputation bei Nichtbeschäftigung: zeitlich nächstgelegener Lohn des Mannes im Panel

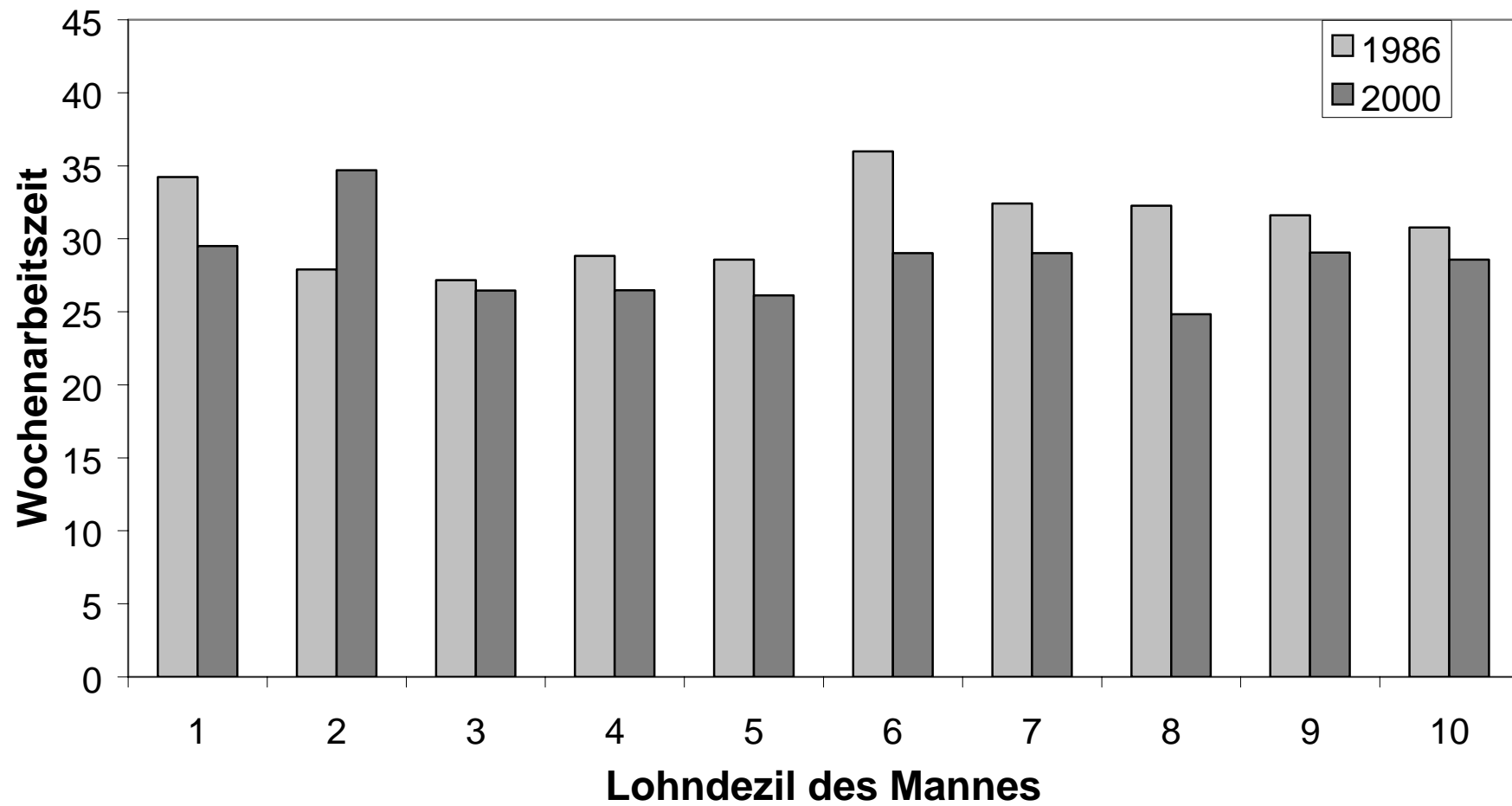
Vorteil: einfache Art, Arbeitsangebot von Frauen im Familienkontext zu studieren

