

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Josef Hartmann, Susanne Kohaut

Analysen zu Ausfällen (Unit-Nonresponse)  
im IAB-Betriebspanel

## **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 „Schwerpunkt-Heft“, 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](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](mailto: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](mailto:ulrike.kress@iab.de): (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de): (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto: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](mailto: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>

# Analysen zu Ausfällen (Unit-Nonresponse) im IAB-Betriebspanel

Josef Hartmann und Susanne Kohaut\*

Im Rahmen des IAB-Betriebspanels werden in Westdeutschland seit 1993 und in Ostdeutschland seit 1996 jährlich jeweils mehr als 4.000 Betriebe befragt. Obwohl die Rücklaufquote - auch im Vergleich zu anderen Betriebsbefragungen - hoch ist, können die Antwortausfälle (Unit-Nonresponse) Verzerrungen der Ergebnisse bewirken, wenn es sich um systematische Ausfallprozesse handelt. Die Verzerrungen können sich bei Panelerhebungen, bei denen jährlich dieselben Untersuchungseinheiten befragt werden, zudem im Zeitverlauf verstärken. Vor diesem Hintergrund besteht das Ziel dieses Beitrags darin, zu untersuchen, ob das Auftreten von Unit-Nonresponse im IAB-Betriebspanel mit bestimmten Merkmalen zusammenhängt.

Die Analysen beziehen sich auf die Längsschnittbetrachtung von 1994 bis 1997 für die alten Bundesländer. Insgesamt weisen die Ergebnisse nicht auf eine sich im Zeitverlauf verstärkende inhaltlich relevante Selektion der teilnehmenden Betriebe hin. Über die berichteten Analysen hinaus, die fortgeschrieben werden sollten, erscheinen zudem weitere Untersuchungen notwendig: So sollten entsprechende Analysen ebenfalls für Ostdeutschland durchgeführt werden, ähnliche Untersuchungen sind für die einzelnen Querschnitte sinnvoll und auch der Item-Nonresponse bedarf einer näheren Betrachtung.

## Gliederung

- 1 Problemstellung
- 2 Ausfälle und Datenqualität
- 3 Antwortbereitschaft bei Betriebsbefragungen
  - 3.1 Ausgewählte Arbeiten zum Teilnahmeverhalten von Betrieben
  - 3.2 Determinanten des Teilnahmeverhaltens
- 4 Ausfälle im IAB-Betriebspanel in der Längsschnittbetrachtung
  - 4.1 Operationalisierung der ausgewählten Einflussgrößen
  - 4.2 Ergebnisse
- 5 Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis

## 1 Problemstellung

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung führt in Zusammenarbeit mit Infratest Burke Sozialforschung seit

1993 eine umfassende Betriebsbefragung durch. In Westdeutschland werden seitdem jährlich rund 4.300 Betriebe in einem mündlichen Interview nach wichtigen Determinanten der Beschäftigung befragt, in Ostdeutschland wird das IAB-Betriebspanel seit 1996 in ähnlichem Umfang durchgeführt. In Westdeutschland werden etwa 0,3%, in Ostdeutschland ca. 1,1% der Betriebe aller Wirtschaftszweige und Größenklassen befragt.<sup>1</sup> Basis der Stichprobenziehung ist die Betriebsdatei der Bundesanstalt für Arbeit, die Betriebe aller Wirtschaftszweige mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten umfasst. Die Untersuchung wird in West- und Ostdeutschland mit identischem Fragebogen durchgeführt, so dass für das gesamte Bundesgebiet vergleichbare Informationen zur Verfügung stehen.

Die Besonderheit des methodischen Ansatzes besteht darin, dass im Zeitverlauf immer wieder dieselben Betriebe zu teilweise denselben Themen befragt werden (Panel).<sup>2</sup> Auf diese Weise wird es möglich, Entwicklungen im Zeitverlauf nicht nur durch den Vergleich von Querschnittsdaten auf aggregierter Ebene zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu analysieren; vielmehr können auch betriebsindividuelle Verläufe (Längsschnitte) untersucht werden. Neben dem umfangreichen Satz von Standardfragen, die in jeder Erhebungswelle gestellt werden, enthält der Fragebogen ein von Befragungswelle zu Befragungswelle wechselndes Schwerpunktthema (z.B. Fort- und Weiterbildung).

Ein zentrales Problem bei der Durchführung und Auswertung von Befragungen auf der Basis von Stichproben ist der Nonresponse. Dabei kann zwischen verschiedenen Formen unterschieden werden: Zunächst kann es sich um die Verweigerung der Teilnahme an der Befragung insgesamt handeln (Unit-Nonresponse). Daneben gibt es Betriebe, die zwar an der Befragung teilnehmen, einzelne Fragen jedoch nicht beantworten (Item-Nonresponse).<sup>3</sup> Im vorliegenden Papier steht die Nichtbeantwortung des gesamten Fragebogens, also der Unit-Nonresponse, im Mittelpunkt des Interesses.

Das Problem, dass immer nur ein Teil der zu befragenden Einheiten auch tatsächlich antwortet, tritt grundsätzlich bei jeder Befragung auf. Trotz aller Bemühungen lassen sich Ausfälle

\* Josef Hartmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Infratest Burke Sozialforschung, München, Susanne Kohaut ist wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Für Hinweise zu einer früheren Version danken wir Lutz Bellmann, Harald Bielenki, Udo Brixy sowie Petra Beckmann und zwei weiteren anonymen Gutachtern.

<sup>1</sup> Die Stichprobe ist disproportional nach dem Prinzip der optimalen Schichtung gezogen. Daraus resultiert eine annähernd beschäftigtenproportionale Stichprobe (Pfanzagl 1966: 162 ff).

<sup>2</sup> Die Stichprobe wird zudem jedes Jahr zur Aktualisierung und Ergänzung von Ausfällen um zusätzliche Betriebe aufgestockt.

<sup>3</sup> Eine dritte Form stellt „population noncoverage“ (Tomaskovic-Devey/ Leiter/ Thompson 1995: 77) dar. Diese liegt dann vor, wenn angestrebte Grundgesamtheit und Auswahlgesamtheit nicht übereinstimmen, die Chance, in die Stichprobe zu gelangen, für bestimmte Elemente der Grundgesamtheit also gleich null ist (vgl. auch Schnell/ Hill/ Esser 1992: 286ff).

nicht vermeiden.<sup>4</sup> Die Erfahrung mit dem IAB-Betriebspanel zeigt, dass bei der jeweiligen Erstbefragung eine geringere Teilnahmebereitschaft als bei Wiederholungsbefragungen festzustellen ist: So liegt die Ausschöpfungsquote bei erstmals befragten Betrieben bei rund 70%, während etwa 85% der wiederholt befragten Betriebe den Fragebogen beantworten.<sup>5</sup> Handelt es sich nun um systematische Ausfallprozesse, dann führt dies insofern zu Verzerrungen der Ergebnisse, als die aus der Stichprobe geschätzten Größen kein repräsentatives Abbild der Betriebe in Deutschland ergeben.<sup>6</sup> Bei Panelerhebungen, in denen jährlich die gleichen Untersuchungseinheiten befragt werden, können sich die Verzerrungen durch Antwortausfälle über mehrere Jahre hinweg noch verstärken. Daher ist die Beantwortung der Frage, ob Ausfälle systematisch auf bestimmte Ursachen zurückzuführen sind, wichtig für eine angemessene Beurteilung der Daten bzw. die Auswahl geeigneter statistischer Methoden und Hochrechnungsverfahren.

