

# ANALYSEMÖGLICHKEITEN DES MIKROZENSUS

*BERNHARD SCHIMPL-NEIMANNS*

Seit Anfang 1997 können die faktisch anonymisierten Einzeldaten des Mikrozensus 1995 von der Forschung relativ einfach vom Statistischen Bundesamt bezogen werden. Im Vergleich zu Umfragedaten aus der empirischen Sozialforschung liegen die Vorteile des Mikrozensus in der Qualität und Größe der Stichprobe. Die Nutzer des Mikrozensus sind jedoch auch mit Einschränkungen konfrontiert, die daraus resultieren, daß das Fragenprogramm vorwiegend am Datenbedarf von Verwaltung und Politik orientiert ist. Dieser Beitrag wird anhand von Beispielen die Auswertungsmöglichkeiten des Mikrozensus praxisbezogen und methodenkritisch darstellen. Die Fragestellungen konzentrieren sich auf die Bereiche Arbeitsmarkt, Haushalte, Familien und Sozialstruktur.

Since the beginning of 1997, access to the Mikrozensus 1995 has been improved greatly for social scientists. In comparison to social surveys, official microdata offers certain advantages, such as a high quality sample and a large sample size. Nevertheless, users of the Mikrozensus face also some limitations which are linked to the fact that the Mikrozensus is largely generated within a framework determined by administrative and official needs. The paper briefly reviews the potential and shortcomings of using the Mikrozensus in empirical social research. The emphasis is on methods. For labour market, household, family, and social structure, the research potential is discussed in more detail.

## 1. Einleitung

Nach der Vereinbarung zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF), die faktisch anonymisierten Einzeldaten des Mikrozensus 1995 für die Forschung als scientific use file zur Verfügung zu stellen (siehe ZUMA-Nachrichten 40, S. 96-98), wird der Mikrozensus inzwischen von einer Reihe von einzelnen Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen für die Bearbeitung verschiedenster Forschungsfragen genutzt.

Mit einem Stichprobenumfang von einem Prozent der Personen und Haushalte ist der Mikrozensus die größte Mehrthemenumfrage der Bundesrepublik Deutschland und ent-

hält vielfältige Informationen über die wirtschaftliche und soziale Lage der Bevölkerung. Der Forschung steht eine 70%-Substichprobe des Mikrozensus 1995 mit rund 512.000 Personen in 224.000 Haushalten zur Verfügung. Zu folgenden Themenbereichen liegen in rund 200 Variablen Angaben vor: soziodemographische Merkmale, Staatsangehörigkeit und Zusatzangaben für Ausländer, Familien- und Haushaltszusammenhang, Erwerbsbeteiligung und berufliche Verhältnisse, Schulbesuch und Aus- und Weiterbildung, Quellen des Lebensunterhalts, Einkommen und Kranken- und Rentenversicherung, Fragen zur Gesundheit, Behinderteneigenschaft und betriebliche Altersvorsorge. Ausführliche Datenbeschreibungen sind im World Wide Web unter der Adresse <http://www.zuma-mannheim.de/data/microdata> zu finden. In den ZUMA-Nachrichten 41 haben Lüttinger/Riede (1997) den Mikrozensus ausführlich vorgestellt und im Überblick Nutzungsmöglichkeiten genannt.

Der große Stichprobenumfang des Mikrozensus ist eine für die Forschung wichtige Eigenschaft, da dadurch differenzierte Analysen auch kleinerer Bevölkerungsgruppen möglich sind.<sup>1)</sup> Neben der Stichprobengröße ist die hohe Ausschöpfung des Mikrozensus von Vorteil. Aufgrund der Auskunftspflicht liegt die Antwortquote der Haushalte bei rund 97 Prozent. Mit Mikrozensusdaten können somit Verteilungs- und Zusammenhangsmaße für die Population verlässlich geschätzt werden. Weiterhin kann der Mikrozensus für die normalen Bevölkerungsumfragen, die vielfach Ausschöpfungsquoten unter 60 Prozent haben, auch als Referenzstatistik dienen.

Diese Vorteile, die sich der Forschung mit der Analyse des Mikrozensus bieten, gelten unter sehr allgemeinen Annahmen. Genauere Aussagen über die Qualität, mit der soziale Tatbestände mit den Daten des Mikrozensus abgebildet werden, können erst getroffen werden, wenn weitere Faktoren bekannt sind, insbesondere über die in allen Befragungen mehr oder weniger vorhandenen systematischen Fehler, wie z.B. Antwortfehler oder Verzerrungen aufgrund von Item-Nonresponse.

Bei der Verwendung von Daten des Mikrozensus gelten im Prinzip dieselben Vor- und Nachteile, die auch für die Sekundäranalyse anderer Daten gelten (vgl. Alba et al. 1994a). Ganz allgemein ist festzuhalten, daß die Sekundäranalyse von Daten Replikationen und Reanalysen erlaubt und damit den wissenschaftlichen Diskussionsprozeß fördert. Des weiteren trägt die Mehrfachnutzung von Daten zu einem effizienteren Mitteleinsatz bei. Dies gilt besonders in bezug auf amtliche Mikrodaten, deren Analysemöglichkeiten durch die amtliche Statistik alleine bei weitem nicht ausgeschöpft werden.

Die wichtigste Einschränkung bei der Sekundäranalyse besteht darin, daß die Daten nicht immer den Anforderungen entsprechen, die für die Bearbeitung einer Fragestellung notwendig sind. Der Forscher kann nur von den vorhandenen Variablen ausgehen und muß

eine möglichst gute Beziehung dieser Angaben zu seiner Ausgangsfragestellung bzw. den zu testenden Hypothesen herstellen. Die hierbei entstehenden Probleme der Operationalisierung und Indikatorenbildung führen teilweise zur Änderung der Ausgangsfragestellung. Diese Einschränkung gilt mehr oder weniger für alle Sekundäranalysen. Während jedoch die Daten, die von der Forschung selbst erhoben werden, für Forschungszwecke konzipiert sind, ist im Fall des Mikrozensus zu beachten, daß das Erhebungsprogramm primär am Datenbedarf von Verwaltung und Politik orientiert ist; unter anderem werden keine Fragen zu Einstellungen, Handlungsabsichten oder Handlungsdeutungen gestellt.

Der Beitrag des Mikrozensus zur Bearbeitung von Forschungsfragen kann nur vor dem Hintergrund der jeweiligen Fragestellung bewertet werden. Aufgrund der Eigenschaft des Mikrozensus als Mehrthemenumfrage der amtlichen Statistik ist es nicht möglich, an dieser Stelle einen Gesamtüberblick (vgl. dazu Esser et al. 1989) zu geben. Es werden nur einige Beispiele dargestellt, die entsprechend der Hauptaufgabe des Mikrozensus, als „laufende Repräsentativstatistik über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt“ über den Stand und die Entwicklung der Sozialstruktur, die Gründung und Veränderung von Haushalten und Familien sowie besonders über das Arbeitsmarktgeschehen statistische Informationen zu liefern, ausgewählt wurden.

## **2. Arbeitsmarkt und Erwerbstätigkeit**

Im Zentrum der Arbeitsmarktforschung, die mit der gestiegenen Verfügbarkeit von Individualdaten mehr empirische Anwendungsmöglichkeiten gefunden hat, stehen unter anderem Fragen des Rückgangs der Erwerbsbeteiligung insbesondere in Ostdeutschland, nach den Faktoren von Langzeitarbeitslosigkeit, zur Erwerbsarbeit von Frauen in Verbindung mit Problemen der Vereinbarkeit von Berufstätigkeit und Mutterschaft, nach Veränderungen der Tätigkeits- und Qualifikationsstruktur von Erwerbstätigen sowie nach Zusammenhängen zwischen Ausbildung und Entlohnung. Übersicht 1 gibt einen Überblick darüber, welche Variablen im anonymisierten Mikrozensusfile 1995 für die Bearbeitung dieser und weiterer Fragestellungen verwendet werden können.

### **Abgrenzung des Erwerbsstatus**

Um die oben genannten Fragestellungen zu untersuchen, ist eine Unterscheidung der Bevölkerung nach ihrer Beteiligung am Erwerbsleben notwendig. Für die Erfassung des Erwerbsstatus einer Person können subjektive oder objektive Kriterien verwendet werden.

### Übersicht 1:    **Verfügbare Variablen für die Arbeitsmarktforschung\***

- Art des überwiegenden Lebensunterhalts
- Beteiligung am Erwerbsleben
- Bei Erwerbstätigen (bei Nichterwerbstätigen: zur früheren Tätigkeit):
  - Regelmäßige oder gelegentliche Tätigkeit; geringfügige Beschäftigung
  - Arbeitszeit; Voll-, Teilzeitarbeit; tatsächliche und normalerweise geleistete Arbeitszeit
  - Grund für Teilzeittätigkeit
  - Art, Befristung des Arbeitsvertrages
  - Stellung im Beruf (frühere); Stellung im Betrieb
  - Wirtschaftszweig (früherer)
  - Beschäftigung im öffentlichen Dienst (frühere)
  - Ausgeübter Beruf (früherer)
  - Berufs-, Betriebswechsel
  - Suche und Grund der Suche nach anderer Tätigkeit
  - Zweite Erwerbstätigkeit (Stellung im Beruf; Wirtschaftszweig; tatsächliche und normalerweise geleistete Arbeitszeit)
- Bei Erwerbslosen (Arbeitslose und Arbeitssuchende)
  - Bezug von Arbeitslosengeld, -hilfe
  - Anlaß und Dauer der Arbeitssuche; Methode der Arbeitssuche
  - Art und Umfang der gesuchten Tätigkeit
  - Verfügbarkeit für eine neue Arbeitsstelle; Gründe für die Nichtverfügbarkeit
- Bei Nichterwerbstätigen (siehe auch bei Erwerbstätigen):
  - frühere Erwerbstätigkeit
  - Zeitpunkt und Beendigungsgrund für letzte Tätigkeit
- daneben eine Vielzahl kombinierbarer Variablen; z.B.: demographische Merkmale, Haushalts- und Familienzusammenhang, Krankenversicherung, Rentenversicherung, Aus- und Weiterbildung, Einkommen, Ausländerfragen etc.
- Fragen zur sozialen oder privaten Pflegeversicherung und zur Pflegebedürftigkeit (ab 1996)

\* Zusammengestellt nach Krug et al. 1994: 263-264.