## Zeitliche Veränderung von Querschnitten

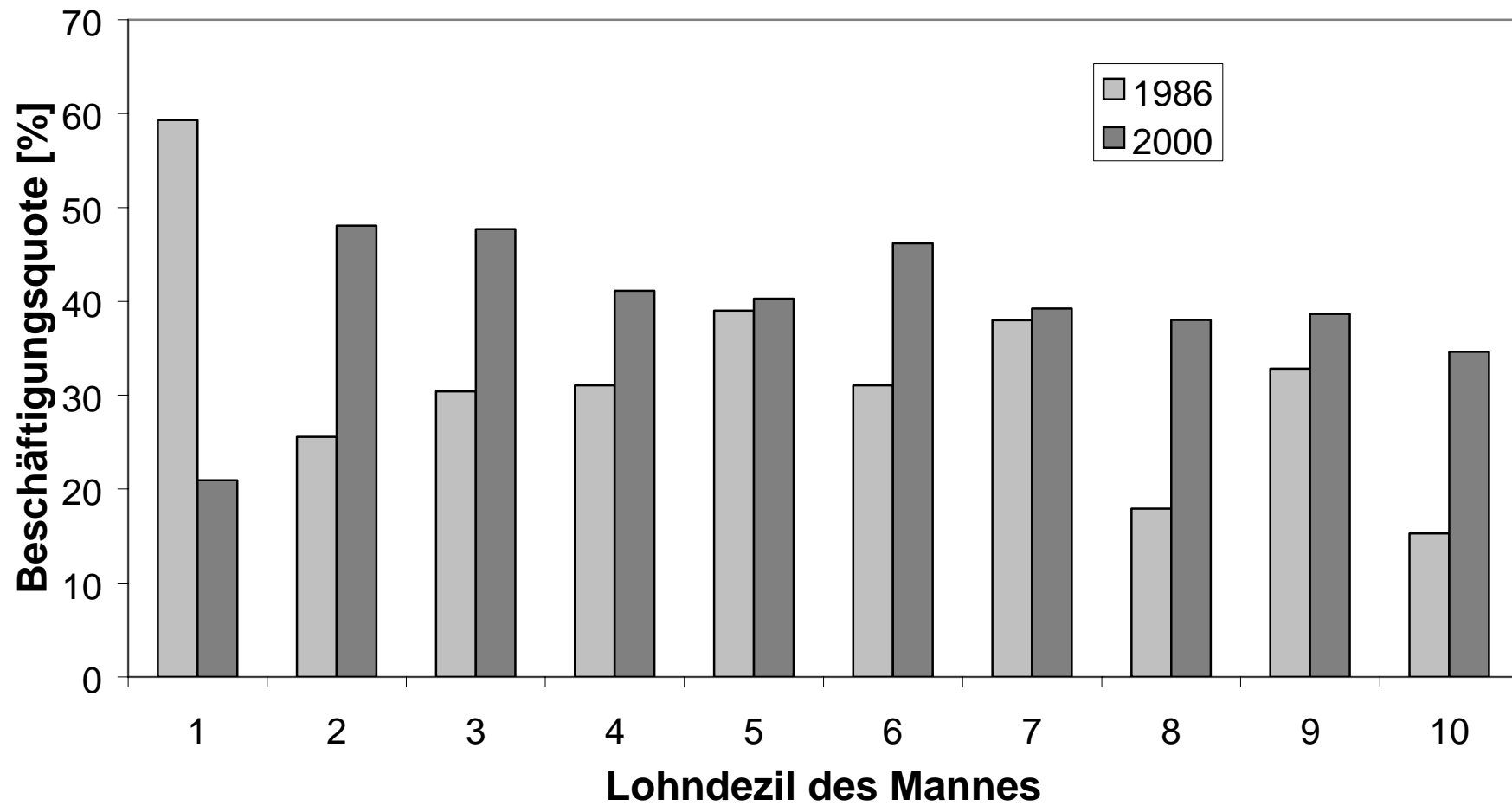
Schaubild 3a: Beschäftigungsquote Verheirateter Frauen nach Lohndezil des Mannes