Im Folgenden werden deshalb die Ausfallprozesse im IAB-Betriebspanel in einem ersten Schritt für Westdeutschland untersucht. Dabei werden hier die Antwortausfälle, die bei dem ersten Kontakt 1993 entstanden, von den Ausfällen bei den Wiederholungsbefragungen unterschieden, denn nur für die Betriebe, die mindestens einmal teilgenommen haben, liegen Informationen aus der Befragung vor, die für eine Untersuchung der Ursachen genutzt werden können. In Kapitel 2 soll zunächst ein Überblick über die verschiedenen Arten von Antwortausfällen im IAB-Betriebspanel gegeben werden. In Kapitel 3 werden verschiedene theoretische und empirische Arbeiten zur Teilnahmebereitschaft bei Betriebs- und Organisationsbefragungen beschrieben. Anhand eines allgemeinen Rational-Choice-Modells in Verbindung mit einem Modell der Antwortausfälle bei Unternehmensbefragungen werden anschließend Merkmale identifiziert, die das Antwortverhalten im IAB-Betriebspanel beeinflussen können. Die empirische Überprüfung der Hypothesen erfolgt anschließend für die Panelbetriebe für die Befragungszeitpunkte 1994 - 1997 in Kapitel 4. Im abschließenden Kapitel 5 werden die Ergebnisse zusammengefasst.

## 2 Ausfälle und Datenqualität

Erhebungsbedingte Antwortausfälle können – wie bereits erwähnt – bei Panelerhebungen aufgrund ihres kumulativen Charakters zu besonderen Problemen führen. Deshalb kommt der Bereitschaft der Betriebe, kontinuierlich an einer Befragung teilzunehmen und den Fragebogen möglichst vollständig zu beantworten, große Bedeutung zu. Verschiedene Maßnahmen, die bereits vor und während der Feldphase stattfinden, sollen dazu dienen, die Betriebe zur Teilnahme an der Befragung zu motivieren.

<sup>4</sup> Im Weiteren wird unter Antwortausfällen oder Ausfällen jeweils der Unit-Nonresponse verstanden.

<sup>5</sup> Als Ausschöpfungsquote wird hier die bereinigte Quote ausgewiesen, also der auf die um die stichprobenneutralen Ausfälle bereinigte Bruttostichprobe bezogene Anteil der antwortenden Betriebe. Erlöschene Betriebe werden somit nicht berücksichtigt.

<sup>6</sup> Zum Problem der Repräsentativität vgl. z.B. Rendtel 1995: 193 ff.

<sup>7</sup> Gelegentlich werden solche Ausfälle, die dadurch entstehen, dass Betriebe unter der angegebenen Adresse nicht erreichbar oder unbekannt verzogen sind bzw. nicht zur Grundgesamtheit gehören, auch als qualitätsneutral eingestuft (vgl. z.B. Schmidt 1994: 202, Brand et al. 1998: 23). Letzteres Problem kann aufgrund des Stichprobendesigns des IAB-Betriebspanels grundsätzlich nicht auftreten. Dagegen erscheint es sinnvoller, fehlende Erreichbarkeit nicht von vornherein als unbedenklich zu betrachten, da sie zu einer Stichprobenverzerrung führen könnte, wenn bestimmte Betriebstypen (z.B. Kleinbetriebe) besonders häufig nicht erreichbar wären.

Bevor die Interviewer Kontakt mit den Betrieben aufnehmen, erhalten diese ein Schreiben des Präsidenten der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände und des Präsidenten der Bundesanstalt für Arbeit mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung. Die Befragung wird dann mit Hilfe persönlich-mündlicher Interviews durchgeführt, wodurch erfahrungsgemäß höhere Ausschöpfungen im Vergleich zu einer schriftlichen Erhebung erreicht werden können. Der Fragebogen selbst ist so gestaltet, dass er gegebenenfalls auch ohne die Anwesenheit eines Interviewers ausgefüllt werden kann. So kann die Kontaktperson z.B. selbst Informationen ergänzen, die im persönlichen Interview spontan nicht verfügbar sind, oder – in Ausnahmefällen – sogar den gesamten Fragebogen selbst ausfüllen. In den Betrieben sollen die Interviews mit Ansprechpartnern in möglichst hoher Position durchgeführt werden. Ein Austausch des Interviewers zwischen den Befragungswellen wird möglichst vermieden. Den Betrieben wird strenge Vertraulichkeit und Anonymität bei der Auswertung der Daten zugesichert. Mit der Broschüre „Beschäftigungstrends“ werden die Betriebe zwischen den Befragungszeitpunkten über die Ergebnisse des IAB-Betriebspanels informiert: Damit wird zum einen die Anonymität bei der Auswertung demonstriert, zum anderen soll die Publikation der Ergebnisse die Bedeutsamkeit der Teilnahme unterstreichen und zur weiteren Teilnahme motivieren. Trotz all dieser Maßnahmen können Ausfälle nicht vollständig verhindert werden.

Die Ausfälle in der Form, dass für den Betrieb kein Fragebogen beantwortet wird, können wiederum in zwei Gruppen unterteilt werden. Die erste Gruppe von Antwortausfällen sind die sogenannten stichprobenneutralen oder auch *qualitätsneutralen Ausfälle*. Dazu werden hier die Ausfälle gezählt, die dadurch entstehen, dass ein Betrieb nicht mehr existiert. Diese Ausfälle sind nicht erhebungsbedingt, sondern spiegeln die realen Bewegungen in der Gesamtheit wider und beeinflussen somit die Qualität der Befragungsdaten nicht. Für die erstmalige Erhebung in Westdeutschland 1993 können zusätzlich die Adressen aus der Bruttostichprobe hinzugezählt werden, die nicht benötigt wurden, um die angestrebte Zahl von 4.000 realisierten Interviews zu erreichen (nicht bearbeitete Adressen).

Die zweite Form umfasst die *nicht neutralen Ausfälle*. Als Untergruppe können zunächst die nicht erreichten Betriebe betrachtet werden.<sup>7</sup> Hier kann kein Kontakt aufgenommen werden, weil der Betrieb unter der angegebenen Adresse nicht auffindbar, die Betriebsnummer aus der Betriebsdatei nicht identifizierbar oder die Zielperson nicht erreichbar ist. Bei einer zweiten Untergruppe ist es zwar zunächst möglich, Kontakt mit dem Betrieb herzustellen, er verweigert dann aber die Teilnahme an dem Interview oder das Interview stellt sich im Nachhinein als nicht auswertbar heraus. Nicht neutrale Ausfälle führen zu Problemen, wenn es sich um *systematische Ausfallprozesse* handelt, d.h. wenn typischerweise Betriebe mit bestimmten Charakteristika nicht an der Befragung teilnehmen. Derartige systematische Verzerrungen schränken die Möglichkeiten von Schlussfolgerungen von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit ein, wobei sich diese Problematik bei Panelerhebungen – wie bereits angesprochen – durch Antwortausfälle über die Zeit hinweg noch verstärken kann. Daher kommt der Vermeidung von Antwortausfällen eine große Bedeutung zu.

Die für das IAB-Betriebspanel erfassten Ausfallgründe sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Exemplarisch wurden die 1993 erstmals kontaktierten Betriebe in Westdeutschland ausgewählt.

**Tabelle 1: Rücklauf nach Ausfallgründen, 1. Welle 1993, Westdeutschland**

	Zahl der Betriebe	Prozentsatz
<b>Gesamtbrutto</b>	<b>6930</b>	<b>100</b>
Nicht benötigte Adressen (nur 1. Welle 1993)	639	9,2
Betrieb existiert nicht mehr	159	2,3
<b>Bereinigtes Brutto</b>	<b>6132</b>	<b>100</b>
Realisierte Interviews	4265	69,9
Ausfälle wegen fehlender Kontaktmöglichkeit:		
Betrieb nicht auffindbar	79	1,3
Zielperson nicht erreichbar	285	4,6
Betriebsnummer nicht identifizierbar/ unklar	131	2,1
Antwortausfall nach Kontaktaufnahme:		
Nicht bereit aus Zeitgründen	478	7,8
Generell nicht bereit	702	11,4
Zentrale zuständig	96	1,6
Sonstige Ausfallgründe	96	1,6

Quelle: IAB-Betriebspanel 1993

Wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, beantworteten rund 70% der ausgewählten Betriebe den Fragebogen. 11,4% der Betriebe gaben an, dass sie generell nicht bereit sind, an der Befragung teilzunehmen. Diese Gruppe wurde auch in späteren Befragungen nicht mehr kontaktiert. Als zweithäufigster Grund wurden von den Ansprechpartnern in den Betrieben Zeitgründe für die fehlende Teilnahmebereitschaft genannt. Diese Betriebe wurden im Folgejahr wieder angesprochen. Bei 5,9% der Betriebe war es 1993 nicht möglich, Kontakt aufzunehmen, da die Zielperson nicht erreichbar oder der Betrieb unter der angegebenen Adresse nicht auffindbar war.