Beispielsweise ordnen sich im ALLBUS die Befragten hinsichtlich ihres hauptsächlichen Erwerbsstatus selbst einer Kategorie zu (Selbsteinschätzung). Im Unterschied dazu folgt der Mikrozensus bei der Abgrenzung von Erwerbstätigen und Nichterwerbstätigen dem Labour-Force-Konzept der International Labour Organization (ILO). Nach dieser Definition gilt jede Person im Alter von 15 und mehr Jahren als Erwerbstätiger, die in der Berichtswoche (i.d.R. die letzte April-Woche) mindestens eine Stunde gegen Entgelt oder als Selbständiger bzw. als Mithelfender Familienangehöriger gearbeitet hat. Als Erwerbs-

bzw. Arbeitslose gelten nach dem ILO-Konzept Personen, die nicht nach obiger Definition erwerbstätig sind, für eine Arbeitsaufnahme innerhalb eines bestimmten Zeitraums (sofort bzw. innerhalb von zwei Wochen) zur Verfügung stehen und innerhalb der letzten vier Wochen aktive Schritte der Arbeitssuche unternommen haben (Recktenwald 1997; Rinne 1994: 169ff.; Berié/Mayer 1983). Um die Abgrenzung von Erwerbstätigen, Erwerbslosen und Nichterwerbstätigen umzusetzen, wird im Mikrozensus eine Reihe von Fragen verwendet, damit auch jene Befragten korrekt eingestuft werden, die sich „subjektiv“ nicht als Erwerbstätige einschätzen, aber „objektiv“ nach den ILO-Standards dazu gehören.

Erst ab dem Mikrozensus 1996 weist das Statistische Bundesamt auch Ergebnisse aus, die hinsichtlich des Verfügbarkeits-Kriteriums der engen ILO-Definition von Erwerbslosen folgen. Im Mikrozensus 1995 wurde bei der Abgrenzung der Erwerbslosen die Verfügbarkeit noch nicht berücksichtigt. Es ist an dieser Stelle deshalb wichtig darauf hinzuweisen, daß im Grundfile neben der Variablen Erwerbsstatus nicht nur alle für diese Typisierung verwendeten Ausgangsvariablen enthalten sind, sondern auch die Angaben zur Verfügbarkeit für eine Arbeitsstelle.<sup>2)</sup> Damit können Nutzer den ILO-Erwerbsstatus selbst umsetzen, was vor allem hinsichtlich internationaler Vergleiche hilfreich ist. Die Gegenüberstellung der i.d.R. vom Statistischen Bundesamt verwendeten Definition und des ILO-Konzeptes des Erwerbsstatus in Tabelle 1 zeigt, daß die Berücksichtigung des Verfügbarkeitskriteriums zu einer Verringerung des Anteils der Erwerbslosen führt.<sup>3)</sup> Da bekanntermaßen Arbeitslosenquoten häufig politisch kontrovers diskutiert werden, ist in diesem Zusammenhang besonders zu beachten, wie die statistischen Ergebnisse von der verwendeten Definition abhängen.

**Tabelle 1: Verteilung der Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung nach dem Erwerbsstatus (in Prozent) und nach Berücksichtigung der Verfügbarkeit für eine neue Arbeitsstelle**

Erwerbsstatus	ohne Berücksichtigung der Verfügbarkeit für eine neue Arbeitsstelle	mit Berücksichtigung der Verfügbarkeit für eine neue Arbeitsstelle
Erwerbstätige	44,1	44,1
Erwerbslose bzw. ILO-Erwerbslose	4,9	4,0
Nichterwerbspersonen	51,0	51,9
Zusammen (n=815.549)	100	100
Erwerbslosenquote*	10,1	8,2

Quelle: Mikrozensus 1995 (ZUMA-File); Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung; hochgerechnete/gewichtete Fallzahlen.

\*) Anteil der Erwerbslosen an den Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose).

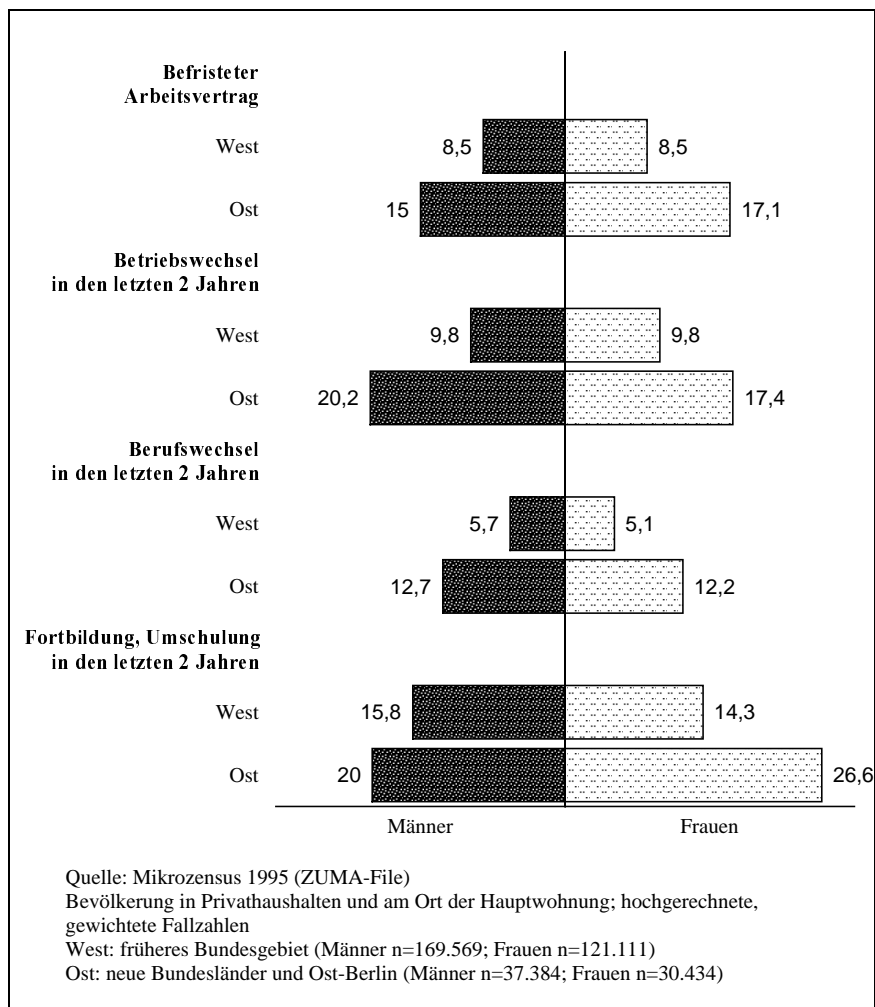
Anzumerken ist des weiteren, daß die mit dem Mikrozensus ermittelte Erwerbslosenquote aus konzeptionellen Gründen nicht mit der auf Basis der Arbeitsmarktstatistik der Bundesanstalt für Arbeit berechneten Arbeitslosenquote vergleichbar ist. Einerseits werden in der Arbeitsmarktstatistik nur registrierte Arbeitslose gezählt, während die Meldung beim Arbeitsamt nach dem im Mikrozensus verwendeten ILO-Konzept keine Rolle spielt. Andererseits können auch registrierte Arbeitslose in begrenztem Umfang erwerbstätig sein; solche Fälle werden im Mikrozensus nach der ILO-Definition aber als Erwerbstätige gezählt (Gruber 1995; Rinne 1994: 199).

Erwerbstätige und Erwerbslose können nach einer Reihe weiterer Merkmale gegliedert werden (Übersicht 1). In Abbildung 1 und 2 werden diese beiden Gruppen nach ausgewählten Charakteristika dargestellt, die sich an aktuellen Arbeitsmarktthemen orientieren.

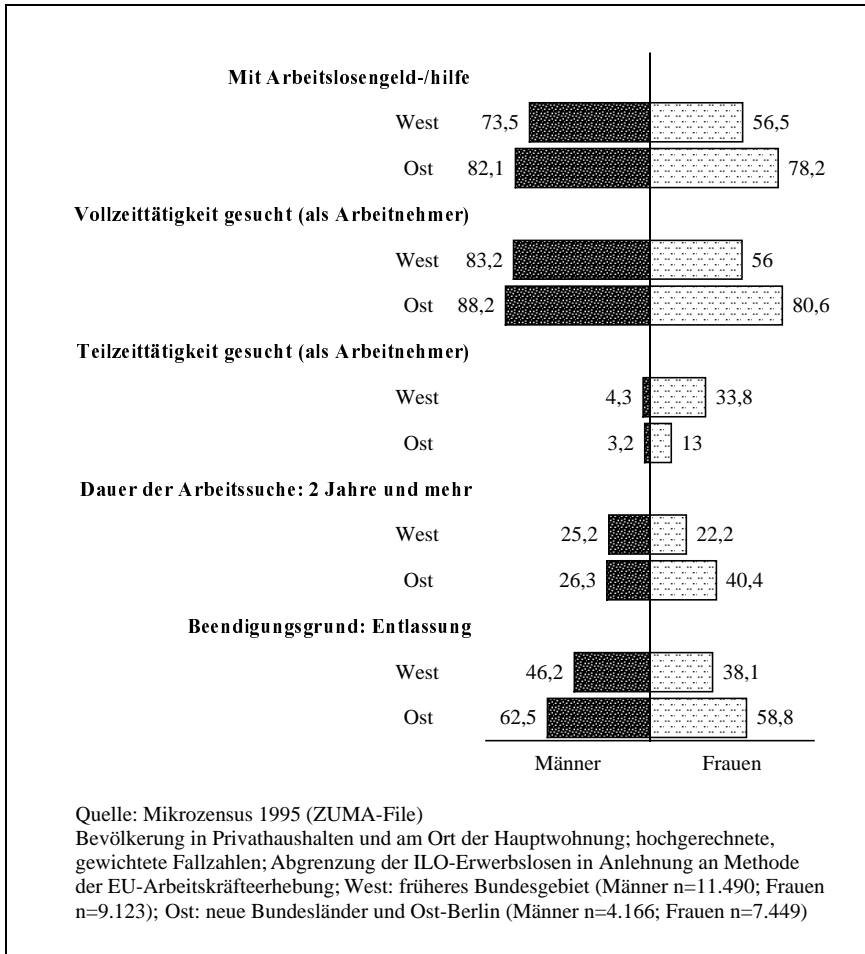
Abbildung 1 zeigt, daß in den neuen Bundesländern der Anteil von Erwerbstätigen mit befristeten Arbeitsverträgen rund doppelt so hoch ist wie in Westdeutschland, wobei in Ostdeutschland Frauen häufiger als Männer in einem befristeten Arbeitsverhältnis stehen. In welchem Ausmaß ostdeutsche Erwerbstätige – gezwungenermaßen aufgrund der Strukturveränderungen seit der Vereinigung – mobil waren, zeigt der im Vergleich zu Westdeutschland wesentlich höhere Anteil von Betriebs- und Berufswechsellern sowie die häufigere Teilnahme an Maßnahmen der beruflichen Fortbildung und Umschulung; letzteres trifft besonders für Frauen in den neuen Bundesländern zu.