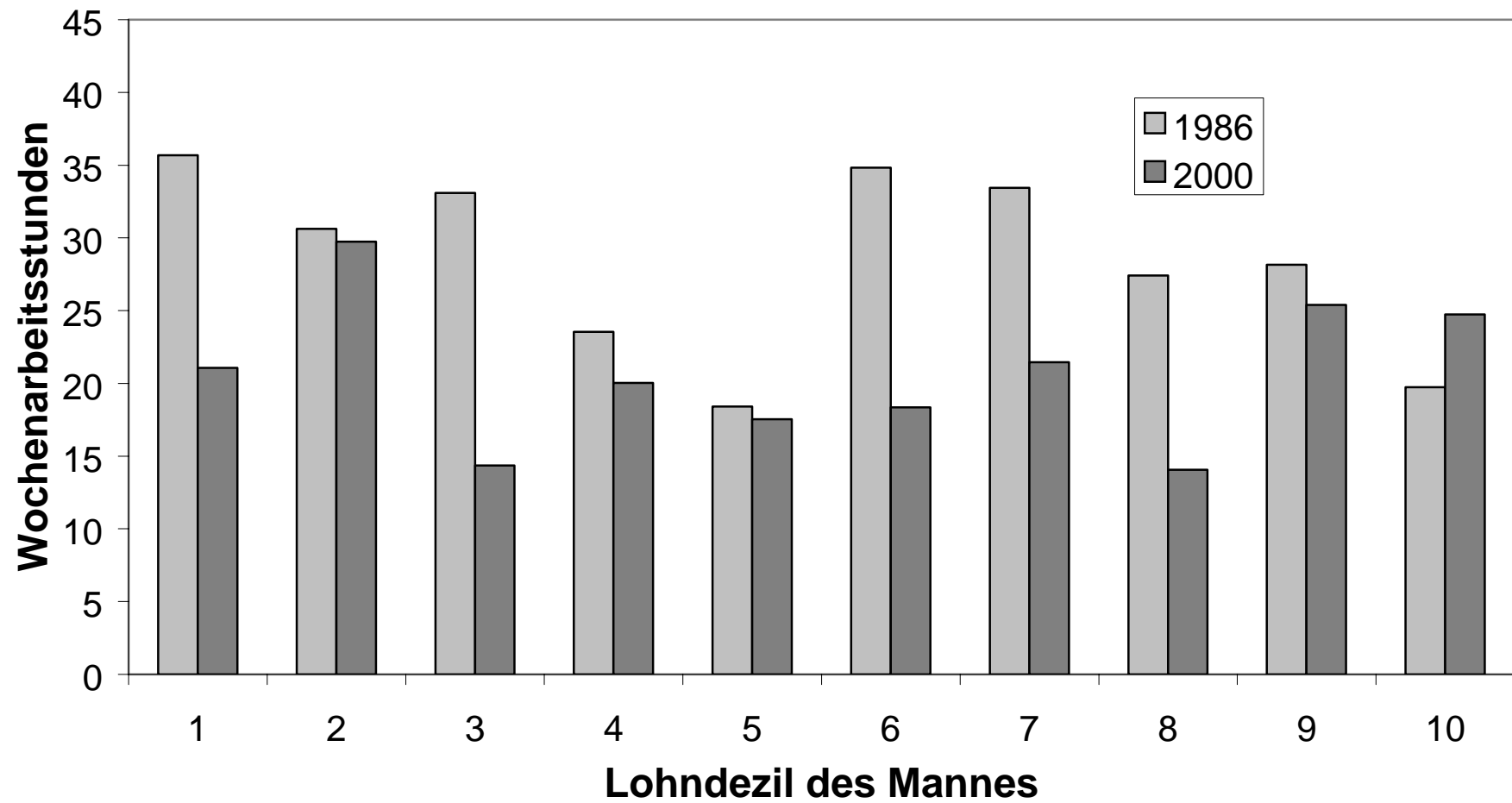
**Schaubild 3b: Wochenarbeitsstunden Verheirateter Frauen  
nach Lohndezil des Mannes**

