

Workshop  
»Bildung im Erwerbsleben«

## Statureffekte beruflicher Weiterbildung im Spiegel des Mikrozensus

Dr. Jürgen Schiener

06./07. Oktober 2006, ZUMA Mannheim

# Gliederung

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

## Zentrale Fragen der Expertise

1. Wie hoch ist die Beteiligung an beruflicher Weiterbildung?
2. Wer beteiligt sich in welchem Ausmaß?
3. Wie hoch sind die Statureffekte der Weiterbildung?
4. Wie ist die Entwicklung dieser Punkte im Zeitverlauf?

# Sozialwissenschaftliche Weiterbildungsforschung

- ▶ Zwei Perspektiven der sozialwissenschaftlichen Weiterbildungsforschung:
  - Segmentation und Polarisierung der Weiterbildungsbeteiligung
  - Folgen und Wirksamkeit der Weiterbildung in verschiedenen Dimensionen

# Dimensionen der Wirksamkeit beruflicher Weiterbildung

- ▶ Einkommen (Ökonomie)
- ▶ Arbeitslosigkeit / Wiederbeschäftigungschancen (Arbeitsmarktforschung)
- ▶ Berufsprestige / beruflicher Aufstieg (Soziologie)
- ▶ Subjektiver Nutzen / Arbeitszufriedenheit (Psychologie)

## Analyseziele

- ▶ Primäres Analyseziel:  
Statureffekte beruflicher Weiterbildung  
(soziale Ungleichheit *durch* Weiterbildung)
- ▶ Ausgewählte Untersuchungsdimensionen:
  - Berufsprestige (MPS, Operationalisierung nach Wegener)
  - Einkommen (Nettoeinkommen von Vollzeitbeschäftigten)
- ▶ Sekundäres Analyseziel:  
Einflussfaktoren beruflicher Weiterbildung  
(soziale Ungleichheit *vor der* Weiterbildung)

## Problem der Kausalität

- ▶ Die Querschnittdatensätze des Mikrozensus erlauben keine Kausalanalysen.
- ▶ Problem der beobachteten und unbeobachteten Heterogenität.
  - Einflussfaktoren der Weiterbildung beeinflussen gleichzeitig die »Wirkungsdimensionen« der Weiterbildung.
  - Beobachtete Heterogenität in multivariaten Analysen kontrollieren.
  - Unbeobachtete Heterogenität (z.B. Motivation, Fähigkeit etc.) bleibt bestehen.
- ▶ Einzige Lösungsmöglichkeit: Längsschnittdaten (Mikrozensus-Panel)



## Begriff der Statureffekte

- ▶ »Statureffekte« sind nicht im kausalanalytischen Sinne zu interpretieren.
- ▶ Der Begriff verweist
  - a) auf das primäre Analyseziel der Expertise und
  - b) auf die Regressionsmodelle mit dem Berufsprestige und dem Einkommen als abhängigen Variablen.
- ▶ Modelle für die Weiterbildungsbeteiligung werden ohne Prestige und Einkommen geschätzt.
- ▶ Modelle für die Statusdimensionen werden mit Weiterbildung geschätzt.

## Theoretische Grundlagen

- ▶ Theoretische Argumente liegen für beide Wirkungsrichtungen vor:
  - Weiterbildung ⇨ Status
  - Status ⇨ Weiterbildung
- ▶ Unterscheidung aus der soziologischen Mobilitätsforschung:
  - »individualistische Ansätze«: Humankapitalansatz, Arbeitsangebotstheorie, Staterwerbungsforchung
  - »strukturalistische Ansätze«: Interne Arbeitsmärkte, Arbeitsmarktsegmentation, Arbeitsplatzwettbewerb, Signal- und Filtertheorie
- ▶ Überblick bei Becker & Hecken (2005)

# Humankapitaltheorie

- ▶ Theorie der Weiterbildungsbeteiligung und der Einkommensverteilung gleichzeitig.
- ▶ Berufliche Weiterbildung als Humankapitalinvestition.
- ▶ Weiterbildung erhöht die Produktivität und damit auch das Einkommen von Arbeitskräften.
- ▶ Weiterbildung wird zur Investitionsentscheidung: Die erwarteten Erträge der Weiterbildung müssen mindestens den Kosten entsprechen.
- ▶ Unterscheidungen für die Weiterbildungsforschung:
  - direkte vs. indirekte Kosten
  - general vs. specific training (Becker 1964)
  - individuelle vs. betriebliche Weiterbildung