In Abbildung 2 wird die ILO-Definition von Erwerbslosen (Verfügbarkeit für den Arbeitsmarkt) zugrunde gelegt. Bei den Verteilungsunterschieden nach dem Bezug von Arbeitslosengeld bzw. -hilfe sowie einer gesuchten Voll- oder Teilzeittätigkeit ist ein markanter Unterschied zwischen den Frauen in West- und Ostdeutschland feststellbar. Während ostdeutsche Frauen in der Verteilung dieser Merkmale ähnliche Muster wie die Männer aufweisen, was auf eine ähnliche Erwerbsorientierung hinweist, beziehen westdeutsche Frauen weit seltener Arbeitslosengeld oder -hilfe, sie suchen seltener eine Vollzeittätigkeit und statt dessen häufiger eine Teilzeittätigkeit als Männer oder Frauen in Ostdeutschland. Vierzig Prozent der ostdeutschen erwerbslosen Frauen sind zwei Jahre oder länger auf Arbeitssuche und rund sechzig Prozent haben als Beendigungsgrund ihrer letzten Tätigkeit Entlassung angegeben, was im Zusammenhang mit den oben bereits angesprochenen Berufs- und Betriebswechsellern der Erwerbstätigen in Ostdeutschland zu sehen ist. Für tieferegehende Analysen struktureller Aspekte der Erwerbs- bzw. Arbeitslosigkeit stehen im Datensatz neben den in Abbildung 2 genannten Variablen weitere Informationen zur Verfügung (s. Übersicht 1).

**Abbildung 1: Ausgewählte Charakteristika von Erwerbstätigen nach Geschlecht und Region (in Prozent bezogen auf jeweils alle Erwerbstätigen)**



**Abbildung 2: Ausgewählte Charakteristika von Erwerbslosen (ILO) nach Geschlecht und Region (in Prozent bezogen auf jeweils alle Erwerbslosen)**



Seit 1990 wird im Mikrozensus eine eigene Frage nach der *Ausübung einer geringfügigen Beschäftigung* gestellt, die zum Kranz der sogenannten Leitfragen zur Ermittlung bzw. Typisierung des Erwerbsstatus gehört.<sup>4)</sup> Es ist davon auszugehen, daß der Mikrozensus



den Umfang geringfügiger Beschäftigung unterschätzt (vgl. DIW 1997; Statistisches Bundesamt 1997; Kohler et al. 1996). Dies liegt im wesentlichen an dem Berichtszeitraum, auf den sich die Ergebnisse zur Erwerbstätigkeit beziehen. Ende April, der Berichtswoche des Mikrozensus, treten bestimmte geringfügige Beschäftigungen seltener auf, wie beispielweise saisonabhängige Beschäftigungen und Ferienjobs von Schülern und Studenten. Zum Teil dürfte die im Vergleich zu anderen Erhebungen niedrige Zahl geringfügig Beschäftigter im Mikrozensus auch mit den Schwierigkeiten zusammenhängen, die komplexe sozialrechtliche Definition geringfügiger Beschäftigung im Rahmen einer Befragung umzusetzen. Zwar wird direkt nach der Ausübung einer geringfügigen Beschäftigung gefragt, es kann aber vermutet werden, daß Befragte, die Gelegenheitstätigkeiten z.B. als Haushaltshilfen ausüben, diese Tätigkeit nicht immer als Erwerbstätigkeit verstehen.

Die obigen Schaubilder können nur knappe Hinweise auf das Auswertungspotential und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten geben. Im folgenden werden unter spezifischen inhaltlichen Aspekten weitere Möglichkeiten und Einschränkungen der Sekundäranalyse des Mikrozensus angesprochen.

## **Berufliche Mobilität**

Als Querschnittsdatensatz enthält der Mikrozensus 1995 mit den Informationen über Berufs- und Betriebswechsel seit 1993 nur begrenzte Angaben über die berufliche Mobilität. Zur früheren Erwerbstätigkeit von Nichterwerbstätigen sind Angaben darüber enthalten, wann und mit welchem Grund diese Tätigkeit beendet wurde. Im Mikrozensus wird nur der ausgeübte, nicht jedoch auch der erlernte Beruf erfragt, so daß beispielsweise Berufswechsel nicht analysiert werden können.

In der EU-Arbeitskräfteerhebung, die mit einem durchschnittlichen Auswahlsatz von 0,45 Prozent im Rahmen des Mikrozensus durchgeführt wird, werden Retrospektivangaben erhoben, die für die Analyse beruflicher Mobilität sehr interessant sind. Es liegen für alle Personen dieser Teilstichprobe Angaben zur Situation vor einem Jahr (Erwerbstätigkeit, Stellung im Beruf, Wirtschaftszweig, Wohnsitzwechsel) vor; für Erwerbstätige wird die Zahl der Personen in der Betriebseinheit und der Zeitpunkt des Arbeitsbeginns erfragt, für Arbeitslose/-suchende der Zeitpunkt des letzten Kontakts mit dem Arbeitsamt, der Wunsch nach einer Erwerbstätigkeit und die Situation unmittelbar vor der Arbeitssuche. Aus rechtlichen Gründen können diese speziellen Mikrozensusvariablen der EU-Arbeitskräfteerhebung erst mit Inkrafttreten des Mikrozensusgesetzes 1996, d.h. ab dem Mikrozensus 1996, an die Forschung weitergegeben werden.

## **Einkommen**

Die Einkommensfrage zählt in Umfragen zu den „heiklen“ Fragen und ist in normalen Umfragen häufig mit einem hohen Item-Nonresponse behaftet. Dagegen liegen diese Antwortausfälle im Mikrozensus bei rund vier Prozent.

Die Einkommensangaben im Mikrozensus haben vorwiegend die Funktion eines ergänzenden Merkmals zur Beschreibung der sozio-ökonomischen Lagen. Erfragt wird das Nettoeinkommen im Monat April aus allen Einkommensquellen. Dazu gehören Einkommen aus selbständiger Tätigkeit (1/12 des Jahreseinkommens), Löhne und Gehälter, sowie wohlfahrtsstaatliche Leistungen (Arbeitslosengeld, bzw. -hilfe, Kindergeld, Renten etc.), private Unterstützungen, Einkommen aus Vermietung, Verpachtung und Kapitalvermögen sowie Sachbezüge. Bei selbständigen Landwirten und allen Mithelfenden Familienangehörigen entfällt die Einkommensangabe. Die Angaben werden gruppiert in 18 Kategorien mit nach oben offener Randklasse (7.500 und mehr DM) erhoben.

Für die mikroökonomische Untersuchung von Aspekten der Lohnstruktur und der Erwerbseinkommen, wie sie etwa mit Regressionen des Mincer-Typs<sup>5)</sup> vorgenommen wird, ist der Mikrozensus mit der Einschränkung verwendbar, daß nicht das (Brutto- oder Netto-) Erwerbseinkommen vorliegt, sondern das Nettoeinkommen aus allen Einkommensquellen. Unter Verwendung der Angaben zur Frage nach der überwiegenden Quelle des Lebensunterhalts ist es möglich, die Analysen auf jene Befragte zu konzentrieren, die ihren Lebensunterhalt überwiegend aus Erwerbstätigkeit bestreiten.

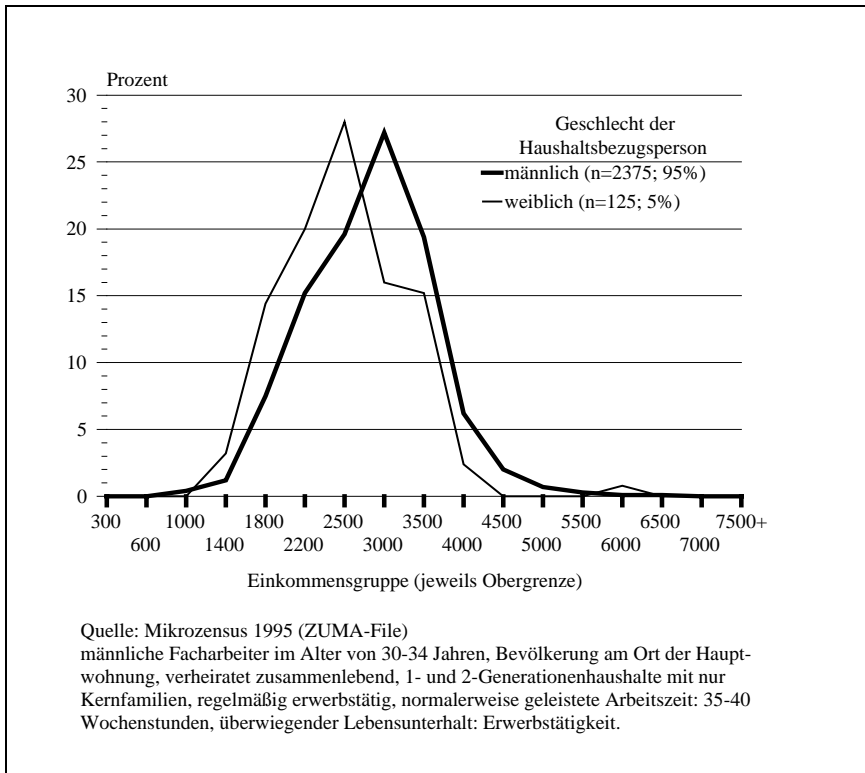
## **Probleme bei Proxi-Angaben am Beispiel des Einkommens**

Am Beispiel der Einkommensvariablen soll an dieser Stelle auf das im Mikrozensus vorliegende Problem der Proxi-Interviews hingewiesen werden; d.h. wenn Angaben nicht direkt von den Personen selbst, sondern von Dritten gemacht werden. Aus Kostengründen wird beim Mikrozensus darauf verzichtet, bei Erwachsenen ausschließlich Selbstauskünfte zu erfassen. Trifft der Interviewer nicht alle Personen im Haushalt bei der Befragung an, können die Auskünfte über die nicht anwesenden Personen auch von anderen Personen im Haushalt gegeben werden.

Es ist bekannt, daß es bei Proxi-Interviews häufiger als bei Selbstauskünften zu Antwortausfällen kommt und die Antwortqualität geringer ist (Dawe/Knight 1997; Blair et al. 1991). Diese variiert mit der Schwierigkeit der Frage und dem Grad der über die anderen Personen benötigten Information. Während Angaben zum Alter und zum Familienstand unproblematisch sind, besitzt nicht jeder genaue Kenntnisse zur korrekten Beantwortung der Fragen nach Beruf und Branche etc.

Eine direkte Untersuchung der Validität von Fremdauskünften ist mit dem Mikrozensus nicht möglich, da keine Angaben über die auskunftgebenden Personen vorliegen. Um dennoch ansatzweise dieses Problem zu beleuchten, kann als Indikator für die Auskunftsperson die Angabe zur Haushaltsbezugsperson (siehe dazu Abschnitt 3, Typisierungen) genutzt werden.