Eine Sondergruppe von Antwortausfällen im IAB-Betriebspanel sind die Betriebe bzw. Betriebsnummern, die nicht eindeutig identifizierbar sind. Die Betriebe der ersten Welle 1993 des IAB-Betriebspanels wurden - wie schon erwähnt - anhand ihrer Betriebsnummer aus der Betriebsdatei der Bundesanstalt für Arbeit (BA) zum 30.6.1992 gezogen. Um eine möglichst präzise Basis für die Hochrechnung der Stichprobenergebnisse zu haben, sind die Interviewer angehalten, vor Durchführung des Interviews, die Branchenzugehörigkeit und insbesondere die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten laut BA-Angaben mit den Angaben des Betriebes abzugleichen. In 2,1% der Fälle konnte 1993 die durch die Betriebsnummer definierte Einheit nicht identifiziert werden.<sup>8</sup> Diese Betriebsnummern bzw. Betriebe wurden ausgeschlossen.

Im Zeitverlauf hat sich für das IAB-Betriebspanel gezeigt, dass sowohl für West- als auch für Ostdeutschland über die Jahre hinweg die Teilnahmequoten für die Panelbetriebe bei über 80% liegen (Tabelle 2), während die der jeweils erstbefragten Betriebe zwischen 65% und 70% variieren.<sup>9</sup> Trotz der

<sup>8</sup> Gründe hierfür können Meldefehler oder auch wesentliche Änderungen zum Zeitpunkt der Stichprobenziehung im Vergleich zum Vorjahr sein.

<sup>9</sup> Ähnlich hohe Rücklaufquoten wurden beim Hannoveraner Firmenpanel erreicht, wo ca. 50% der erstbefragten Betriebe und zwischen 80% und 85% der wiederholt befragten Betriebe an den Interviews teilnahmen (Brand et al. 1998: 22f).

hohen Rücklaufquote auch im Vergleich zu anderen Betriebsbefragungen ist es dennoch wichtig, die Antwortausfälle (Unit-Nonresponse) und mögliche Gründe hierfür näher zu betrachten.

**Tabelle 2: Teilnahmebereitschaft der Panelbetriebe in Westdeutschland 1994 - 1997<sup>1</sup>**

	1994	1995	1996	1997
<b>Bruttostichprobe</b>	4265	3489	2916	2381
Erloschene Betriebe	94	53	76	47
<b>Bereinigtes Brutto</b>	4171	3436	2840	2334
Antwortausfälle	682	520	459	345
Nettostichprobe	3489	2916	2381	1989
<b>Teilnahmequote</b>	<b>83,6%</b>	<b>84,9%</b>	<b>83,8%</b>	<b>85,2%</b>

Quelle: IAB-Betriebspanel 1994 - 1997

<sup>1</sup> Unter Panelbetrieben werden hier die Betriebe zusammengefasst, die von 1993 bis zum jeweiligen Erhebungsjahr an jeder Befragung teilgenommen haben und deren betriebliche Gegebenheit sich nicht so stark verändert hat, dass der Vergleich mit dem Vorjahr nicht mehr sinnvoll wäre.

### 3 Antwortbereitschaft bei Betriebsbefragungen

#### 3.1 Ausgewählte Arbeiten zum Teilnahmeverhalten von Betrieben

Bei Umfragen treten unabhängig davon, ob Betriebe, Haushalte oder Personen befragt werden, immer Ausfälle auf, die - wie bereits erwähnt - die Aussagefähigkeit der Befragungsergebnisse einschränken können. Nun werden zwar auch bei Unternehmens- oder Betriebsbefragungen Individuen befragt, allerdings nicht über ihre eigene Meinung oder Lebensumstände, sondern als Repräsentanten einer Organisation: „In contrast to individuals, organizations are differentiated and hierarchical. These characteristics together with routinized behavior patterns may condition organizational response to survey requests” (Tomaskovic-Devey/ Leiter/ Thompson 1995: 80). Im Rahmen von Betriebsbefragungen befinden sich die Befragten also in einer systematisch anderen Situation als bei Interviews in anderen Zusammenhängen, denn die organisationalen Merkmale sind als zusätzliche potenzielle Einflussfaktoren des Teilnahmeverhaltens zu betrachten. Deshalb ist davon auszugehen, dass auch die Antwortausfälle anderen Mustern unterliegen.

Bislang gibt es aber nur wenige theoretische und empirische Arbeiten speziell zu den Ursachen von Antwortausfällen bei Betriebsbefragungen. In der Literatur dominieren theoretische und empirische Arbeiten, die sich mit dem Teilnahmeverhalten bzw. den Gründen für die fehlende Teilnahmebereitschaft an Befragungen im Allgemeinen beschäftigen (vgl. Esser 1986b; Schnell/Hill/Esser 1992, Porst/von Briel 1995, Koch 1997 oder auch Schnell 1997). Darüber hinaus handelt es sich meistens um Analysen des Teilnahmeverhaltens bei Querschnitterhebungen. Zudem gehen die empirischen Analysen selten über bivariate Betrachtungen hinaus (vgl. Koch 1997: 100).

Auf der Haushalts- bzw. Betriebs-(Unternehmens-)ebene liegen weniger Untersuchungen vor. Mit den Antwortausfällen des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) haben sich Esser et al. (1989) und Rendtel (1995) ausführlich beschäftigt. Eine Analyse der Ausfälle bei einer Betriebsbefragung wurde für die „Panelstudie zur technischen, betrieblichen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung beim Einsatz flexibler Ar-

beitssysteme in der gewerblichen Wirtschaft", kurz NIFA-Panel genannt, durchgeführt. Aus dieser empirischen Studie lassen sich allerdings kaum allgemeingültige Determinanten für die Teilnahme eines Betriebes an einer Befragung ableiten. Nur die Frage, „ob die Betriebe die Befragung als für sich passend und damit u. U. nützlich definieren“ (Hauptmanns/Ostendorf 1994: 25), beeinflusst im Fall des NIFA-Panels die Entscheidung zur Teilnahme an der Befragung positiv. Durch Gruppenvergleiche zwischen Teilnehmern in den ersten beiden Befragungswellen und Nichtteilnehmern in der dritten Welle konnten keine weiteren Variablen, die einen signifikanten Einfluss auf das Teilnahmeverhalten haben, identifiziert werden (vgl. Hauptmanns 1995).

### 3.2 Determinanten des Teilnahmeverhaltens

Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden zunächst theoriegeleitet Einflussfaktoren des Teilnahmeverhaltens bei Betriebsbefragungen identifiziert und – darauf aufbauend – Orientierungshypothesen für die anschließenden Analysen formuliert werden. Die Grundlage stellt ein handlungstheoretisches Modell des Befragtenverhaltens dar, welches auf den Überlegungen von Esser (1986a, 1986b) basiert. Dieses wird zunächst kurz vorgestellt, allerdings reicht vor dem Hintergrund der mit dieser Arbeit verbundenen Zielsetzung eine sehr grobe Skizzierung aus.

Die allgemeine theoretische Grundlage bildet die Theorie der rationalen Wahlhandlung, wobei situationale Unsicherheiten und Interpretationskonflikte über das Modell des subjektiv erwarteten Nutzens berücksichtigt werden. Die zentrale theoretische Annahme bezieht sich auf das Grundprinzip menschlichen Handelns und besagt, dass Menschen durch ihr Handeln ihren Nutzen maximieren: Sie wählen unter den gegebenen Restriktionen die Handlung, von der sie den höchsten Nutzen erwarten.