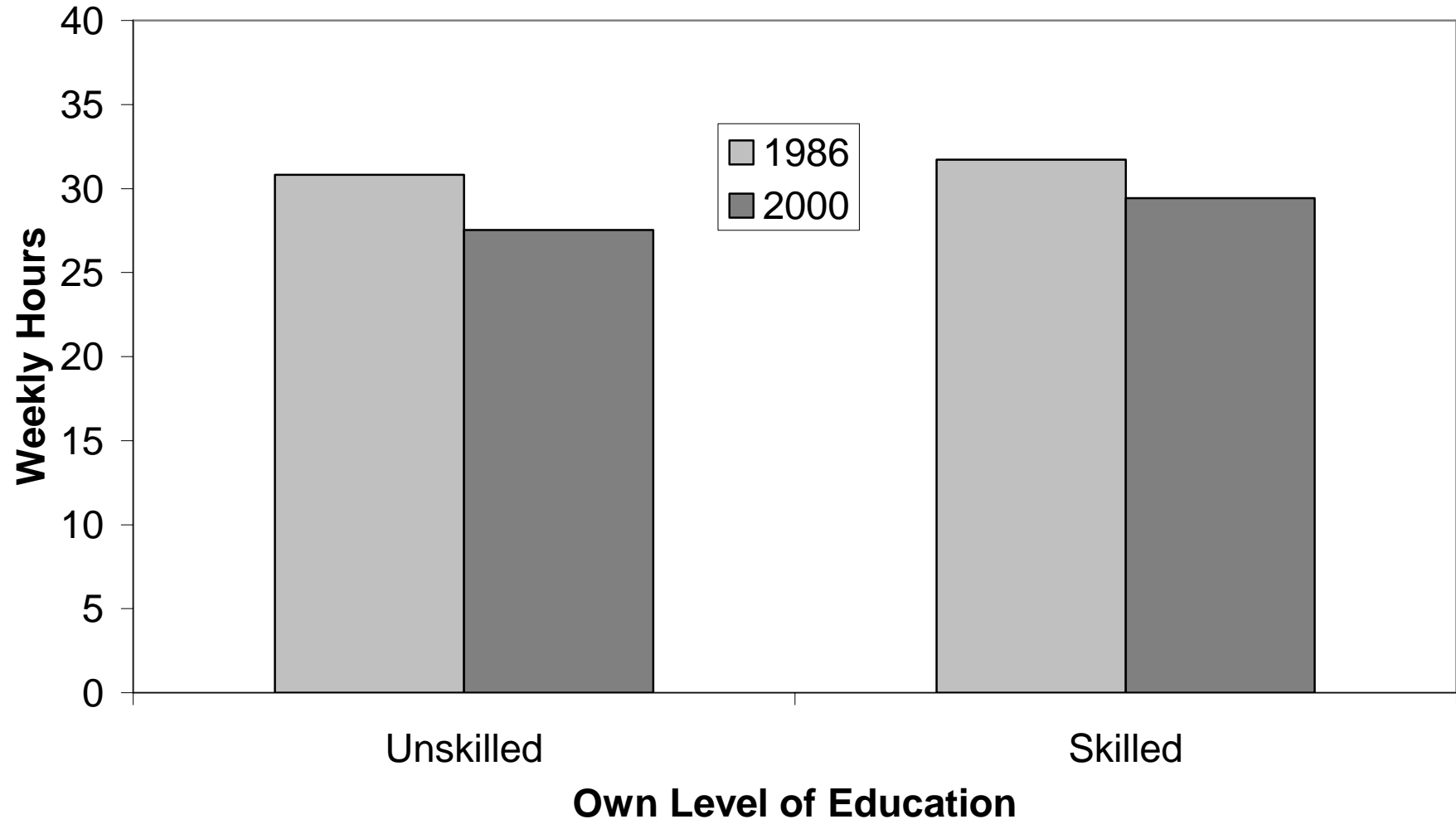


**Schaubild 4a: Beschäftigungsquote Verheirateter Frauen mit Kind < 6 Jahre nach Lohndezil des Mannes**

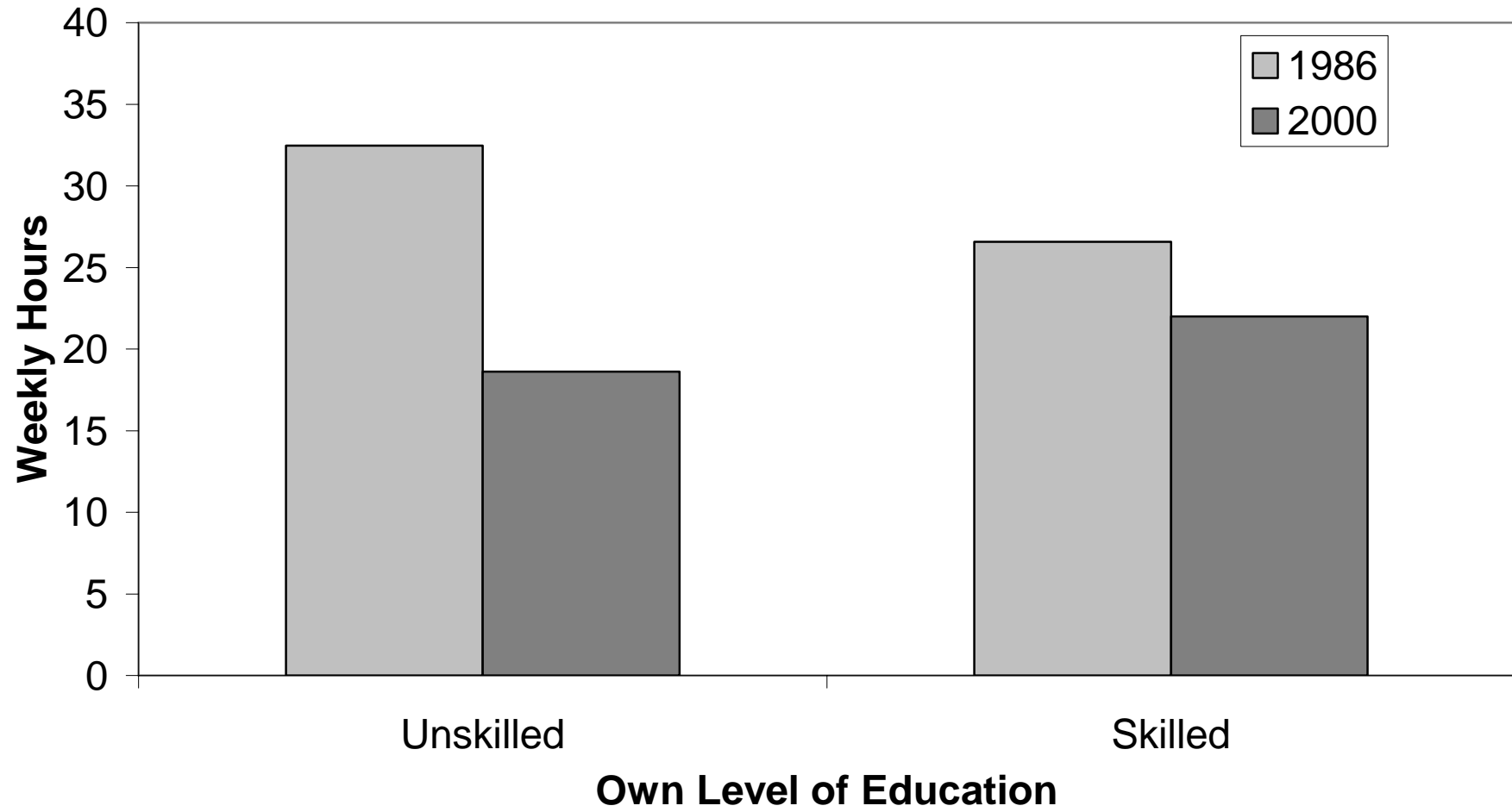


**Schaubild 4b: Wochenarbeitsstunden verheirateter Frauen  
(mit Kind < 6 J.) nach Lohndezil des Mannes**



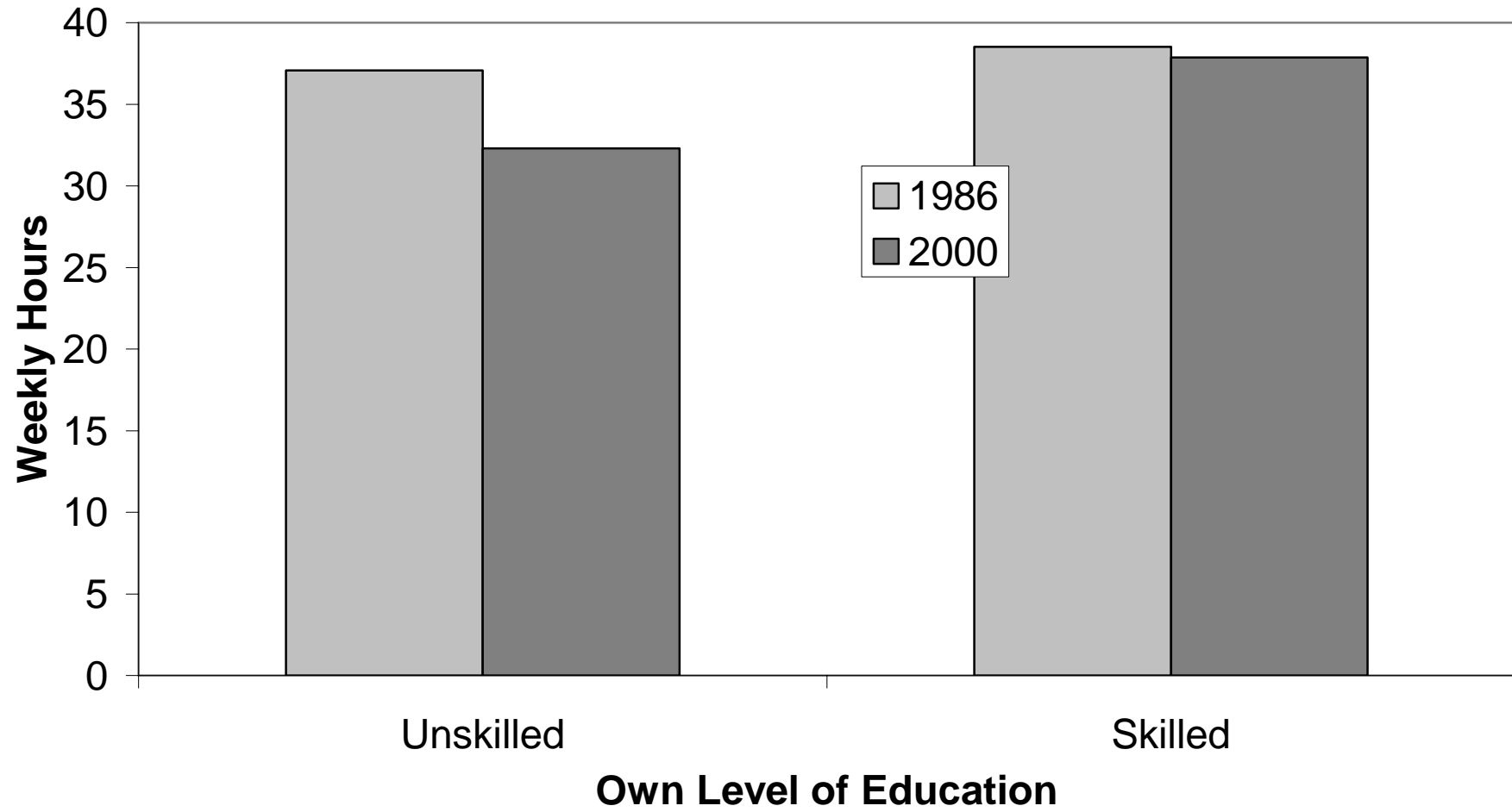
**Figure 6a: Wives' Weekly Hours by Level of Education**

**Figure 6b: Wives' Weekly Hours by Level of Education (with children < age 6)**





**Figure 6c: Wives' Weekly Hours by Level of Education (no children)**



## Empirisches Modell

einfaches Haushaltsmodell der Arbeitsstunden von Frauen (T. Mroz, 1987),  
ergänzt um korrelierte Zufallskoeffizienten (Heckman und Vytlačil, 2001)

$$h_i = a_i + b_i \log(w_i) + cZ_i + \mu_i \quad \text{mit} \quad a_i = a'X_i + \varepsilon_{ai}, b_i = b'X_i + \varepsilon_{bi} \quad (1)$$

Variablen:  $h_i$  geleistete Arbeitsstunden von Frau  $i$   
 $w_i$  eigener Stundenlohnsatz  
 $Z_i$  Nicht-Lohneinkommen des HH, Stundenlohn des Partners,  
 ausgewählte individuelle Charakteristika der Frau  
 $X_i$  individuelle Charakteristika der Frau (Alter, Bildungsniveau,  
 Berufserfahrung, Dummies zum Arbeitsumfeld als *exclusion  
 restriction*)