**Abbildung 3: Verteilung der persönlichen Nettoeinkommen von Facharbeitern nach Geschlecht der Haushaltsbezugsperson**



In Abbildung 3 werden für die nach Homogenitätskriterien abgegrenzte Gruppe männlicher Facharbeiter im Alter von 30-34 Jahren die Einkommen dargestellt. Aufgrund der für dieses Beispiel getroffenen Auswahl von 1- und 2-Generationenhaushalten kann davon

ausgegangen werden, daß die Facharbeiter überwiegend selbst Auskunft gegeben haben, wenn das Geschlecht der Haushaltsbezugsperson männlich ist; dies ist mit 95 Prozent die überwiegende Mehrheit der ausgewählten Gruppe. Ist dagegen das Geschlecht der Haushaltsbezugsperson weiblich, kann vermutet werden, daß häufiger die Ehefrauen über die Einkommen der Männer Auskunft gegeben haben.<sup>6)</sup> Wie zu sehen, weichen beide Verteilungen voneinander ab und offensichtlich unterschätzen Frauen die Einkommen der Männer. Diese hier aus Platzgründen nur exemplarisch dargestellten Verteilungsdifferenzen zeigen sich auch bei anderen Gruppen.<sup>7)</sup>

## Ausländer

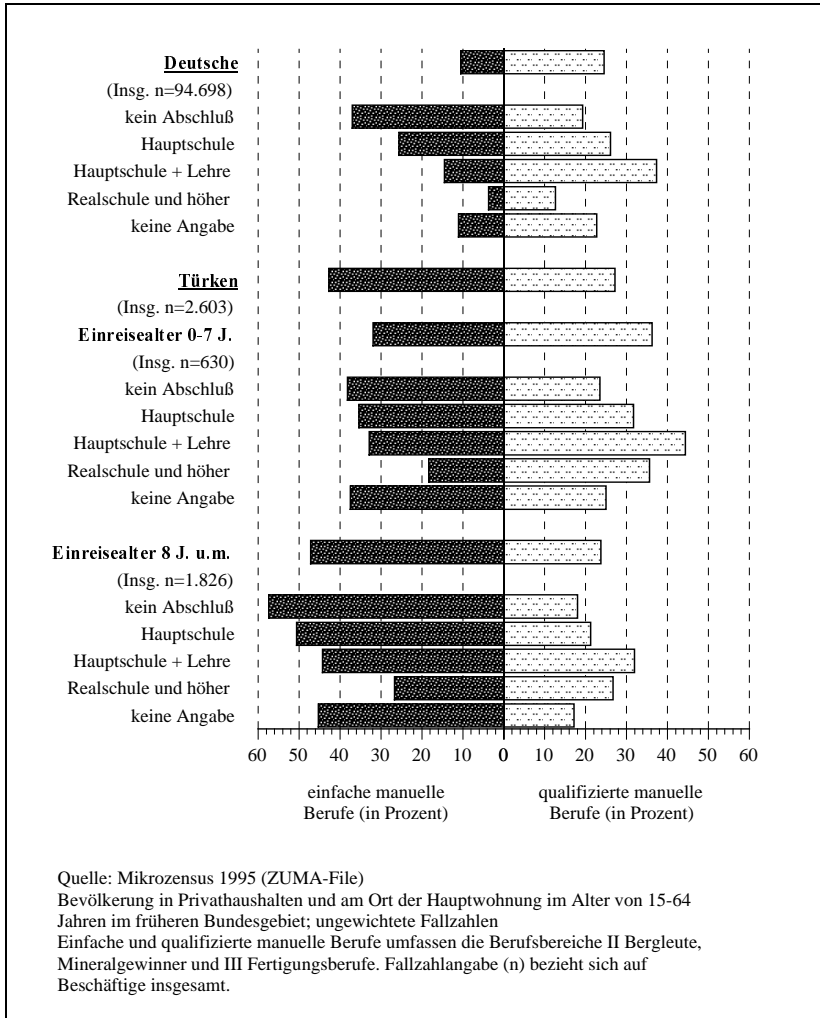
Für Analysen zur Ausländerbeschäftigung stehen im anonymisierten Grundfile detaillierte Informationen über die Staatsangehörigkeit von 10 Nationalitäten sowie 15 Nationalitätengruppen zur Verfügung. Aus Anonymisierungsgründen sind Kategorien kleinerer Ausländergruppen, die in der Population unter 50.000 Einwohner umfassen, zusammengefaßt, z.B. Tschechien, Slowakien und Ungarn.

In der Forschung zur Integration von Ausländern bzw. zur Arbeitsmarktsegregation dienen häufig Angaben über die Rückkehrabsichten von Migranten als Indikator für den Stand der Integration. Diese Informationen liegen zwar im Mikrozensus nicht vor, es ist aber möglich, ersatzweise auf andere Indikatoren der familiären Bindung zum Heimatland zurückzugreifen. Im Mikrozensus werden an Ausländer Fragen nach im Heimatland lebenden Ehegatten, Eltern oder Kinder gestellt. Diese Angaben sind von der Auskunftspflicht befreit und weisen deshalb Antwortausfälle von etwa 20 Prozent auf (Emmerling/Riede 1994; Riede/Emmerling 1994). Angaben zum Zuzugsjahr können zur Abgrenzung von Migranten-Generationen genutzt werden. Bei Verwendung dieser Variablen ist neben den Antwortausfällen aufgrund freiwilliger Auskünfte zu beachten, daß bei der Unterbrechung des Aufenthalts um 6 Monate und mehr das Jahr der (jüngsten) Rückkehr erfaßt wird. Da das Geburtsland nicht erfragt wird, können deshalb bei der Ermittlung von Migrantengenerationen Klassifikationsfehler auftreten.<sup>8)</sup>

In Abbildung 4 wird zum Themenbereich ethnischer Arbeitsmarktsegregation ein einfaches Auswertungsbeispiel gegeben. In den alten Bundesländern sind 57 Prozent aller männlichen Ausländer in Fertigungsberufen oder als Bergleute beschäftigt. Dagegen üben nur 35 Prozent aller deutschen männlichen abhängig Erwerbstätigen einen Beruf dieser Gruppe aus. Unterteilt man diese Berufe noch weiter in einfache und qualifizierte manuelle Berufe, sind 10 Prozent der Deutschen in einfachen und 24 Prozent in qualifizierten manuellen Berufen beschäftigt. Von allen türkischen Beschäftigten – der zahlen-

mäßig stärksten Ausländergruppe – sind dagegen 42 Prozent in einfachen und 27 Prozent in qualifizierten manuellen Berufen beschäftigt.<sup>9)</sup>

**Abbildung 4: Deutsche und türkische männliche Beschäftigte in einfachen und qualifizierten manuellen Berufen**



Zur Klärung der Frage, inwiefern ein längerer Aufenthalt zur Verbesserung der Berufschancen von Ausländern - hier der Türken - beiträgt, wird mit Hilfe des Zuzugsjahres das Einreisealter ermittelt und bei sieben Jahren dichotomisiert. In der ersten Gruppe werden in Deutschland geborene und bis zum Alter von sieben Jahren eingereiste Personen zusammengefaßt. Dem liegt die Annahme zugrunde, daß das längere Aufwachsen im Gastland und die Eingliederung in die deutsche Regelschule mit größeren Assimilationseffekten und besseren Berufschancen einhergeht als bei der zweiten Gruppe; 95 Fälle, für die keine Angabe zum Einreisealter vorliegen, bleiben außer Betracht. Während in Deutschland geborene oder bis zum Alter von sieben Jahren eingereiste Türken zu 32 Prozent einen einfachen manuellen Beruf ausüben, trifft dies für 47 Prozent der zweiten Gruppe zu. Da die Ausbildungsqualifikationen die beruflichen Chancen beeinflussen, dient die höchste erreichte allgemeine und berufliche Ausbildung als Kontrollvariable. In Abbildung 4 sind der Übersichtlichkeit halber nur die Anteile von Befragten in einfachen und qualifizierten Berufen abgetragen; alle anderen Berufe bilden die Differenz zu 100 Prozent. Für Deutsche zeigt sich ein starker Zusammenhang zwischen Bildungsqualifikation und Berufsgruppe. Mit steigender Qualifikation sinkt der Anteil von Personen in einfachen manuellen Berufen. Der Zusammenhang zwischen Bildungsqualifikation und Berufsgruppe ist bei den Türken ebenfalls vorhanden, aber wesentlich schwächer als bei den Deutschen. Von den türkischen abhängig Erwerbstätigen mit Hauptschulabschluß üben in der ersten Gruppe der bis zum Alter von sieben Jahren Eingereisten zu 35 Prozent einen einfachen manuellen Beruf aus; in der zweiten Kategorie gehören 51 Prozent zu dieser Berufsgruppe. Ein zusätzlicher Ausbildungsabschluß reduziert den Anteil einfacher manueller Berufe in der ersten Gruppe auf 33 Prozent und in der zweiten Gruppe auf 44 Prozent. Das Einreisealter stellt sich damit in diesem Beispiel als der im Vergleich zur Bildungsqualifikation wichtigere Faktor heraus.

## **Frauenerwerbstätigkeit**

Mikrozensusdaten enthalten detaillierte Informationen zur Arbeits- und Berufswelt und sind somit sehr gut zur Untersuchung der Struktur der Frauenerwerbstätigkeit, zu geschlechtsspezifischen Disparitäten und für segmentations- und segregationstheoretische Fragestellungen geeignet. Berufe und Wirtschaftszweige liegen zum Beispiel im Grundfile sehr differenziert als Dreisteller mit 366 bzw. 214 Ausprägungen vor.

Bei Analysen zur Frauenerwerbstätigkeit werden zur Schätzung von Funktionen des Arbeitsangebots bzw. der Erwerbsbeteiligung üblicherweise neben den sozio-ökonomischen Faktoren wie Alter, Qualifikation und Einkommen etc. auch Angaben über die Zahl und das Alter von Kindern sowie das Haushaltseinkommen oder das Einkommen des

Ehegatten berücksichtigt. Solche Angaben des Familien-/Haushaltskontextes können im Mikrozensus leicht ermittelt werden. Während bei der Schätzung des Arbeitsangebots von Frauen auf der Basis kleinerer Stichproben aus Fallzahlgründen oft nur zusammengefaßte Angaben über die Kinder (z.B. Zahl der Kinder unter 6 Jahren usw.) verwendet werden können, läßt sich mit dem Mikrozensus der Zusammenhang wesentlich differenzierter untersuchen, da auch kleinere Altersabgrenzungen noch ausreichend besetzt sind. Dies erlaubt eine Überprüfung der funktionalen Form der geschätzten Beziehung zwischen Erwerbstätigkeit und der Zahl von Kindern in verschiedenen Altersstufen. Nachteilig ist jedoch, daß nur Informationen über jene Kinder zur Verfügung stehen, die noch im elterlichen Haushalt leben.

### **3. Haushalts- und Familienstruktur**

Wie bereits angesprochen, können mit dem Mikrozensus Auswertungen sowohl auf Personen- als auch auf Familien- und Haushaltsebene vorgenommen werden, da die anonymisierte Substichprobe alle Personen eines Haushalts enthält und diese Auswertungseinheiten eindeutige Identifikatoren besitzen. Darüber hinaus enthält der Datensatz eine Reihe von sogenannten Bandsatzerweiterungen zum Haushalt und zur Familie (z.B. Zahl der Erwerbstätigen), zur Bezugsperson des Haushalts (z.B. Alter, Beruf) und verschiedene Typisierungen (z.B. Haushaltstyp nach Verwandtschaftsbeziehungen).