Diese Überlegungen können auf das Handeln in der Befragungssituation übertragen werden, da auch dort von einer Person eine Entscheidung, und zwar über die Beantwortung des Fragebogens, zu treffen ist. Daher kann zunächst die folgende allgemeine Orientierungshypothese abgeleitet werden: Eine Kontaktperson im Betrieb wird an der Befragung um so eher teilnehmen, je höher der Nutzen und je geringer die Kosten sind, die aus der Beantwortung resultieren.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden Determinanten des Teilnahmeverhaltens speziell für Betriebe abgeleitet und die erwartete Richtung der Einflussnahme über die Bezugnahme zu dem skizzierten handlungstheoretischen Modell explizit begründet. Tomaskovic-Devey, Leiter und Thompson (1995: 80ff) und - sich darauf beziehend - Schnabel (1997) identifizieren drei Aspekte, die die Bereitschaft der Kontaktperson im Betrieb, an der Befragung teilzunehmen, beeinflussen: „Authority“, „Capacity“ und „Motive to respond“. Wie diese abstrakten Größen empirisch ausgestaltet sind, hängt von einer Reihe von organisationalen Prozessen ab. Auf solche wird in den folgenden Ausführungen eingegangen.

Zunächst sind Merkmale anzusprechen, die sich auf die „authority“, also auf „das Ausmaß, in dem der Antwortende die formelle oder informelle Befugnis zur Antwort hat“ (Schnabel 1997: 126), beziehen. Hierzu zählen beispielsweise die Größe des Betriebs und der Grad der Unabhängigkeit von externen Entscheidungsträgern. Tomaskovic-Devey, Leiter und Thompson (1995: 81) argumentieren, dass mit zunehmender Betriebsgröße die vertikale Komplexität zunimmt und damit

die Autorität der Kontaktperson, das heißt die formelle oder informelle Befugnis zur Antwort, eher als niedriger einzustufen ist. Da mit niedrigerer Befugnis entweder die Kosten der Teilnahme ansteigen, weil erst die Erlaubnis eingeholt werden muss, oder da, wenn das Interview ohne Erlaubnis gegeben wird, bei niedriger Befugnis die Wahrscheinlichkeit negativer Sanktionen höher ist, sollte die Teilnahmebereitschaft von Personen mit geringerer Befugnis niedriger sein. Die Argumentation hinsichtlich der Abhängigkeit von externen Entscheidungsträgern ist analog.

Eine zweite Klasse von Faktoren beeinflusst „die Fähigkeit des Befragten, die Fragen tatsächlich beantworten zu können“ (Schnabel 1997: 162), also die „capacity“. Als erstes Merkmal ist hier wieder die Betriebsgröße zu nennen: Mit ihr steigt die Wahrscheinlichkeit, dass nicht alle Informationen zentral bei einer Person vorliegen, womit sich die „Transaktionskosten der Befragung, also alle Kosten, die bei der Beschaffung der benötigten Informationen anfallen“ (Schnabel 1997: 163), erhöhen. Dadurch ist mit geringerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten, dass die Kontaktperson den Fragebogen ausfüllt. Allerdings unterliegen in Deutschland die Jahresabschlüsse von Großunternehmen und aller Kapitalgesellschaften gemäß Handelsgesetzbuch (§§ 325f HGB) der Publizitätspflicht. Der Detaillierungsgrad der publizierten Informationen hängt dabei von der Größe des Unternehmens ab. Auch müssen sehr große Gesellschaften anderer Rechtsformen (z.B. Personengesellschaften, Gesellschaften des öffentlichen Rechts) ihre Jahresabschlüsse gemäß Publizitätsgesetz (§ 9 PublizitätsG) offenlegen. Da durch die Veröffentlichungspflicht bestimmte Informationen bereits vorliegen, verringern sich die Transaktionskosten, wodurch die Teilnahmebereitschaft positiv beeinflusst werden sollte.

Der von Tomaskovic-Devey, Leiter und Thompson (1995) angesprochene dritte Aspekt des „motive to respond“ bezieht sich auf die Interessen bzw. Präferenzen des Unternehmens am Informationsaustausch. Als Merkmale mit diesbezüglichem Einfluss werden von Schnabel (1997: 163) konkret die Abhängigkeit von externen Ressourcen, die Börsenfähigkeit des Unternehmens und die Tatsache, dass die Unternehmensreputation kontrovers ist, angeführt. In diesen Fällen wäre von einem höheren Nutzen aus der Teilnahme an der Befragung für den Betrieb auszugehen. Allerdings liegen zu dieser Gruppe von Faktoren im IAB-Betriebspanel keine geeigneten Variablen vor. Neben diesen von Schnabel angesprochenen Faktoren lassen sich weitere Merkmale identifizieren, die Einfluss auf die Nutzenerwartung aus der Teilnahme an der Befragung haben. So wird häufig vermutet, dass erfolgreiche Betriebe eher bereit sein könnten, sich an der Befragung zu beteiligen, und dass ihre kontinuierliche Teilnahme ebenfalls wahrscheinlicher ist als bei weniger erfolgreichen Betrieben. Dies kann damit begründet werden, dass sich der mit der Befragung verbundene Nutzen bzw. die Kosten in Abhängigkeit von Erfolg und Misserfolg unterscheiden. Den Hintergrund dieser Vermutung bildet die Überlegung, dass gern über Erfolge und nur ungern über Misserfolge berichtet wird. Falls dies zutreffen sollte, würde im Zeitablauf eine sich verstärkende positive Selektion der im IAB-Betriebspanel verbliebenen Betriebe stattfinden, die seine Aussagekraft in Frage stellen würde.

Die bisherigen Ausführungen beschränkten sich auf betriebliche Charakteristika und ihren Einfluss auf die Kosten-Nutzen-Kalkulation bezüglich der Teilnahme an der Befragungssituation. Dabei wurde die konkrete Interviewsituation ausgeblendet, obwohl auch hier Einflussfaktoren des Teilnahmeverhaltens zu vermuten sind. Sudman und Bradburn (1974:

6) konzeptualisieren die Interviewsituation als Mikrosystem, welches durch zwei Rollen und eine Aufgabe charakterisiert ist: Die Rolle des Interviewers und die des Befragten, die durch die Aufgabe, Auskunft zu geben und zu erhalten, verbunden sind.<sup>10</sup> Diese drei Aspekte bilden für Sudman und Bradburn die Grundlage zur Identifikation von Faktoren, die systematischen Einfluss auf die Qualität der erhaltenen Daten haben.

Unabhängig von den bereits angesprochenen objektiven Schwierigkeiten aufgrund betrieblicher Charakteristika kann die Beantwortung des Fragebogens, also die Aufgabe, von unterschiedlichen Befragten subjektiv als unterschiedlich mühevoll und interessant empfunden werden. Dementsprechend sollte ihre Kosten-Nutzen-Kalkulation sowie das Teilnahmeverhalten variieren: Es ist zu erwarten, dass die Kontaktperson den Fragebogen um so eher beantworten bzw. ausfüllen wird, je weniger mühevoll und je interessanter sie ihn einstuft.

Neben der Weigerung, an der Befragung insgesamt teilzunehmen, kann es auch vorkommen, dass nur einzelne Fragen nicht beantwortet werden (Item-Nonresponse). Die partielle Verweigerung kann dabei darauf zurückzuführen sein, dass die Befragten die entsprechende Frage als sensibel ansehen und möglicherweise kein Vertrauen in die Anonymität der Datenauswertung haben. Daneben kann es sein, dass die Befragten die Frage nicht beantworten können, bzw. die korrekte Beantwortung kann bei bestimmten Fragen mit viel Aufwand verbunden sein und damit als zu zeitaufwendig angesehen werden. Insofern wäre Item-Nonresponse als (Früh-)Indikator für mit der Befragung verbundene hohe Kosten zu interpretieren. Dementsprechend ist zu erwarten, dass Betriebe mit einem höheren Item-Nonresponse im Vorjahr mit geringerer Wahrscheinlichkeit an der Befragung in der Folgewelle teilnehmen. Voraussetzung hierfür ist, dass dieselbe Person im Betrieb kontaktiert wird. Die entsprechende Information liegt zwar nicht vor, die Wahrscheinlichkeit ist aber relativ hoch, da jeweils versucht wird, bei der aktuellen Befragung die Auskunftsperson des Vorjahres zu erreichen.