## Segmentationstheorie

- ▶ Ansatz wurde in Abgrenzung zur Humankapitaltheorie entwickelt.
- ▶ Restriktionen und Gelegenheitsstrukturen des Arbeitsmarkts angemessener berücksichtigen.
- ▶ Aufspaltung des Arbeitsmarkts in Segmente, unterschieden durch institutionelle Mechanismen der
  - Allokation,
  - Promotion und
  - Gratifikation.
- ▶ Mobilitätsbarrieren zwischen Teilarbeitsmärkten: Keine Konkurrenz zwischen Arbeitskräften über die Segmentgrenzen hinweg («non-competing groups«)

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

# Daten

- ▶ Datengrundlage sind die Scientific-Use-Files der Mikrozensus-Querschnitterhebungen 1989–2004 (12 bzw. 13 Wellen).
- ▶ Die Daten werden in kumulierter bzw. »gepoolter« Form verwendet.
- ▶ Damit wird eine simultane Analyse aller Datensätze möglich.
- ▶ Im Vergleich zu Paneldaten gibt es Vor- und Nachteile.
- ▶ Es treten keine Probleme der Panelmortalität (»panel attrition«) auf.
- ▶ Aber es wurden für die Expertise zentrale Messkonzepte mehrfach verändert (Weiterbildung).

# Weiterbildung

- ▶ Weiterbildung im Mikrozensus ist mit der Definition des Deutschen Bildungsrats (1970) vereinbar.
- ▶ Weiterbildung gilt dort als Fortsetzung oder Wiederaufnahme (fremd-) organisierten, formalen Lernens nach dem Abschluss der Erstausbildung und dem Eintritt in die volle Erwerbstätigkeit.
- ▶ Differenzierungen des Weiterbildungsbegriffs sind mit dem Mikrozensus nur bedingt umzusetzen, z.B.
  - formale, nicht-formale und informelle Weiterbildung
  - individuelle, betriebliche, AFG/SGB-Weiterbildung
- ▶ In der Expertise wird nur die (retrospektiv erfasste) Teilnahme im Bezugszeitraum verwendet.

# Sozial- und Berufsprestige

- ▶ Der klassische Begriff des »Sozialprestiges« wird als relationales Ungleichheitskonzept bezeichnet.
- ▶ Es geht um Beziehungen der Über- oder Unterordnung zwischen einzelnen Personen bzw. ihren Positionen im sozialen Raum.
- ▶ In der empirischen Ungleichheitsforschung wird Sozialprestige als Berufsprestige operationalisiert.
- ▶ Berufsprestigeskalen bestimmen den sozialen Status von Personen aufgrund des Ansehens ihrer beruflichen Position.
- ▶ Zeitlich und geographisch unterscheiden sich diese Skalen überraschend wenig.



## Berufsprestige nach Wegener

- ▶ Wegener (1988) hat die Magnitude-Prestige-Skala (MPS) entwickelt.
- ▶ Die Magnitude-Skalierung ist eine Technik aus der Psychophysik, die manchmal in der Einstellungsforschung verwendet wird.
- ▶ Datengrundlage der Skalierung sind die ZUMA-Bus-Erhebungen von 1979 und 1980.
- ▶ Von den Befragten wurden 50 relativ breit gestreute Berufe hinsichtlich ihres Ansehens geordnet.
- ▶ Mit statistischen Verfahren wurde die Ordnung auf ISCO und KldB übertragen.

# Einkommen im Mikrozensus

- ▶ Die Einkommensmessung im Mikrozensus ist für die vorliegende Fragestellung problematisch.
- ▶ Erhoben wird das persönliche Nettoeinkommen im Monat. Wünschenswert wäre das Bruttoeinkommen pro Monat oder Stundenlöhne.
- ▶ Die Messung bezieht sich auf sämtliche Einkommensquellen zusammengenommen. Wünschenswert wäre das Einkommen aus Erwerbsarbeit.
- ▶ Gemessen wird in Einkommensklassen. Wünschenswert wären detaillierte Einkommenswerte.
- ▶ Veränderung von Klassengrenzen und -breiten über die Zeit (Euro-Einführung!)