Für haushalts- und familienspezifische Auswertungen ist die Definition dieser Einheiten von zentraler Bedeutung und wird deshalb kurz genannt. Haushalte bestehen aus Personen, die allein oder zusammen mit anderen eine wirtschaftliche Einheit bilden, d.h. gemeinsames Wohnen und Wirtschaften ist eine notwendige Voraussetzung. Die amtliche Statistik definiert Familie in Anlehnung an Empfehlungen der Vereinten Nationen. Als Familien zählen Ehepaare mit und ohne Kinder sowie alleinerziehende ledige, verheiratet getrenntlebende, geschiedene und verwitwete Väter und Mütter mit ihren im gleichen Haushalt lebenden ledigen Kindern. Bei der Befragung zählen ledige Stief-, Adoptiv- oder Pflegekinder wie leibliche Kinder und können deshalb im Datensatz von diesen nicht unterschieden werden.

Im Mikrozensus 1995 wurde keine direkte Frage zum Haushalt und zur Familie gestellt (z.B. zum Haushaltseinkommen).<sup>10)</sup> Als Beispiel für familienspezifische Auswertungsmöglichkeiten sind in Tabelle 2 die Nettoeinkommen von deutschen Familien mit zwei Kindern im Alter bis zu 15 Jahren nach dem Erwerbsstatus der Eltern und der Region (alte/neue Bundesländer) ermittelt worden. Die Ergebnisse zeigen die deutlichen Unterschiede der materiellen Lagen in West und Ost. In ostdeutschen Familien sind erheblich

häufiger als im Westen beide Elternteile erwerbstätig, wobei die Erwerbstätigkeit von Müttern wesentlich zum Familieneinkommen beiträgt.

**Tabelle 2: Median des Familiennettoeinkommens von Familien verheiratet zusammenlebender Eltern mit 2 Kindern im Alter bis zu 15 Jahren und deutscher Familienbezugs person nach Region und ILO-Erwerbsstatus der Eltern**

ILO-Erwerbsstatus der Eltern		früheres Bundesgebiet		neue Bundesländer	
Vater	Mutter	Familien %	Median DM	Familien %	Median DM
erwerbstätig	erwerbstätig	46,5	4670	73,3	3980
erwerbstätig	nicht erwerbstätig	49,5	3730	20,7	2820
erwerbslos	erwerbstätig	0,7	2850	2,6	3150
erwerbslos	nicht erwerbstätig	1,2	1970	1,7	1640
nicht erwerbstätig	zusammen*	2,0	2720	1,7	2800
Zusammen		10155 100%	4090	2875 100%	3640

Quelle: Mikrozensus 1995 (ZUMA-File)

Bevölkerung am Familienwohnsitz; 2-Generationenhaushalte mit nur geradlinig verwandten Personen; 4-Personen-Familien; ungewichtete Fallzahlen.

Definition des ILO-Erwerbsstatus der Eltern in Anlehnung an Methode der EU-Arbeitskräfteerhebung.

Für die Berechnung des Familieneinkommens wurden die jeweiligen Klassenmitten verwendet; bei der nach oben offenen Randklasse „7.500 DM und mehr“ wurde die Klassenmitte auf 10.000 DM festgesetzt.

Ohne Familien, für die keine Einkommensangabe vorliegt (Familien mit mithelfenden Familienangehörigen, selbständigen Landwirten, ohne Angabe; n=990(West), 165 (Ost)).

\*) Wegen kleiner Fallzahlen in dieser Gruppe sind Erwerbstätige, Erwerbslose und nicht Erwerbstätige zusammengefaßt.

## Typisierungen

Typisierungen des Haushalts und der Familie basieren auf den Angaben zum Familienzusammenhang, welche ausschließlich die Verwandtschaftsverhältnisse zur Haushaltsbezugs person abbilden. Bezugsperson des Haushalts ist die erste im Fragebogen des Haushalts eingetragene Person, wobei die Reihenfolge beim Interview vorgegeben ist (Ehegatten, Kinder, Verwandte, Familienfremde) und eine Bezugsperson mindestens 15 Jahre alt sein muß. Diese erhebungstechnische Definition der Haushaltsbezugs person ist nicht gleichzusetzen mit dem Haushaltsvorstand. Als Haushaltsvorstand gilt i.d.R. jene Person, welche die sozio-ökonomische Lage des Haushalts am stärksten bestimmt



(„Hauptverdiener“). Haushaltsvorstände können mit den anonymisierten Einzeldaten unter Verwendung der Einkommensvariablen und der Haushaltsidentifikatoren leicht nachträglich vom Forscher selbst abgegrenzt werden.

## **Koresidenzprinzip**

Im Mikrozensus werden nur Angaben zu Personen erhoben, die im ausgewählten Haushalt leben (zu diesem Koresidenzprinzip vgl. Höhn 1988). Aus rechtlichen Gründen werden keine Fragen zu Personen gestellt, die nicht bzw. nicht mehr im Haushalt leben. Diese Personen können mit einem Haushalt noch verbunden sein und dessen soziale und ökonomische Lage beeinflussen. Dies betrifft z.B. Studenten, die nicht mehr (auch nicht mit Zweitwohnsitz) bei den Eltern wohnen, aber noch von ihren Eltern abhängig sind. Es fehlen deshalb auch, wie bereits erwähnt, Angaben zur Zahl der von einer Frau geborenen Kinder oder Angaben zur sozialen Herkunft. Allerdings kann für Kinder, die noch im elterlichen Haushalt leben, der Status der Eltern problemlos ermittelt werden. Einschränkung ist jedoch zu beachten, daß aufgrund des Auszugs aus dem Elternhaus z.B. nur noch 78 Prozent aller 20jährigen Jugendlichen bei ihren Eltern leben, während dies für 98 Prozent der 15jährigen zutrifft.

Das Koresidenzprinzip, die Gleichstellung von Stief-/Adoptiv- und Pflegekindern mit leiblichen Kindern sowie die ausschließliche Erfassung der Verwandtschaftszusammenhänge zur Haushaltsbezugsperson haben für die empirische Haushalts- und Familienforschung gewisse Einschränkungen bei der Untersuchung neuer Formen des Zusammenlebens zur Folge, die von der „Normalfamilie“ abweichen. Es sei deshalb darauf hingewiesen, daß im Datensatz mit den Variablen 'Nicht verwandte Personen im Haushalt' und 'Haushaltstyp: Alleinstehend/Alleinerziehende' Informationen vorliegen, die eine Analyse untypischer Formen des Zusammenlebens erlauben, zum Beispiel von Nichtehelichen Lebensgemeinschaften.<sup>11)</sup>

## **4. Sozialstrukturanalyse**

### **Schulbesuch, Bildungsabschluß**

Der Mikrozensus enthält bildungsstatistische Angaben (Schulbesuch, Bildungsabschluß, berufliche Weiterbildung), die für die Sozialstrukturanalyse, aber auch für die Arbeitsmarktforschung von großem Interesse sind.

Im Mikrozensus wird seit 1991 der Schulbesuch bzw. die Bildungsbeteiligung nach der Internationalen Standardklassifikation für das Bildungswesen (ISCED) mit folgenden

Kategorien erhoben: Kindergarten /-krippe /-hort; Klassenstufe 1-4 / 5-10 / 11-13 einer allgemeinbildenden Schule; Berufliche Schule; Fachhochschule; Hochschule. Damit wird zwar die internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse verbessert und das frühere Zuordnungsproblem von Schülern integrierter Gesamtschulen zu den Schulformen des dreigliedrigen Schulsystems gelöst, aber mit dem Wegfall der Schulformen – eine Besonderheit des (west-) deutschen Bildungssystems – ist zum Beispiel die Analyse schichtspezifischer Schulbesuchsraten nicht mehr möglich, da Haupt- und Realschüler sowie Gymnasiasten bis einschließlich der Klassenstufe 10 nicht unterscheidbar sind. Jedoch können Besucher der gymnasialen Oberstufe (Klassenstufe 11-13) nach sozialer Herkunft, Geschlecht, Staatsangehörigkeit etc. differenziert werden. Hinsichtlich der Ermittlung der sozialen Herkunft gilt die mit dem Koresidenzprinzip verbundene Einschränkung (s.o.). Angaben über kaufmännische/technische und gewerbliche Auszubildende können mit Hilfe der Variablen 'Stellung im Beruf' ermittelt werden.

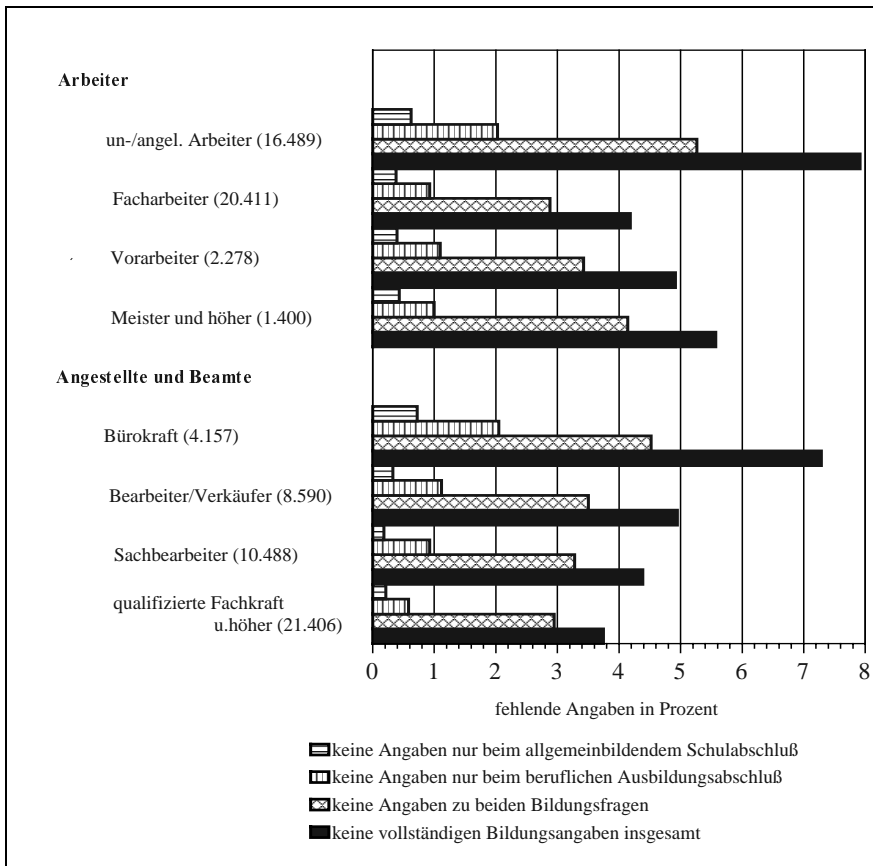
Für Personen, die keine allgemeinbildende Schule mehr besuchen, liegen folgende Informationen vor: Angaben zum Abschluß einer allgemeinbildenden Schule, Art des erreichten höchsten allgemeinen Schulabschlusses sowie letzter beruflicher Ausbildungsabschluß. Für Absolventen einer Fachhochschule und einer Hochschule wird außerdem die Hauptfachrichtung des letzten Abschlusses erfragt. Diese Variablen können zur Konstruktion einer Bildungsskala, z.B. durch Kombination allgemeiner und beruflicher Abschlüsse, oder für die Rekodierung typischer Ausbildungsdauern verwendet werden. Neben den Abschlüssen werden Informationen über die Teilnahme an einer beruflichen Fortbildung in den letzten zwei Jahren nach dem Ausbildungsort und der Ausbildungsdauer erhoben.