Ein zweiter Frühindikator mit entsprechender theoretischer Begründung ist in der Art der Durchführung des Interviews zu sehen. Neben der rein persönlich-mündlichen Erhebung durch den Interviewer besteht die Möglichkeit, die Kontaktperson im Betrieb den Fragebogen selbst ausfüllen zu lassen. Wenn man die Tatsache des Selbstauffüllens durch die Kontaktperson als Indikator für ihre begrenzten zeitlichen Ressourcen interpretiert, ist zu erwarten, dass der Rücklauf der mündlich oder zumindest überwiegend mündlich beantworteten Fragebogen besser ausfällt als der schriftlich (überwiegend schriftlich) ausgefüllten. Die gleiche Einflussrichtung ist zu erwarten, wenn man die Bitte der Kontaktperson um ein Zurücklassen des Fragebogens zum Selbstauffüllen als Hinweis auf die größeren Schwierigkeiten der Informationsbeschaffung und damit auf höhere Kosten der Befragung deutet. Da die Information darüber, ob diese Möglichkeit genutzt wird, für alle potenziell zu befragenden Betriebe aus der Vorjahresbefragung zur Verfügung steht, kann sie für die Erklärung des Teilnahmeverhaltens in der nächsten Welle herangezogen werden.

Grundlegend für die bisherigen Überlegungen ist die Annahme, dass die mit den Handlungsalternativen verbundenen

Nutzen- und Kostenaspekte für die Erklärung der Entscheidung relevant sind. Wenn diese nun vergleichsweise gering ausgeprägt sind, die Entscheidung des Befragten also „aus einer Art von Indifferenz heraus erfolgt (...) spielen dann auch relativ periphere und zufällige Faktoren eine Rolle: die Art des Anschreibens, die „Stimmung“, das Thema, der Zeitpunkt, v.a. aber das Geschick des Interviewers, in der Situation eine spezielle Motivation herzustellen“ (Esser 1986b: 39). Gerade bei einer Panelbefragung kommt dem Interviewer eine zusätzliche Bedeutung zu, wenn es ihm gelingt eine Vertrauensbeziehung zum Befragten aufzubauen. Dies erleichtert die Kontaktaufnahme in den Folgejahren, die Interviewsituation wird für beide Akteure angenehmer, eventuell werden auch Befürchtungen bezüglich eines Missbrauchs der Daten abgebaut. Daher ist davon auszugehen, dass die Bereitschaft, an dem Interview teilzunehmen, davon abhängt, ob zu jedem Befragungszeitpunkt derselbe Interviewer erscheint. Konkret heißt das, dass bei einer Befragung durch denselben Interviewer zu den unterschiedlichen Zeitpunkten eine höhere Teilnahmebereitschaft zu erwarten ist.

Es kann zusammenfassend festgehalten werden, dass auf der Basis der theoretischen Überlegungen eine Reihe von Merkmalen identifiziert werden konnten, von denen angenommen werden kann, dass sie das Teilnahmeverhalten beeinflussen, indem sie den Nutzen bzw. die Kosten der Befragung für die Auskunftsperson verändern. Diese Vermutungen werden im nächsten Abschnitt im Rahmen einer empirischen Analyse überprüft.

#### **4 Ausfälle im IAB-Betriebspanel in der Längsschnittbetrachtung**

##### **4.1 Operationalisierung der ausgewählten Einflussgrößen**

In Übersicht 1 sind die ausgewählten Indikatoren und ihr erwarteter Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft zusammengefasst. Zudem ist die jeweilige Referenzkategorie angegeben.

Als Merkmale, von denen angenommen wird, dass sie die Befugnis bzw. die Kompetenz beeinflussen, die die im Betrieb angesprochene Person hat, den Fragebogen zu beantworten, werden die Betriebsgröße, die Rechtsform und die Eigenständigkeit des Betriebes berücksichtigt.

Zur Beschreibung des Erfolges der Betriebe wurde die Entwicklung des Geschäftsvolumens im Vorjahr, im aktuellen Jahr sowie im Folgejahr und der Investitionen im aktuellen Jahr jeweils im Vergleich zum Vorjahr herangezogen. Auch die Tarifbindung und übertarifliche Entlohnung sind hier insofern zuzuordnen, als sie als Hinweise auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Betriebes gewertet werden können. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass tarifgebundene Betriebe auch deshalb stärker zur Teilnahme an der Befragung motiviert sind als nicht tarifgebundene, weil die Betriebe vor der Befragung vom Präsidenten der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände angeschrieben werden.

Im Allgemeinen wird auch die Suche nach Arbeitskräften als Indikator für den betrieblichen Erfolg angesehen. Allerdings kann die Tatsache, dass Mitarbeiter gesucht werden, auch als Indikator für eine hohe zeitliche Belastung, vor allem der Kontaktperson im Betrieb, interpretiert werden. Insofern kann hier keine eindeutige Einflussrichtung angegeben werden. Wenn allerdings andere Erfolgsindikatoren kontrolliert werden, sollte sich der Effekt der zeitlichen Restriktion zeigen.

<sup>10</sup> Differenziertere Modelle werden z.B. von Biemer und Fecso (1995) vorgestellt.

## Übersicht 1: Ausgewählte Determinanten und ihr erwarteter Einfluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeit

Betrachtete Variablen	Ausprägungen	Erwarteter Einfluss auf Ausfallwahrscheinlichkeit
Antwortverhalten im Vorjahr	Anzahl der Verweigerungen bei Geschäftsvolumen, Investitionen und Lohnsumme (max. 3)	+
Interesse an Befragung bzw. Mühe der Beantwortung	Sehr interessant bis interessant/wenig Mühe (Referenzkategorie) Überhaupt nicht interessant/sehr viel Mühe	+
Rechtsform	Einzelunternehmen/Personengesellschaften (Referenzkategorie) GmbH und andere Kapitalgesellschaften Körperschaften des öff. Rechts und Sonstige	+/- +/-
Eigenständigkeit	Unabhängiges Unternehmen/ Zentrale (Referenzkategorie) Niederlassung/Filiale/Mittelinstanz	+
Betriebsgröße	Logarithmierte Zahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten	+/-
Entwicklung des Geschäftsvolumens im Vorjahr, aktuellen Jahr, Folgejahr	Positive Entwicklung (Referenzkategorie) Konstante oder negative Entwicklung	+
Entwicklung der Investitionen im aktuellen Jahr	Positive Entwicklung (Referenzkategorie) Konstante oder negative Entwicklung	+
Suche nach Arbeitskräften	Ja (Referenzkategorie) Nein	+/-
Tarifbindung	Nein (Referenzkategorie) Ja	-
Übertarifliche Entlohnung	Nein (Referenzkategorie) Ja	-
BIK-Gemeindetyp	Regionen mit $\geq 100.000$ Einwohnern (Referenzkategorie) Regionen mit $< 100.000$ Einwohnern	+/-
Branchenzugehörigkeit	Land- und Forstwirtschaft Produzierendes Gewerbe (inkl. Bau) (Referenzkategorie) Dienstleistungen Organisationen ohne Erwerbszweck, öffentl. Sektor	+/- +/- +/-
Interviewerwechsel	Ja (Referenzkategorie) Nein	-
Durchführung des Interviews	Vollständig oder überwiegend persönlich-mündlich (Referenzkategorie) Vollständig oder überwiegend schriftlich	+

+/- bedeutet, dass theoretisch keine eindeutige Einflussrichtung ableitbar ist.