# Lösungsansatz zur Einkommensmessung

- ▶ Klassierte Angaben zum persönlichen Nettoeinkommen wurden in Klassenmitten umgesetzt.
- ▶ Der nach oben offenen, zensierten Klasse wurde das 1,5fache der unteren Klassengrenze zugewiesen.
- ▶ Das Einkommen wurde in Euro umgerechnet.
- ▶ Deflationiert wurde mit dem Verbraucherpreisindex zu Preisen von 2003.
- ▶ In den linearen Regressionsmodellen werden Einkommen und Berufsprestige in logarithmierter Form verwendet.

## Selektion der Untersuchungsgruppen

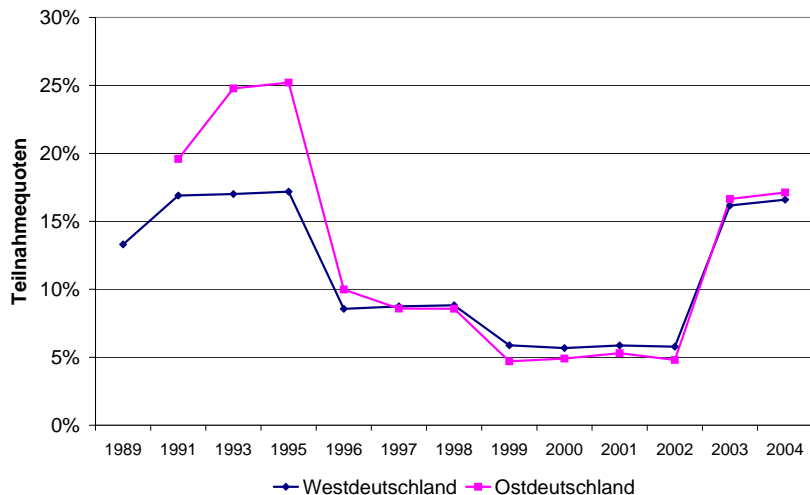
- ▶ Zur möglichst plausiblen Erfassung der beruflichen Weiterbildung und des Einkommens werden folgende Selektionen vorgenommen:
  - Personen am Hauptwohnsitz,
  - im Alter von 25 bis unter 65 Jahren,
  - mit Erwerbstätigkeit als überwiegende Quelle des Lebensunterhalts,
  - in abhängiger Beschäftigung (Arbeiter, Angestellte, Beamte),
  - mit Einkommensangaben größer null,
  - mit gültigen Werten bei allen Untersuchungsvariablen.

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

# Teilnahmequoten beruflicher Weiterbildung

- ▶ Mit Teilnahmequoten misst man die Reichweite oder Verbreitung beruflicher Weiterbildung in einer Bevölkerung.
- ▶ Im Mikrozensus lassen sich Teilnahmequoten als Anteil der Untersuchungsgruppe bestimmen, die im Bezugszeitraum an formaler beruflicher Weiterbildung / Fortbildung teilgenommen haben.
- ▶ Der Bezugszeitraum beträgt von 1989 bis 1995 zwei (Kalender-) Jahre und seit 1996 ein Jahr.
- ▶ Darüber hinaus sind weitere Veränderungen im Erhebungsschema zwischen 1989 und 2004 festzustellen.

## Beobachtete Teilnahmequoten



## Logitschätzungen von Teilnahmequoten

- ▶ Versuch einer Logitschätzung der Teilnahmequoten über die Zeit.
- ▶ Veränderungen im Erhebungsschema durch Dummy-Variablen anpassen.
- ▶ Nachteil: Korrelation von Design-Dummys mit Phasen der Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland.
- ▶ Zusätzlich Schätzung von (linearen) Trendindikatoren.