Aufgrund der unterschiedlichen Struktur der Bildungssysteme in der BRD und DDR werden bestimmte DDR-spezifische Abschlüsse in speziellen Kategorien erfaßt (vgl. Schimpl-Neimanns/Lüttinger 1993). Beim allgemeinbildenden Schulabschluß ist die „Polytechnische Oberschule“ als eigene Kategorie angegeben, dagegen werden Absolventen der „Erweiterten Oberschule“ und des Bildungsgangs „Berufsausbildung mit Abitur“ in der Kategorie Abitur zusammengefaßt. Hinsichtlich des beruflichen Ausbildungsabschlusses gilt die Gleichstellung der „Beruflichen Teilausbildung“ mit dem Abschluß einer Lehre. Der Besuch einer Fachschule der DDR wird hingegen als eigene Antwortkategorie erfaßt, jedoch ohne Differenzierungsmöglichkeit nach der Hauptfachrichtung.

Für die meisten Fragen des Mikrozensus besteht für die befragten Haushalte Auskunftspflicht. Ausgenommen davon wurden in den Mikrozensus 1991-1995 jedoch unter anderem die Bildungsfragen, bei denen der Item-Nonresponse rund acht Prozent beträgt.

Untersuchungen des Statistischen Bundesamtes haben gezeigt, daß Bildungsangaben des Mikrozensus infolge von systematischen Antwortausfällen zu verzerrten Bildungsverteilungen führen und damit die Ergebnisqualität beeinträchtigt ist (Emmerling/Riede 1994; Riede/Emmerling 1994). Mit dem Mikrozensusgesetz 1996 wurde teilweise die Konsequenz aus diesen Ergebnissen gezogen, indem die Bildungsfragen für Personen bis zum 50. Lebensjahr seit 1996 wieder auskunftspflichtig sind.

**Abbildung 5: Nonresponse bei Bildungsfragen des Mikrozensus 1995**



Quelle: Mikrozensus 1995 (ZUMA-File); 18-64jährige abhängig erwerbstätige Männer; früheres Bundesgebiet; Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung; ungewichtete Fallzahlen (n).

In Anlehnung an Riede/Emmerling (1994) wird in Abbildung 5 für abhängig Erwerbstätige in Westdeutschland dargestellt, wie die Höhe des Nonresponse bei verschiedenen Gruppen variiert. Als Proxi-Variable für die Qualifikation dient hierbei die Kombination der beruflichen und betrieblichen Stellung. Bei den Angestellten und Beamten ist ein inverser Zusammenhang zwischen Nichtbeantwortung und betrieblicher Stellung festzustellen; d.h. je niedriger die mittels betrieblicher Stellung gemessene Qualifikation, desto häufiger werden die Bildungsfragen nicht beantwortet. Diese Beziehung gilt bei den Arbeitern nur für die un- und angelernten Arbeiter sowie für Facharbeiter, während der Item-Nonresponse bei Vorarbeitern und Meistern im Vergleich zu Facharbeitern höher ist.

Diese Abhängigkeit der Nichtbeantwortung der Bildungsfragen vom Qualifikationsniveau bedeutet, daß die gültigen Bildungsangaben nicht ohne weitere Korrekturen auf die Population der Bevölkerung hochgerechnet werden können. Nicht angemessen wäre auch eine Verteilung der fehlenden Werte proportional zu den gültigen Bildungsangaben. Für Möglichkeiten der Korrektur von Nonresponse kann an dieser Stelle nur auf die weiterführende Literatur verwiesen werden (Little/Schenker 1995; Winship/Mare 1989; Berk 1983).

## **Berufsklassifikationen**

Zur Untersuchung der Schichtung der Gesellschaft und zur Darstellung von sozialen Klassenlagen werden in der Regel auf der Basis von Berufsklassifikationen und weiteren Merkmalen Schicht-, Klassen- oder Prestigeskalen gebildet. Im Mikrozensus liegen viele Angaben vor, die für die Konstruktion solcher Variablen verwendet werden können: Beruf, Wirtschaftszweig, Stellung im Beruf, Stellung im Betrieb, überwiegend ausgeübte Tätigkeit und Lage des Arbeitsplatzes. Der Forscher ist damit nicht auf die grobe Gliederung nach sozialrechtlichen Kategorien angewiesen (Selbständige, Beamte, Angestellte, Arbeiter), die häufig bei der Verwendung veröffentlichter Mikrozensusergebnisse benutzt wird. Bei der Arbeit mit den anonymisierten Einzeldaten erweisen sich insbesondere in bezug auf die differenzierte Abbildung auch kleiner Gruppen, wie z.B. Selbständigen in Freien Berufen oder leitenden Angestellten, die großen Fallzahlen des Mikrozensus als wichtiger Vorteil für die Sozialforschung; für Beispiele kann hier nur auf verschiedene Arbeiten hingewiesen werden (siehe Wirth/Lüttinger 1998; Handl 1996; Alba et al. 1994b; Schimpl-Neimanns/Lüttinger 1993). An dieser Stelle soll auf zwei Einschränkungen in bezug auf die Variablen Stellung im Betrieb und Beruf hingewiesen werden.

Für die Erfassung vertikaler Aspekte der Schichtung bzw. der sozialen Klassenlage sind die Angaben zur Stellung im Betrieb von zentraler Bedeutung. Für Selbständige wird un-

terschieden nach der Zahl der Beschäftigten (0-4, 5 und mehr); für abhängig Beschäftigte und mithelfende Familienangehörige liegen sieben verschiedene Kategorien vor, die nach der Funktion innerhalb des Betriebes und nach der Autonomie gegliedert sind und von 'Bürokraft/Schreibkraft/Angelernter Arbeiter/Nicht-Facharbeiter' bis 'Direktor/Amtsleiter/Geschäftsführer/Betriebsleiter/Werksleiter' reichen. Die Frage zur Stellung im Betrieb richtet sich nur an Erwerbstätige. Für Nichterwerbstätige können hilfsweise und im wesentlichen nur Angaben zur (früheren) Stellung im Beruf und zum (früheren) Beruf für die Schicht- oder Klassenzuordnung herangezogen werden.<sup>12)</sup>

Die meisten in sozialwissenschaftlichen Erhebungen verwendeten Schicht- oder Klassenskalen basieren auf der Internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO), welche auch internationale Vergleiche ermöglicht. Der Mikrozensus verwendet dagegen die Klassifizierung der Berufe (Ausgabe 1992). Eine Umsetzung und Verwendung evtl. vorhandener Rekodierungsschemata auf den Mikrozensus setzt somit die Vergleichbarkeit der Klassifizierung der Berufe mit der ISCO-Klassifikation voraus. Diese Vergleichbarkeit ist zwar prinzipiell gegeben, im anonymisierten Grundfile aus technischen Gründen jedoch nicht herstellbar<sup>13)</sup>, so daß Schicht- oder Klassenskalen nur unter Verwendung der oben genannten Variablen konstruiert werden können.

## 5. Stichprobenfehler, Gewichtung

### Stichprobenfehler

Bei der Datenanalyse wird in der Praxis bei der Verwendung von Standard-Statistikprogrammen von der Annahme einer einfachen Zufallsstichprobe ausgegangen. Der Mikrozensus gehört jedoch nicht zu den einfachen Zufallsstichproben, sondern weist als einstufige geschichtete Flächen- bzw. Klumpenstichprobe ein komplexes Design auf. Für die Hochrechnung von Stichprobenergebnissen auf die Grundgesamtheit muß der zufallsbedingte Stichprobenfehler berücksichtigt werden, der vom Auswahlplan abhängt. Im folgenden können nur die wichtigsten Grundprinzipien des komplexen Auswahlplans skizziert werden, welche die Schätzung des Stichprobenfehlers beeinflussen (ausführlicher informieren Krug et al. 1994: 239ff. und Meyer 1994).

In bezug auf die regionale und fachliche Schichtung im Mikrozensus kann von einer Verringerung des Stichprobenfehlers im Vergleich zu einer einfachen Zufallsstichprobe ausgegangen werden.<sup>14)</sup> Hinsichtlich der Klumpung auf Zählbezirksebene gilt dies jedoch nicht. Die Auswahlbezirke bestehen aus benachbarten Gebäuden oder Gebäudeteilen, wobei alle Haushalte eines ausgewählten Zählbezirks, und damit die in diesen Haushalten lebenden Personen, in die Stichprobe aufgenommen werden. Durchschnittlich gehören

neun Wohnungen zu einem Zählbezirk. Im Vergleich zur einfachen Zufallsstichprobe führt die Klumpung im allgemeinen zu einer Vergrößerung des Stichprobenfehlers. Je ähnlicher die Merkmale innerhalb der Klumpen, je uneinheitlicher die Klumpengrößen und je größer die Klumpen sind, um so stärker fällt diese relative Vergrößerung des Stichprobenfehlers aus.

Aus Gründen der statistischen Geheimhaltung und des Datenschutzes enthalten die anonymisierten Einzeldaten, die an Forscher weitergegeben werden, grundsätzlich keine Informationen zum Stichprobenplan, d.h. keine Daten zum Zählbezirk und zu regionalen Schichten, die über die Bundesländer hinausgehen. Damit läßt sich einerseits die varianzverringende Schichtung in der Fehlerrechnung nicht berücksichtigen, andererseits kann die Intra-Klassenkorrelation aufgrund fehlender Klumpenidentifikation nicht ermittelt werden, so daß man davon ausgehen muß, daß bei der Varianzschätzung unter Nichtberücksichtigung des Design und unter Annahme einer einfachen Zufallsstichprobe der Stichprobenfehler unterschätzt wird.

Für die Hochrechnung einfacher statistischer Kennwerte, z.B. von Anteilswerten, können näherungsweise die vom Statistischen Bundesamt ermittelten Design-Effekt-Faktoren verwendet werden (siehe Statistisches Bundesamt 1996). Diese Faktoren geben für eine Zellenbesetzung bestimmter Merkmalskombinationen das durchschnittliche Verhältnis des Standardfehlers unter Berücksichtigung von Schichtung und Klumpung zum Standardfehler unter Annahme einer einfachen Zufallsauswahl wieder.

In bezug auf Zusammenhangsmaße und Anpassungsmaße, die mit multivariaten Verfahren ermittelt werden, können diese Design-Effekt-Faktoren nicht verwendet werden, so daß in der Forschungspraxis keine korrekte Fehlerrechnung unter Berücksichtigung des Designs möglich ist. Ersatzweise können Varianzschätzungen mittels Zufallsgruppen bzw. Resampling durchgeführt werden (Lee et al. 1989; Rendtel 1991; Rohwer 1994; Wolter 1985). Bisher durchgeführte Testanwendungen dieses Verfahrens bei Logit-Modellen zur Frauenerwerbstätigkeit und zur Bildungsungleichheit ergaben keine anderen statistischen Schlüsse als bei Annahme einer einfachen Zufallsstichprobe. Für eine Bewertung des Problems fehlender Designinformationen im Mikrozensus-Grundfile sind jedoch weitere Tests und die Verwendung alternativer Verfahren der Varianzschätzung nötig.