Für die Einstufung des Interviews in Bezug auf seine Interessanztheit sowie hinsichtlich der Mühe, die die Befragung bereitete, liegen Informationen aus der zweiten Befragungswelle 1994 vor. Diese werden zur Erklärung der Teilnahme in der dritten Welle 1995 herangezogen. Der Indikator für Item-Nonresponse wurde für jeden Betrieb, der mindestens einmal an der Befragung teilgenommen hat, berechnet, indem das Antwortverhalten auf drei eventuell als sensibel empfundene Fragen (zur Höhe des Geschäftsvolumens, der Investitionen sowie der Lohn- und Gehaltssumme) ausgewertet wurde.

Daneben wurde in jeder Welle die Art der Durchführung des Interviews (schriftlich/mündlich) sowie ein eventueller Interviewerwechsel erfasst. Zusätzlich werden als Kontrollvariablen noch die Branchenzugehörigkeit der Betriebe und der Gemeindetyp berücksichtigt. Bezüglich dieser beiden Merkmale bestehen allerdings keine konkreten und inhaltlich begründeten Vermutungen.

## 4.2 Ergebnisse

In diesem Abschnitt soll nun der Einfluss der betrachteten unabhängigen Merkmale auf den Antwortausfall in einem multivariaten Modell überprüft werden. Da es sich um eine dichotome abhängige Variable mit den beiden Ausprägungen ‚Teilnahme‘ und ‚Ausfall‘ handelt, sind zur Analyse spezielle Modelle notwendig, konkret wurden Logit-Modelle herangezogen (zur Begründung vgl. Rendtel 1995: 144ff). Damit kann der Einfluss der einzelnen unabhängigen Variablen unter Kontrolle der anderen Variablen bestimmt werden. Für jeden der hier betrachteten Zeitpunkte wurde ein separates Logit-Modell geschätzt, das den Antwortausfall anhand der jeweils im Vorjahr erfassten unabhängigen Variablen erklären soll. Damit ist es möglich, dass die Parameter für die verschiedenen Befragungszeitpunkte variieren: „Für die Annahme eines zeitveränderlichen Einflusses von Merkmalen auf die Teilnahmebereitschaft sprechen säkulare Einflüsse (...) oder Veränderungen des Fragebogens“ (Rendtel 1995: 144).

Bevor die empirischen Ergebnisse der Logit-Modelle dargestellt werden, sollen zunächst noch kurz die Art der betrachteten Ausfälle und die Abgrenzung der Panelbetriebe erläutert werden. Grundsätzlich wäre es möglich, zwischen temporären (Zeitmangel) und endgültigen Ausfällen (Antwortverweigerung) zu unterscheiden. Denn für jede Befragungswelle des IAB-Betriebspanels wird u. a. festgehalten, ob ein Betrieb aus Zeitgründen nicht teilnehmen kann oder ob er die Teilnahme ganz verweigert. Da die Zahl der tatsächlich nur temporären Ausfälle, also der Betriebe, die im Folgejahr wieder bereit sind, den Fragebogen zu beantworten, relativ gering ist, erscheint diese Unterscheidung jedoch nicht sinnvoll.<sup>11</sup> Daher werden in den folgenden Analysen beide Ausfallarten in einer Kategorie zusammengefasst. Die abhängige Variable nimmt folglich den Wert 1 an, wenn der Betrieb nicht an der Befragung teilnimmt und den Wert 0 bei Teilnahme.

Das IAB-Betriebspanel ist als jährliche Wiederholungsbefragung derselben Betriebe speziell für Längsschnittbetrachtungen konzipiert, auch wenn Querschnittsanalysen aufgrund des Stichprobendesigns möglich sind. Deshalb soll die folgende Ausfallanalyse auf eine Betrachtung der Ausfälle im Längsschnitt eingegrenzt werden. In dieser Längsschnittbetrachtung werden alle Betriebe als Teilnehmer gewertet, die 1993 mindestens einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hatten und bis zum jeweils betrachteten Befragungszeitpunkt an jeder Befragung teilgenommen haben. Allerdings wurden Betriebe, bei denen zwischen zwei Befragungszeitpunkten Änderungen in der Art eingetreten sind, dass nicht mehr von derselben betrieblichen Einheit auszugehen ist, nicht berücksichtigt, da als erklärende Variablen für den Ausfall jeweils die Informationen aus dem Vorjahr herangezogen werden. Die Betrachtung der Ausfallprozesse im IAB-Betriebspanel wird in dieser Arbeit auf Westdeutschland begrenzt, da hier die inhaltlichen Daten für einen längeren Zeitraum (1994 bis 1997) zur Verfügung stehen. Die erste Erhebungswelle 1993 kann bei der Ausfallanalyse nicht näher betrachtet werden, da erklärende Variablen aus dem Vorjahr nicht zur Verfügung stehen. Die Zahl der berücksichtigten Variablen variiert von Jahr zu Jahr, da nicht alle Merkmale für alle Jahre zur Verfügung stehen. Aus Übersicht 2 können sowohl die für die einzelnen Befragungszeitpunkte betrachteten Merkmale als auch ihr Einfluss auf das Teilnahmeverhalten entnommen werden.

Wie vermutet, hat das Interesse, das die Kontaktperson im Betrieb der Befragung entgegen bringt, einen signifikanten Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft: Je geringer das Interesse, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit eines Antwortausfalls. Leider steht diese Variable nur für die Betrachtung der dritten Welle 1995 zur Verfügung. Auf den Ausfall in der zweiten Welle 1994 kann aus der Zahl der Antwortverweigerungen auf einzelne Fragen 1993 geschlossen werden. Für die späteren Panelwellen wird diese Variable jedoch nicht mehr signifikant. Aus dieser ersten betrachteten Gruppe von Merkmalen zur Erklärung der Teilnahmebereitschaft zeigen keine weiteren Variablen einen signifikanten Einfluss.

Für die verschiedenen Merkmale der zweiten Gruppe, in der vor allem Indikatoren der Prosperität der Betriebe zusammengefasst wurden, konnte keine signifikante Wirkung in den

Logit-Modellen für die Jahre 1994 - 1997 nachgewiesen werden. Nur die Suche nach Arbeitskräften erhöht 1994 einmal den Antwortausfall, was eventuell auf die starke zeitliche Belastung der Betriebe durch die Personalsuche zurückzuführen ist.

Als weitere Kontrollgrößen wurde die Branchenzugehörigkeit und eine regionale Kenngröße (BIK-Kriterium) in den Modellen berücksichtigt. Für die dritte Welle 1995 ist eine signifikant höhere Ausfallwahrscheinlichkeit im Bereich der Landwirtschaft festzustellen. 1994 ist die Ausfallwahrscheinlichkeit in Regionen mit weniger als 100.000 Einwohnern geringer als in den Ballungsgebieten. In den anderen Jahren kann jedoch kein signifikanter Einfluss der beiden letztgenannten Variablen festgestellt werden.

Der wohl kontinuierlichste Effekt auf das Antwortverhalten geht von der Feldarbeit bzw. der Durchführung der Datenerhebung aus. In die Analysemodelle wurden ab 1994 die Variable „Interviewerwechsel“ bzw. „mündliches vs. schriftliches Interview“ aufgenommen. Beide Variablen werden in zwei von drei Jahren signifikant und mit dem erwarteten Vorzeichen geschätzt. Das bedeutet: Wechselt der Interviewer von einem zum anderen Jahr, so erhöht dies tendenziell die Ausfallwahrscheinlichkeit, ebenso wie ein schriftliches Ausfüllen des Fragebogens im Betrieb den Antwortrücklauf im Folgejahr reduziert. Beide Ergebnisse bestätigen die Erwartungen und werden bereits seit 1993 bei der Erhebung des IAB-Betriebspanels berücksichtigt, indem ein Interviewerwechsel soweit wie möglich vermieden wird und die Befragung in persönlich-mündlichen Interviews erfolgt, der Fragebogen also nur ausnahmsweise auf Wunsch des Betriebs zum schriftlichen Ausfüllen hinterlassen wird.