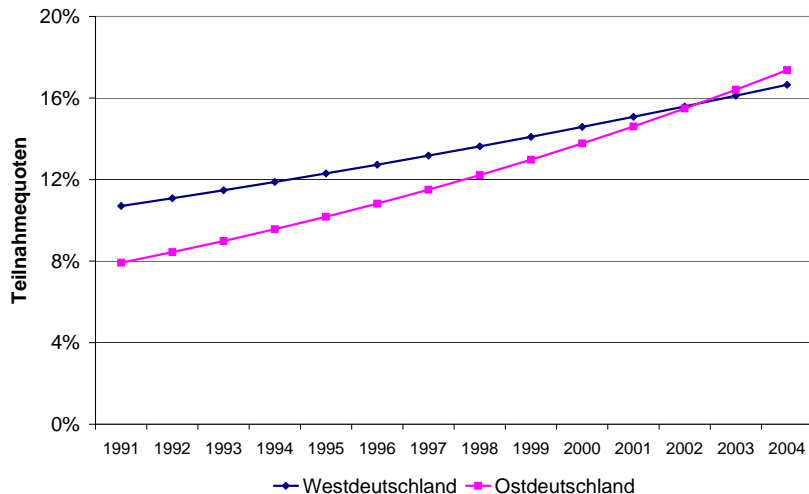
## Weiterbildung im Zeitverlauf (Logitmodelle)

Logitkoeffizienten (Standardfehler)	Westdeutschland		Ostdeutschland	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Trend (linear)	0,036 (0,002)	0,048 (0,003)	0,025 (0,006)	0,113 (0,006)
1996-1998	-0,923 (0,017)	-0,853 (0,022)	-1,231 (0,037)	-1,535 (0,036)
1999-2002	-1,505 (0,023)	-1,434 (0,030)	-1,952 (0,057)	-2,605 (0,056)
2003-2004	-0,475 (0,029)	-0,394 (0,037)	-0,726 (0,072)	-1,520 (0,071)
Konstante	-1,631 (0,006)	-1,804 (0,008)	-1,360 (0,016)	-1,320 (0,017)
-2LL	389151	241660	83244	82744
Chi-Sq (df=4)	12230	6660	5395	5826
R-Sq (McFadden)	0,030	0,027	0,061	0,066
Fallzahl	522558	343052	111171	99052

# Ergebnisse

- ▶ Signifikant positive Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung in allen Untersuchungsgruppen.
- ▶ Jährlicher Anstieg der Weiterbildungschancen:
  - 4% (westdeutsche Männer)
  - 5% (westdeutsche Frauen)
  - 3% (ostdeutsche Männer)
  - 11% (ostdeutsche Frauen)
- ▶ Design-Dummys bilden Niveaueffekte des Erhebungsschemas ab.
- ▶ Auswahl des Referenzzeitraum bestimmt Interpretation der Teilnahmequoten.

## Geschätzte Teilnahmequoten (Schema 2003/04)



- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

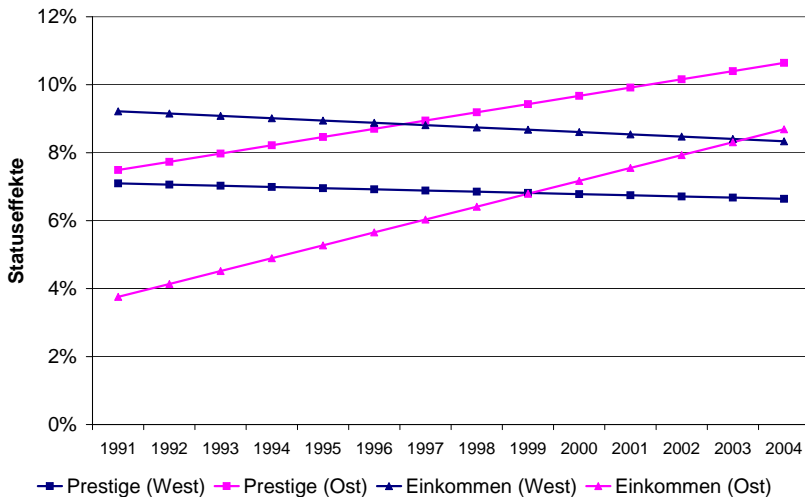
# Schätzung der Statureffekte

- ▶ Vorgehensweise ist orientiert an Pfeiffer/Brade (1995), Mikrozensus 1991.
- ▶ Geschätzt werden Einkommens- und Prestigegleichungen vom Mincer-Typ (1974):
  - Abhängige Variable: Logarithmus des Statusindikators
  - Bildung in Jahren
  - Alter parabolisch
  - Weiterbildung als binärer Dummy
- ▶ Zusätzlich:
  - Linearer Trend
  - Interaktion Weiterbildung\*Trend
- ▶ Kovariaten zur Erweiterung des Modells.