## **Gewichtung**

Von den statistischen Ämtern werden die Mikrozensusergebnisse anhand von Eckzahlen der laufenden Bevölkerungsfortschreibung hochgerechnet. Zu diesem Zweck wird ein Hochrechnungsfaktor auf der Basis von regionalen Eckzahlen zu sechs Anpassungsklas-

sen gebildet, der im wesentlichen das Verhältnis der Sollzahlen aus der Bevölkerungsfortschreibung zu den Istzahlen der im Mikrozensus Befragten abbildet.<sup>15)</sup>

Nutzer der faktisch anonymisierten Mikrozensusdaten können für die sogenannte freie Hochrechnung, die von den statistischen Ämtern für die Ergebnisdarstellung verwendet wird, auf den im Datensatz enthaltenen Hochrechnungsfaktor für Haushalte und Familien zurückgreifen.<sup>16)</sup> Im Durchschnitt beträgt das Hochrechnungsgewicht 1,13; es liegt für Deutsche bei 1,1 und für Ausländer bei 1,5. Somit liegt im Mikrozensus im Vergleich zur Bevölkerungsfortschreibung eine Untererfassung vor. Der insbesondere für Ausländer hohe Wert von 1,5 dürfte allerdings nur teilweise mit Befragungsproblemen des Mikrozensus in Verbindung stehen, sondern scheint zum größten Teil mit den Problemen der Bevölkerungsfortschreibung, vor allem bezüglich nichterfaßter Abmeldungen bei den Melderegistern zusammenhängen.<sup>17)</sup> Mit der Gewichtung werden die Mikrozensusergebnisse auf Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung adjustiert, was zur Übertragung von Fehlern der Bevölkerungsfortschreibung auf den Mikrozensus führen kann.

Da der Hochrechnungsfaktor des Mikrozensus kein Designgewicht, sondern ein Korrekturgewicht ist, ist bei inferenzstatistischen Analysen eine Gewichtung nicht notwendig. Eine Gewichtung in diesem Zusammenhang ist auch nicht sinnvoll, weil dadurch die Zahl der Beobachtungen künstlich vergrößert und der Standardfehler verkleinert wird.

## **6. Schluß**

Mit den verbesserten Nutzungsmöglichkeiten der anonymisierten Einzeldaten des Mikrozensus 1995 bieten sich vielfältige Möglichkeiten der Datenanalyse zur Bearbeitung verschiedenster Fragestellungen. Daß der Mikrozensus für die Sozialwissenschaften von größtem Interesse ist, liegt nicht nur am Umfang und in der Qualität der Stichprobe, sondern auch in der Vielfalt der mit den Daten untersuchbaren Themen. In diesem Beitrag wurden einige Möglichkeiten skizziert und einfache Beispiele vorgestellt.

Die beschriebenen Einschränkungen und Grenzen bei der Auswertung von Mikrozensusdaten können zusammenfassend folgenden Gründen zugeordnet werden. Wie in vielen anderen Mehrthemenumfragen stößt man auch im Mikrozensus bei der Bearbeitung von spezifischen Forschungsfragen auf nicht erhobene oder nicht detailliert genug erfaßte Themen. Eine Reihe von Beschränkungen ergibt sich daraus, daß der Mikrozensus als Instrument der amtlichen Statistik nur auf der Basis entsprechender Rechtsgrundlagen durchgeführt werden kann. Seit Mitte der achtziger Jahre ist diesbezüglich eine verstärkte Verrechtlichung festzustellen, die sich unter anderem darin äußert, daß im Mikrozensusgesetz und in Verordnungen nicht nur die zulässigen Fragen aufgeführt, sondern auch die

Antwortkategorien vorgegeben werden. Aus der Sicht des Gesetzgebers besteht die Hauptaufgabe des Mikrozensus darin, statistische Ergebnisse für Parlamente, Regierungen und Verwaltung in Bund und Ländern bereitzustellen. Aus diesem Gründen konzentriert sich das Fragenprogramm auf die Erhebung „objektiver“ Sachverhalte und es fehlen Fragen zu Einstellungen und Handlungsabsichten etc.

Inhaltliche Analyserestriktionen, die sich aus der Beschränkung in der Erfassung von Angaben der Personen eines Haushalts zum Erhebungszeitpunkt (Koresidenzprinzip) ergeben, wurden bei der Darstellung der Analysemöglichkeiten zum Thema Frauenerwerbstätigkeit und von Formen des Zusammenlebens angesprochen. Unter methodischen Aspekten wurden Probleme der Fremdauskunft (Proxi-Interviews), des Item-Nonresponse und der Varianzschätzung diskutiert. Zu diesen Methodenfragen ist noch weitere Forschung nötig.

Grundsätzlich können die inhaltlichen und methodischen Grenzen in der Sekundäranalyse des Mikrozensus nur vor dem Hintergrund der besonderen rechtlichen Reglementierung der amtlichen Statistik in Deutschland bewertet werden. Erfreulicherweise ist es aber aufgrund neuer rechtlicher Regeln möglich geworden, die spezifischen Variablen der EU-Arbeitskräfteerhebung ab dem Mikrozensus 1996 an die Forschung weiterzugeben. Es ist zur Zeit noch offen, wann dieser aktuelle Datensatz unter ähnlichen Nutzungsbedingungen wie der Mikrozensus 1995 für die Forschung zur Verfügung steht.

Für die Diskussion über Analysemöglichkeiten und methodische Fragen des Mikrozensus und als Forum für den Erfahrungsaustausch zwischen den Interessenten und Nutzern des Mikrozensus und der amtlichen Statistik kann die Konferenz "Forschung mit dem Mikrozensus: Analysen zur Sozialstruktur und Arbeitsmarkt" (siehe Ankündigung in diesem Heft) dienen.

## **Anmerkungen**

1) Zudem sind die mit dem großen Stichprobenumfang verbundenen geringen Schätzfehler für die Messung von Veränderungstrends von großer Bedeutung. Auf die Möglichkeiten, die sich durch die Zusammenführung von Erhebungen mehrerer Zeitpunkte bieten, wird in diesem Aufsatz aus Platzgründen nicht eingegangen. Die Entwicklung des Mikrozensus seit 1957 ist in Emmerling/Riede 1997 dargestellt und die Auswertungsmöglichkeiten von Daten aus 40 Jahren Mikrozensus sind in einem kürzlich vom Statistischen Bundesamt (1998) herausgegebenen Band dokumentiert.

2) Der Erwerbstyp wird in Kombination mit dem Unterhaltstyp in Variable EF34 wiedergegeben. Die für die Abgrenzung des Erwerbstyps relevanten Variablen sind EF61,



EF63, EF65, EF66 und EF139. Angaben zur Verfügbarkeit für eine Arbeitsstelle sind in EF68 enthalten.

3) Die Abgrenzung der ILO-Erwerbslosen erfolgte in Anlehnung an die Methode der EU-Arbeitskräfteerhebung (vgl. Eurostat 1996). Veröffentlichte Ergebnisse von Eurostat beziehen sich i.d.R. auf die Bevölkerung in Privathaushalten ohne Wehrpflichtige am Familienwohnsitz. In den anonymisierten Einzeldaten sind Wehrpflichtige mit Angestellten zusammengefaßt, so daß eine zu Eurostat vergleichbare Auswertung nur eingeschränkt möglich ist.

4) Ab 1996 wird mit der neuen, vierten Leitfrage explizit nach ruhenden Beschäftigungsverhältnissen (z.B. bei Personen im Erziehungsurlaub) gefragt.

5) In Einkommensanalysen bzw. Regressionen mit gruppierten Daten wird in der Regel von den Klassenmitten ausgegangen und die offene Randklasse auf das Eineinhalbfache der Untergrenze gesetzt. Das Programmpaket Limdep 7.0 bietet mit „Grouped Data Regression Model“ eine eigenständige Schätzmethode für diese Art von Daten. Häufig unterscheiden sich jedoch die Koeffizienten aus OLS-Regressionen mit gruppierten und metrischen Einkommensangaben als abhängiger Variable nur geringfügig (Arminger 1995: 165).

6) Genauere Aussagen sind nicht möglich, da offensichtlich im Mikrozensus häufig ein Mann als Bezugsperson des Haushalts eingetragen ist, auch wenn er nicht die Antworten gegeben hat (vgl. Statistisches Bundesamt 1991). Im österreichischen Mikrozensus und im britischen Labour Force Survey liegt der Anteil an Selbstauskünften bei ungefähr zwei Drittel.

7) Mit dem in Abbildung 3 dargestellten Ergebnis wäre eventuell auch eine andere Erklärung kompatibel, nämlich daß Frauen das Einkommen der Männer richtig einschätzen, jedoch deren Status überschätzen.

8) An dieser Stelle ist auch darauf hinzuweisen, daß Umsiedler und Spätaussiedler bis auf wenige Ausnahmen als Deutsche gelten, so daß diese Gruppen im Mikrozensus nicht identifiziert werden können.

9) Diese Unterscheidung basiert auf der dreistelligen Berufsvariablen - kodiert nach der Klassifizierung der Berufe, Juli 1992 - und erfolgt in Anlehnung an eine Berufsklassifikation von Blossfeld (1983: 208). Beispielsweise werden Bauhilfsarbeiter der Kategorie einfacher manueller Berufe zugeordnet, während Maurer zu den qualifizierten manuellen Berufen gehören.

10) Ausnahmen sind erhebungstechnische Variablen, die jedoch nicht im faktisch anonymisierten Datensatz enthalten sind: Zahl der seit letzter Erhebung fortgezogenen und verstorbenen Haushaltsmitglieder; Zahl der Haushalte in der Wohnung; Baualter der Wohnung (nur bei erstmaliger Befragung). Erstmals wieder seit 1982 wird ab 1996 das Haushaltseinkommen direkt erfragt.

11) Für die Ermittlung von Nichtehelichen Lebensgemeinschaften wurde bis einschließlich 1995 eine Typisierung verwendet. Ein Vergleich mit Ergebnissen aus der im Mikro-

zensus 1996 direkt gestellten Frage nach einer Lebenspartnerschaft zeigte eine weitgehende Übereinstimmung mit dem früheren Schätzverfahren. Ich danke Stefan Gruber (Statistisches Bundesamt), der seine Ergebnisse freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat. An dieser Stelle danke ich auch Sabine Allafi und Hans-Joachim Heidenreich vom Statistischen Bundesamt für weitere hilfreiche Informationen zum Mikrozensus.

12) Während von 1982 bis 1995 diese Frage nach der Stellung im Betrieb im zweijährigen Turnus gestellt wurde, erfolgt nach dem neuen Mikrozensusgesetz die Erhebung dieses Merkmals nur noch im Abstand von vier Jahren. Diese aus Kostengründen vorgenommene Kürzung hat zur Folge, daß entsprechende Angaben nach 1996 erst wieder im Jahre 2000 vorliegen.