Neben der Betrachtung des Einflusses einzelner Merkmale auf die Teilnahmebereitschaft der Betriebe in einem Jahr ist gerade für Paneldatensätze auch die gleichzeitige Überprüfung dieses Einflusses in allen untersuchten Wellen (1994 – 1997) wichtig. Das bedeutet, dass untersucht werden muss, ob die betrachteten unabhängigen Variablen zu keinem Zeitpunkt einen Einfluss auf die Antwortbereitschaft der Betriebe haben, die geschätzten Koeffizienten einer Variablen also in allen Wellen den Wert 0 annehmen ( $H_0$ ). Diese (Null-) Hypothese wurde für alle vier Zeitpunkte getestet, und zwar mit Hilfe sogenannter multipler Tests (vgl. z.B. Hinkley/ Reid 1991: 15). Als Regel gilt hierbei, dass  $H_0$  insgesamt abgelehnt wird, wenn nur ein Test in einer Welle  $H_0$  ablehnt. Das Gesamt-Fehlerniveau ist dabei allerdings nicht durch die Fehlerwahrscheinlichkeit (p-Wert) dieses Tests, sondern approximativ durch das k-fache des kleinsten p-Werts gegeben, wobei k für die Zahl der Tests, hier also der Wellen, steht (vgl. auch Rendtel 1995: 224ff).

Wendet man dieses Verfahren an, so ist die Hypothese eines Einflusses inhaltlicher Merkmale auf die Teilnahmebereitschaft für Betriebe auf der Suche nach Arbeitskräften und für Betriebe in Regionen mit weniger als 100.000 Einwohnern aufrecht zu erhalten.<sup>12</sup> Daneben ist bei dieser Betrachtung ein signifikanter Einfluss für Item-Nonresponse, für einen Interviewerwechsel und für die Art der Durchführung des Interviews festzustellen.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass in den betrachteten Modellen vor allem die Merkmale der Feldarbeit bzw. Durchführung der Erhebung Einfluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeit haben und weniger die hier ausgewählten inhaltlichen Variablen (vgl. zu ähnlichen Ergebnissen für das SOEP Rendtel 1995). Bemerkenswert ist zudem, dass die be-

<sup>11</sup> Über die Hälfte der Betriebe, die in einem Jahr angeben, aus Zeitgründen nicht teilzunehmen, sind dazu auch im Folgejahr nicht bereit und werden dann als endgültiger Ausfall gewertet.

<sup>12</sup> Die einzelnen p-Werte pro Merkmal und Welle, aus denen das Gesamt-Fehlerniveau berechnet wird, sind in Übersicht 2 ausgewiesen.

## Übersicht 2: Logit-Modelle zur Erklärung der Ausfallwahrscheinlichkeit (Längsschnittbetrachtung 1994 –1997)

Unabhängige Variablen	Ausprägungen	2. Welle 1994		3. Welle 1995		4. Welle 1996		5. Welle 1997	
		b	p-Wert	b	p-Wert	b	p-Wert	b	p-Wert
Item-Nonresponse bei Geschäftsvolumen Investitionen und Lohnsumme	Anzahl der Verweigerungen bei den genannten Variablen (max. 3)	0,32**	0,0000	0,11	0,0845	0,06	0,3868	0,18	0,0570
Interessantheit des Fragebogens	Sehr interessant bis interessant <sup>R</sup> Überhaupt nicht interessant	nicht vorhanden		0,32**	0,003	nicht vorhanden		nicht vorhanden	
Mühe bei Beantwortung des Fragebogens	Wenig Mühe <sup>R</sup> Sehr viel Mühe	nicht vorhanden		0,19	0,1102	nicht vorhanden		nicht vorhanden	
Rechtsform	Einzeluntern., Personenges. <sup>R</sup> GmbH/ Kapitalgesellschaften Körp. d. öff. Rechts, Sonstige	-0,05 -0,19	0,6785 0,2549	-0,02 -0,01	0,9114 0,9391	-0,17 -0,02	0,2470 0,9098	0,02 -0,37	0,9011 0,1645
Eigenständigkeit	Unabh. Unternehmen/ Zentrale <sup>R</sup> Niederlassung/Filiale/Mittelinstanz	-0,13	0,2307	-0,07	0,5873	-0,13	0,3316	-0,06	0,7043
Betriebsgröße	Log. Zahl der soz.vers.pfl. Besch.	0,08	0,7317	0,03	0,3633	0,05	0,1232	0,05	0,1858
Entwicklung des Geschäftsvolumens ... im Vorjahr	Positive Entwicklung <sup>R</sup> Konstante oder negative Entwickl.	0,05	0,5624	-0,07	0,5581	0,15	0,2126	0,00	0,9976
... im aktuellen Jahr	Positive Entwicklung <sup>R</sup> Konstante oder negative Entwickl.	0,09	0,4489	0,01	0,9136	0,25	0,0621	-0,03	0,8727
... im Folgejahr	Positive Entwicklung <sup>R</sup> Konstante oder negative Entwickl.	-0,03	0,7804	-0,10	0,3850	0,20	0,1681	-0,10	0,5469
Entwicklung der Investitionen (akt. Jahr)	Positive Entwicklung <sup>R</sup> Konstante oder negative Entwickl.	nicht vorhanden		0,10	0,3380	0,26	0,0547	-0,10	0,4955
Suche nach Arbeitskräften	Ja <sup>R</sup> Nein	-0,28**	0,0034	0,02	0,8798	-0,13	0,2826	-0,17	0,2783
Tarifbindung	Nein <sup>R</sup> Ja	nicht vorhanden		nicht vorhanden		-0,26	0,1779	-0,24	0,3073
Übertarifliche Entlohnung	Nein <sup>R</sup> Ja	nicht vorhanden		nicht vorhanden		0,18	0,2091	0,30	0,0791
BIK-Gemeindetyp	Regionen >= 100.000 Einwohnern <sup>R</sup> Regionen < 100.000 Einwohnern	-0,37**	0,0001	-0,16	0,1336	-0,09	0,4294	0,02	0,8857
Branchenzugehörigkeit	Land- und Forstwirtschaft Prod. Gewerbe (incl. Bau) <sup>R</sup> Dienstleistungen Org. o. Erwerbszweck, öff. Sektor	-0,23 0,06 -0,31	0,5563 0,5781 0,1519	0,74* 0,14 -0,38	0,0376 0,2758 0,1362	-1,87 0,05 0,00	0,0646 0,7329 0,9952	-0,01 0,25 0,12	0,9846 0,1209 0,7157
Interviewerwechsel	Ja <sup>R</sup> Nein	Nicht vorhanden		-0,67**	0,0000	-0,30	0,0983	-1,20**	0,0000
Durchführung des Interviews	Vollständig/ überw. mündlich <sup>R</sup> Vollständig/ überwiegend schriftlich	Nicht vorhanden		0,16	0,2289	0,47**	0,0002	0,38*	0,0102
Konstante		-1,52**	0,0000	-1,68**	0,0000	-1,98**	0,0000	-0,90*	0,0133
Fallzahl		4125		3201		2535		2068	

<sup>R</sup> Referenzkategorie

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01

trachteten Modelle jeweils nur eine geringe Erklärungskraft haben. Das unterstreicht das Ergebnis, dass zumindest in den Modellen mit den hier betrachteten Variablen kein sich über den Zeitablauf verstärkender Effekt inhaltlicher Merkmale nachgewiesen werden kann.