## Kovariaten der Schätzung

- ▶ Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Familienstand, Bedarf im Haushaltszusammenhang, Kinder nach Altersgruppen
- ▶ Arbeitszeit, geringfügige Beschäftigung, Befristung
- ▶ Betriebs-, Berufswechsel, Arbeitssuche
- ▶ Öffentlicher Dienst, Wirtschaftszweig (9 Dummies)
- ▶ Berufsprestige (MPS, nur bei der Einkommenschätzung)

# Partielle Statuseffekte der Weiterbildung



# Ergebnisse

- ▶ Weiterbildungsrenditen sind signifikant positiv.
- ▶ Gilt für den gesamten Untersuchungszeitraum in Ost- und Westdeutschland.
- ▶ Signifikante, aber substantziell irrelevante Veränderungen in Westdeutschland.
- ▶ Signifikante *und* substantziell relevante Veränderungen in Ostdeutschland.
- ⇒ Jährliche Steigerungen von 0,2 (Prestige) bzw. 0,4 (Einkommen) Prozentpunkten.



# Kausalitätsproblem

- ▶ Weiterbildungserträge sind aufgrund von Datengrundlage / Schätzverfahren nicht kausal zu interpretieren.
- ▶ Sie können nur als *Obergrenze* kausaler Effekte angesehen werden.
- ▶ Die Ertragssteigerungen in Ostdeutschland können ganz oder teilweise durch einen Anstieg der Selektivität in der Weiterbildungsbeteiligung hervorgerufen werden.
- ▶ In Logitmodellen der Weiterbildungsbeteiligung wäre mit Bildung, Prestige und Einkommen zu testen, ob sich die Selektivität erhöht.

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- **Schluss**
- Literatur

## Offene Fragen

- ▶ Aus den präsentierten Analysen:
  - Gibt es eine Stagnation oder einen Rückgang der Weiterbildungsbeteiligung?
  - Ist der Anstieg der Weiterbildungsrenditen in Ostdeutschland auf stärkere Selektivität in der Beteiligung zurückzuführen?
- ▶ Für die Expertise:
  - Vergleich der Bundesländer
  - Vergleich der Wirtschaftszweige
- ▶ Im Längsschnitt (Mikrozensus-Panel):
  - Wie stellen sich die Ergebnisse in Panel- bzw. Mehrebenenmodellen dar?

## Gliederung

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

- Einführung
- Daten und Konzepte
- Weiterbildungsbeteiligung
- Statureffekte der Weiterbildung
- Schluss
- Literatur

## Literatur I

- ▶ Becker, Gary S. 1964: Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, Chicago: University of Chicago Press.
- ▶ Becker, Rolf / Hecken, Anna 2005: Berufliche Weiterbildung - arbeitsmarktsoziologische Perspektiven und empirische Befunde, in: Abraham, Martin / Hinz, Thomas (Hg.): Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien und empirische Befunde, Wiesbaden: VS Verlag, S. 133-168.

## Literatur II

- ▶ Büchel, Felix / Pannenberg, Markus 2004: Berufliche Weiterbildung in West- und Ostdeutschland. Teilnehmer, Struktur und individueller Ertrag, in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung 37, S. 73-126.
- ▶ Deutscher Bildungsrat 1970: Strukturplan für das Bildungswesen. Empfehlungen der Bildungskommission, Suttgart: Klett.
- ▶ Mincer, Jacob 1974: Schooling, Experience and Earnings, New York / London: Columbia University Press (National Bureau of Economic Research).

## Literatur III

- ▶ Pfeiffer, Friedhelm / Brade, Joachim 1995: Weiterbildung, Arbeitszeit und Lohneinkommen, in: Steiner, Viktor / Bellmann, Lutz (Hg.): Mikroökonomik des Arbeitsmarktes (BeitrAB 192), Nürnberg: IAB, S. 289-326.
- ▶ Schömann, Klaus / Leschke, Janine 2004: Lebenslanges Lernen und soziale Inklusion - der Markt alleine wird's nicht richten, in: Becker, Rolf / Lauterbach, Wolfgang (Hg.): Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit, Wiesbaden: VS Verlag, S. 353-391.
- ▶ Wegener, Bernd 1988: Kritik des Prestiges, Opladen: Westdeutscher Verlag.