13) Die Vergleichbarkeit der Klassifizierung der Berufe (Ausgabe 1992) mit der Internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO-88) ist nur auf der Basis des Vierstellers der Klassifizierung der Berufe möglich (Macht 1992). Im anonymisierten Grundfile liegen die Berufsangaben jedoch nur als Dreisteller vor, so daß es nicht möglich ist, diese Variable auf ISCO-88 bzw. ISCO-88 (COM) umzusetzen. ISCO-88 (COM) entspricht einer leicht modifizierten Fassung von ISCO-88, die insbesondere für die Anwendung auf die Arbeitskräfteerhebungen der EU zugeschnitten ist (Elias/Birch 1994).

14) Bei der Ziehung der anonymisierten 70%-Substichprobe aus dem Originalmaterial wurden aus diesem Grund Schichtungsfaktoren berücksichtigt. Die zufallsgesteuerte Auswahl der Haushalte erfolgte mittels Anordnung der Sätze nach regionalen Merkmalen (Bundesland, Regierungsbezirk und Gemeindegröße) und der Haushaltsgröße. Von einem für die Substichprobe gezogenen Haushalt wurden alle Personen in die Stichprobe übernommen. Für Personen in Gemeinschaftsunterkünften wurde jeweils eine eigene („Haushalts-“) Nummer vergeben.

15) Tatsächlich handelt es sich um ein zweistufiges Verfahren, bei dem in der ersten Stufe vorhandene Informationen über die ausgefallenen Haushalte zur Bildung von Haushaltsgewichten (Kompensation) benutzt werden. Die auf Personenebene gebildeten Soll-durch-Ist Gewichte der zweiten Stufe werden mit dem Kompensationsfaktor multipliziert und ergeben den endgültigen Hochrechnungsfaktor. Die Hochrechnungsklassen ergeben sich als Kombination von Geschlecht und Staatsangehörigkeit (Deutsche/Ausländer), ergänzt um Soldaten und Wehrpflichtige. Ausführlich informiert Heidenreich (1994) zur Hochrechnung des Mikrozensus.

16) Dieses Gewicht entspricht dem arithmetischen Mittel der Personengewichte im Haushalt. Seine Verwendung erbringt im wesentlichen die gleichen Ergebnisse, die mit dem Personengewicht erzielt werden, das aber aus Anonymisierungsgründen nicht in das Grundfile übernommen wurde.

17) Als Hinweis auf solche Probleme von Melderegistern kann evtl. ein Befund bei der Feldarbeit zum ALLBUS 1994 (Westdeutschland), der auf Basis einer Melderegisterstichprobe durchgeführt wurde, gewertet werden: Von den Interviewern wurden für Adressen von Ausländern drei- bis viermal häufiger als für Adressen von Deutschen an-

gegeben, die Adresse sei falsch oder die Zielperson wäre verzogen. Für diese Informationen danke ich Achim Koch (ZUMA).

## Literatur

Alba, R./Müller, W./Schimpl-Neimanns, B., 1994a: Secondary Analysis of Official Microdata. S. 57-78 in: I. Borg/P.Ph. Mohler (Hrsg.), Trends and Perspectives in Empirical Social Research. Berlin: de Gruyter.

Alba, R./Handl, J./Müller, W., 1994b: Ethnische Ungleichheit im deutschen Bildungssystem. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 46(2), 209-237.

Arminger, G., 1995: Specification and Estimation of Mean Structures: Regression Models. S. 77-183 in: G. Arminger/C.C. Clogg/M.E. Sobel (Hrsg.), Handbook of Statistical Modeling for the Social and Behavioral Sciences. New York: Plenum Press.

Berié, H./Mayer, H.-L., 1983: Entschließungen. Bundesarbeitsblatt 7-8: 15-22.

Berk, R.A., 1983: An introduction to sample selection bias in sociological data. American Sociological Review 48: 386-398.

Blair, J./Menon, G./Bickart, B., 1991: Measurement Effects in Self vs. Proxy Responses to Survey Questions: An Information-Processing Perspective. S. 145-166 in: P.P. Bieemer/R.M. Groves/L.E. Lyberg/N.A. Mathiowetz/S. Sudman (Hrsg.), Measurement Errors in Surveys. New York: Wiley.

Blossfeld, H.-P., 1983: Höherqualifizierung und Verdrängung - Konsequenzen der Bildungsexpansion in den siebziger Jahren. S. 184-240 in: M. Haller/W. Müller (Hrsg.), Beschäftigungssystem im gesellschaftlichen Wandel. Frankfurt: Campus.

Dawe, F./Knight, I., 1997: A study of proxy response on the Labour Force Survey. Survey Methodology Bulletin 40(1): 30-36.

DIW 1997: Erwerbsstatistik unterschätzt Beschäftigung um 2 Millionen Personen. DIW-Wochenbericht 64(38): 689-694.

Elias, P./Birch, M., 1994: Errichtung einer EG-weiten Statistik der Berufe. ISCO 88 (COM). Fassung der Internationalen Standardklassifikation der Berufe 1988 zur Verwendung innerhalb der Europäischen Gemeinschaft. University of Warwick: Institute of Employment Research. [WWW-Dokument: <http://www.warwick.ac.uk/ier>]

Emmerling, D./Riede, T., 1994: Zur Freiwilligkeit in der Auskunftserteilung im Mikrozensus. Wirtschaft und Statistik (6): 435-449.

Emmerling, D./Riede, T., 1997: 40 Jahre Mikrozensus. Wirtschaft und Statistik (3): 160-174.

Esser, H./Grohmann, H./Müller, W./Schäffer, K.-A., 1989: Mikrozensus im Wandel. Untersuchungen und Empfehlungen zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung. Bd. 11 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“. Hrsg. vom Statistischen Bundesamt. Stuttgart: Metzler-Poeschel.

Eurostat 1996: Europäische Erhebung über Arbeitskräfte. Methodik und Definitionen. Themenkreis 3, Reihe E. Luxemburg.

- Gruber, S., 1995: Die Arbeitskräfteerhebung der Europäischen Union. *Wirtschaft und Statistik* (7): 518-529.
- Handl, J., 1996: Hat sich die berufliche Wertigkeit der Bildungsabschlüsse in den achtziger Jahren verringert? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 48(2): 249-273.
- Heidenreich, H.-J., 1994: Hochrechnung des Mikrozensus ab 1990. S. 112-123 in: S. Gabler/J. Hoffmeyer-Zlotnik/D. Krebs (Hrsg.), *Gewichtung in der Umfragepraxis*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Höhn, C., 1988: Zur Bedeutung von Definitionen und Erhebungskonzepten für demographische Analysen. S. 55-68 in: C. Höhn (Hrsg.), *Demographie in der Bundesrepublik Deutschland*. Bd. 18 der Schriftenreihe des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung. Boppard am Rhein: Boldt.
- Kohler, H./Rudolph, H./Spitznagel, E., 1996: Umfang, Struktur und Entwicklung der geringfügigen Beschäftigung - Eine Bestandsaufnahme. IAB-Kurzbericht 2/31.1.1996. Nürnberg.
- Krug, W./Nourney, M./Schmidt, J., 1994: *Wirtschafts- und Sozialstatistik. Gewinnung von Daten*. München: Oldenbourg (3. völlig neu bearb. Auflage).
- Lee, E.S./Forthofer, R.N./Lorimor, R.J., 1989: *Analyzing Complex Survey Data*. Series Quant. Applic. Soc. Sci.; 71. Newbury Park: Sage
- Little, R.J.A./Schenker, N., 1995: Missing Data. S. 39-77 in: G. Arminger/C.C. Clogg/M.E. Sobel (Hrsg.), *Handbook of Statistical Modeling for the Social and Behavioral Sciences*. New York: Plenum Press.
- Lüttinger, P./Riede, T., 1997: Der Mikrozensus. Amtliche Daten für die Sozialforschung. ZUMA-Nachrichten 41: 19-43.
- Macht, A. 1992: Klassifizierung der Berufe 1992. *Wirtschaft und Statistik* (12): 855-863.
- Meyer, K., 1994: Zum Auswahlplan des Mikrozensus ab 1990. S. 106-111 in: S. Gabler/J. Hoffmeyer-Zlotnik/D. Krebs (Hrsg.), *Gewichtung in der Umfragepraxis*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Recktenwald, J., 1997: International vergleichende Messung von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit - Bestrebungen zur Harmonisierung in der Europäischen Union (EU). S. 77-86 in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Statistische Informationen zum Arbeitsmarkt - Konzepte und Kritik, Anwendung und Auslegung*. Bd. 30 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Rendtel, U., 1991: Die Schätzung von Populationswerten in Panelerhebungen. *Allgemeines Statistisches Archiv* 75: 225-244.
- Riede, T./Emmerling, D., 1994: Analysen zur Freiwilligkeit der Auskunftserteilung im Mikrozensus. Sind Stichprobenergebnisse bei freiwilliger Auskunftserteilung verzerrt? *Wirtschaft und Statistik* (9): 733-742.

- Rinne, H., 1994: Wirtschafts- und Bevölkerungsstatistik. München: Oldenbourg.
- Rohwer, G. 1994: TDA Working Paper 1-3. Replication Methods for Variance Estimation. Universität Bremen.
- Schimpl-Neimanns, B./Lüttinger, P., 1993: Die Entwicklung bildungsspezifischer Ungleichheit: Bildungsforschung mit Daten der amtlichen Statistik. ZUMA-Nachrichten 32: 76-115.
- Statistisches Bundesamt, 1991: Zur Antwortbereitschaft von Haushalten am Beispiel der Mikrozensus-Testerhebung 1986. Kontrastgruppenanalyse und Logit-Modelle. Heft 11 der Schriftenreihe "Ausgewählte Arbeitsunterlagen zur Bundesstatistik". Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, 1996: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Fachserie 1, Reihe 4.1.1 Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit 1995 (Ergebnisse des Mikrozensus). Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Statistisches Bundesamt, 1997: Stellungnahme für die öffentliche Anhörung der Ausschüsse Arbeit und Sozialordnung sowie Familie, Senioren, Frauen und Jugend des Deutschen Bundestages am 10. Dezember 1997 zum Themenbereich I: Umfang, Struktur und Fehlentwicklung der sozialversicherungsfreien geringfügigen Beschäftigung. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, 1998: Im Blickpunkt: Leben und Arbeiten in Deutschland. 40 Jahre Mikrozensus. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Winship, C./Mare, R.D., 1989: Loglinear Models with Missing Data: A Latent Class Approach. S. 313-368 in: C. Clogg (Hrsg.), *Sociological Methodology*; 19. Oxford: Basil Blackwell.
- Wirth, H./Lüttinger, P., 1998: Klassenspezifische Heiratsbeziehungen im Wandel? Die Klassenzugehörigkeit von Ehepartnern 1970 und 1993. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Heft 1: 47-77.
- Wolter, K.M., 1985: *Introduction to Variance Estimation*. Heidelberg: Springer.