Mögliche Probleme: endogene Löhne, Messfehler in Löhnen, Selektion

## Schätzverfahren

Garen's (1984) Kontrollfunktionsansatz modelliert simultan:

$$\log(w_i) = d + e'X_i + \eta_i \quad \text{mit} \quad E[\eta_i | X_i] = 0, \eta_i \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (2a)$$

$$h_i = a_i + b \log(w_i) + cZ_i + \gamma_1 \hat{\eta}_i + \gamma_2 \hat{\eta}_i \log(\hat{w}_i) + \nu_i \quad (2b)$$

$$\text{mit } \gamma_1 = \frac{\text{cov}(\varepsilon_{ai}, \eta_i)}{\text{var}(\eta_i)}, \gamma_2 = \frac{\text{cov}(\varepsilon_{bi}, \eta_i)}{\text{var}(\eta_i)}$$

**Stufe 1:** schätze (2a) mit OLS, generiere  $\hat{\eta}_i$

**Stufe 2:** schätze (2b) mit OLS, um unverzerrten Schätzer  $\hat{b}$  zu erzeugen

## Schätzergebnisse

Tabelle A8: Determinanten des Stundenlohns qualifizierter Frauen  
Abhängige Variable:  $\log(w_i)$  qualifizierte Frauen

	1985-87	2001-03
Konstante	0,40 (0,36)	1,21* (0,31)
Alter [Jahre]	0,05* (0,02)	0,015 (0,02)
Alter <sup>2</sup>	-0,001** (0,0002)	-0,0003 (0,0002)
Ausbildungsjahre	0,062** (0,006)	0,056** (0,004)
Berufserfahrung [Jahre]	0,017** (0,002)	0,016** (0,0016)
Arbeiter [Dummy]	-0,20** (0,02)	-0,25** (0,02)
Firmengröße:		
20 ≤ x < 200 [Dummy]	0,18** (0,03)	0,18** (0,02)
200 ≤ x < 2000 [Dummy]	0,23** (0,028)	0,26** (0,02)
≥ 2000 [Dummy]	0,23** (0,028)	0,35** (0,02)
Anfangsjahr+1 [Dummy]	0,01 (0,02)	0,03 (0,017)
Anfangsjahr+2 [Dummy]	0,03 (0,02)	0,03 (0,018)
# Beobachtungen	974	2.432
R <sup>2</sup> (korrigiert)	0,257	0,285

Beachte: Asymptotische SF in Klammern; \* und \*\* bedeuten statistische Signifikanz auf 5 bzw. 1 Prozent.

Tabelle A8b: KF-Geschätzte Arbeitsstunden  
 Abhängige Variable: Arbeitsstunden ( $h > 0$ ) qualifizierter Frauen

	1985-87	2001-03
Konstante	417,9** (55,2)	101,1** (11,1)
Eigener $\log(w)$	49,6** (10,4)	72,0** (10,4)
Eigene Bildung [Jahre]	-0,56 (1,1)	-0,73 (0,56)
Eigenes Alter	-17,2** (3,3)	-1,67** (0,2)
Eigenes Alter <sup>2</sup> [Jahre]	0,23** (0,05)	–
Nicht-Lohneinkommen[100 €]	0,1 (0,14)	-0,1 (0,14)
Partners $\log(w)$	-21,17** (4,7)	-22,54** (2,9)
# Kinder < 6 J.	-24,3** (3,01)	-37,7** (1,6)
# Kinder 7 – 18 J.	-4,78** (1,9)	-20,9** (1,06)
Anfangsjahr+1 [Dummy]	5,6 (3,31)	-4,2 (2,2)
Anfangsjahr+2 [Dummy]	7,24 (3,3)	-4,5 (2,3)
Residuum 1. Stufe	43,1 (23)	-36,4* (10,6)
Residuum · eigener $\log(\hat{w})$	-47,86** (8,4)	-9,05** (3,96)
Beobachtungen	890	2.156
R <sup>2</sup> (korrigiert)	0,22	0,43

Tabelle A9a: Determinanten des Stundenlohns gering qualifizierter Frauen

Abhängige Variable:  $\log(w_i)$  gering qualifizierte Frauen

	1985-87	2001-03
Konstante	1,17* (0,46)	3,6** (0,7)
Alter [Jahre]	0,04 (0,03)	-0,09* (0,04)
Alter <sup>2</sup>	-0,007 (0,0004)	0,001* (0,0005)
Ausbildungsjahre	0,003 (0,01)	-0,001 (0,013)
Berufserfahrung [Jahre]	0,009** (0,002)	0,009** (0,003)
Arbeiter [Dummy]	-0,12** (0,03)	-0,10** (0,034)
Firmengröße:		
20 ≤ x < 200 [Dummy]	0,09** (0,03)	0,032 (0,038)
200 ≤ x < 2000 [Dummy]	0,20** (0,04)	0,23** (0,04)
≥ 2000 [Dummy]	0,28** (0,04)	0,23** (0,05)
Anfangsjahr+1 [Dummy]	0,08 (0,03)	-0,004 (0,04)
Anfangsjahr+2 [Dummy]	0,12 (0,03)	0,028 (0,037)
# Beobachtungen	733	567
R <sup>2</sup> (korrigiert)	0,17	0,13

Beachte: Asymptotische SF in Klammern; \* und \*\* bedeuten statistische Signifikanz auf 5 bzw. 1 Prozent.

Tabelle A9b: KF-Geschätzte Arbeitsstunden  
 Abhängige Variable: Arbeitsstunden ( $h > 0$ ) qualifizierter Frauen

	1985-87	2001-03
Konstante	46,8 (66,1)	4,7 (41,5)
Eigener $\log(w)$	52,9 <sup>**</sup> (12,8)	114,9 <sup>**</sup> (17,0)
Eigene Bildung [Jahre]	-6,6 <sup>**</sup> (1,4)	-5,1 <sup>*</sup> (1,8)
Eigenes Alter	8,5 (3,9)	-0,25 (0,5)
Eigenes Alter <sup>2</sup> [Jahre]	-0,1 <sup>*</sup> (0,05)	–
Nicht-Lohneinkommen[100 €]	-0,4 (0,81)	-0,05 (0,54)
Partners $\log(w)$	-27,3 <sup>**</sup> (6,6)	-23,4 <sup>**</sup> (7,0)
# Kinder < 6 J.	-3,5 (2,9)	-21,4 <sup>**</sup> (4,3)
# Kinder 7 – 18 J.	-3,8 <sup>*</sup> (1,7)	-9,3 <sup>**</sup> (2,4)
Anfangsjahr+1 [Dummy]	-3,3 (3,8)	-2,2 (5,2)
Anfangsjahr+2 [Dummy]	-5,9 (4,0)	-5,6 (5,3)
Residuum 1. Stufe	27,1 (22)	-36,0 (27,2)
Residuum · eigener $\log(\hat{w})$	-32,3 <sup>**</sup> (9,4)	-29,0 <sup>**</sup> (9,3)
Beobachtungen	655	465
R <sup>2</sup> (korrigiert)	0,13	0,26

## Implizierte Lohnelastizitäten der Arbeitsstunden

	1985-87	2001-03	1981 (W. Franz)
<u>Qualifizierte Frauen</u>			
Eigener Lohn	0,342	0,58	1,07
Lohn Partner	-0,15	-0,168	
<u>Gering qualifizierte Frauen</u>			
Eigener Lohn	0,352	1,06	
Lohn Partner	-0,182	-0,22	



## Zusammenfassung

- bei allen Frauen in Partnerschaften sind eigener Lohn und Lohn des Partners statistisch bedeutsame Einflussgrößen ihrer Arbeitsstunden
- der eigene Lohn wirkt positiv auf Arbeitsstunden der Frau, wohingegen Lohn des Partners und Kinder im Haushalt sich negativ darauf auswirken
- Selektion: Frauen mit überdurchschnittlich hohem Lohn arbeiteten in den 80ern relativ viele Stunden, zwanzig Jahre später aber vergleichsweise wenige Stunden; diese Form der Selektion nimmt im Log-Lohn zu
- unkompensierte Lohnelastizität: alle Elastizitäten sind über die Zeit gestiegen, v.a. die eigene Lohnelastizität der Geringqualifizierten
- unkompensierte eigene Lohnelastizität der Qualifizierten deutlich niedriger als die Geringqualifizierter (Volatilität der Stunden)