## 5 Zusammenfassung

Das IAB-Betriebspanel ist eine Betriebsbefragung mit überdurchschnittlicher Ausschöpfungsquote, die vor allem durch die mündlichen Interviews, aber auch aufgrund der Unter-

stützung durch die Präsidenten der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände und der Bundesanstalt für Arbeit, erreicht wird. In Bezug auf die abgeleiteten statistischen Schätzungen ist dies zunächst insofern als positiv zu werten, als angenommen werden kann, „that the bias introduced by nonresponse is small when the level of nonresponse is small“ (Tomaskovic-Devey/ Leiter/ Thompson 1995: 78). Dennoch treten zu jedem Befragungszeitpunkt Ausfälle in gewissem Umfang auf. Diese Antwortausfälle reduzieren den für Auswertungen zur Verfügung stehenden Stichprobenumfang. Wenn diese Antwortausfälle nicht zufällig sind, sind die gewonnenen Ergebnisse verzerrt. Es kommt hinzu, dass das IAB-Betriebspanel als Längsschnittdatensatz konzipiert ist und deshalb sich im Zeitablauf verstärkende Ausfallprozesse besonders problematisch wären. Ziel der vorliegenden Arbeit war es daher, zu untersuchen, ob ausgewählte Variablen den Antwortausfall (Unit-Nonresponse) im IAB-Betriebspanel - zunächst für Westdeutschland 1994 - 1997 - beeinflussen.

In den untersuchten Modellen zeigen nur sehr wenige inhaltliche Merkmale, für die aufgrund theoretischer Überlegungen ein Effekt auf das Antwortverhalten in den Betrieben erwartet werden kann, einen Einfluss. Nur drei Merkmale haben jeweils zu einem Befragungszeitpunkt einen signifikanten Effekt auf die Ausfallwahrscheinlichkeit: 1994 antworteten Betriebe, die Arbeitskräfte suchen, sowie Betriebe in Regionen mit 100.000 oder mehr Einwohnern seltener als andere; 1995 ist der Anteil der Antwortverweigerung bei Betrieben der Land- und Forstwirtschaft höher als in anderen Wirtschaftszweigen. Bei keinem der betrachteten Merkmale konnte eine zunehmende bzw. fortlaufende Selektion über mehrere Wellen hinweg festgestellt werden. Allerdings spricht für Betriebe auf der Suche nach Arbeitskräften und für Betriebe in Regionen mit 100.000 oder mehr Einwohnern auch der multiple Test für einen Einfluss. Ansonsten haben in einzelnen betrachteten Wellen eher „technische“ Merkmale, wie ein Interviewerwechsel, das schriftliche Ausfüllen des Fragebogens oder auch mangelndes Interesse an der Befragung einen negativen Einfluss auf die Teilnahmebereitschaft. Ein hoher Item-Nonresponse bei drei eventuell als sensibel einzustufenden Fragen in der ersten Welle führt zu einer geringeren Teilnahmebereitschaft in der zweiten Welle. Die Modellanpassung der verschiedenen Logit-Modelle zeigt darüber hinaus, dass die betrachteten unabhängigen Variablen keine hinreichende Erklärung der Antwortausfälle liefern.

Als Fazit aus den Ergebnissen kann abgeleitet werden, dass das Bemühen, die Befragungsinhalte interessant zu gestalten, wichtig ist. Es sollte weiterhin auf mündliche Interviews nicht verzichtet werden, weil der Erfolg der Befragung offensichtlich davon abhängt. Auch ein kontinuierlicher Einsatz derselben Interviewer in denselben Betrieben scheint eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Teilnahmebereitschaft zu sein. Der für Item-Nonresponse festgestellte Einfluss bei drei als sensibel einzustufenden Fragen weist auf die Bedeutung des Vertrauens in die Anonymität bei der Auswertung der Daten hin. Auch in diesem Zusammenhang kann der Interviewer eine wichtige Rolle spielen.

Insgesamt zeigen die durchgeführten Analysen keine Verzerrungen der Daten des IAB-Betriebspanels für die Längsschnittbetrachtung 1994 - 1997, die sich im Zeitverlauf ver-

stärken. Andererseits kann hieraus aber nicht abgeleitet werden, dass die Antwortausfälle im IAB-Betriebspanel in jeder Hinsicht rein zufälliger Art sind: So ist es denkbar, dass andere Merkmale, die hier nicht berücksichtigt wurden bzw. werden konnten, weil die entsprechenden Informationen nicht vorliegen, Auswirkungen auf die Teilnahmebereitschaft haben.<sup>13</sup> Daneben erscheinen weitere Untersuchungen notwendig: So sind ähnliche Analysen auch für die einzelnen Querschnitte sinnvoll und der Item-Nonresponse im IAB-Betriebspanel bedarf ebenfalls einer näheren Analyse. Entsprechende Analysen für Ostdeutschland könnten zudem darüber Auskunft geben, ob die Teilnahmebereitschaft der ostdeutschen Betriebe von der der westdeutschen abweicht.

## Literaturverzeichnis

- Biemer, Paul P./ Fecso, Ronald S. (1995): Evaluating and Controlling Measurement Error in Business Surveys. In: Cox, Brenda G. et al. (Hrsg.), *Business Survey Methods*. New York, S. 257-281.
- Brand, Ruth/ Carstensen, Vivian/ Gerlach, Knut/ Klodt, Thomas (1998): Das Hannoveraner Firmenpanel. In: Gerlach, Knut/ Hübler, Olaf/ Meyer, Wolfgang (Hrsg.), *Ökonomische Analysen betrieblicher Strukturen und Entwicklungen - Das Hannoveraner Firmenpanel*. Frankfurt, New York, S. 16 - 29.
- Esser, Hartmut (1986a): Können Befragte lügen? In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 38, S. 314-336.
- Esser, Hartmut (1986b): Über die Teilnahme an Befragungen. In: *ZUMA-Nachrichten* 18, S. 38-47.
- Esser, Hartmut/ Grohmann, Heinz/ Müller, Walter/ Schäffer, Karl-August (1989): Mikrozensus im Wandel, Untersuchungen und Empfehlungen zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung. Band 11 der Schriftenreihe Forum der Bundesstatistik. Stuttgart.
- Gerlach, Knut/ Hübler, Olaf/ Meyer, Wolfgang (Hrsg.) (1998): *Ökonomische Analysen betrieblicher Strukturen und Entwicklungen - Das Hannoveraner Firmenpanel*. Frankfurt, New York.
- Hauptmanns, Peter (1995): Nonresponse in a German Enterprise Panel Survey. Arbeitspapier der Ruhr-Universität Bochum, Sonderforschungsbereich 187.
- Hauptmanns, Peter/ Ostendorf, Barbara (1994): Methodische Erfahrungen und Probleme bei Betriebsbefragungen. Arbeitspapier der Ruhr-Universität Bochum, Sonderforschungsbereich 187.
- Hinkley, D.V./ Reid, N. (1991): Statistical Theory. S. 1-29 in: D.V. Hinkley/ N. Reid/ E.J. Snell (Hrsg.), *Statistical Theory and Modelling*. London: Chapman and Hall.
- Hochmuth, Uwe/ Wagner, Joachim (Hrsg.) (1994): *Firmenpanelstudien in Deutschland*. Tübingen.
- Koch, Achim (1997): Teilnahmeverhalten beim ALLBUS 1994. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 49, Heft 1, S. 98 - 122.
- Pfanzagl, Johann (1966): *Allgemeine Methodenlehre der Statistik*. Berlin
- Porst, Rolf/ von Briel, Christa (1995): Wären Sie vielleicht bereit, sich gegebenenfalls noch einmal befragen zu lassen? Oder: Gründe für die Teilnahme an Panelbefragungen. *ZUMA-Arbeitsbericht* Nr. 95/04.
- Rendtel, Ulrich (1995): Lebenslagen im Wandel: Panelfälle und Panelrepräsentativität. Frankfurt/Main.
- Schmidt, Elke Maria (1994): Welche Betriebe antworten, was und wie - Methodische Aspekte und Probleme bei Betriebs- und Betriebspanelbefragungen. In: Hochmuth, Uwe/ Wagner, Joachim (Hrsg.), *Firmenpanelstudien in Deutschland*. Tübingen, S. 201 - 218.
- Schnabel, Annette (1997): Teilnahmeverhalten bei Unternehmensbefragungen. *Arbeit*, Jg. 6, Heft 2, S. 154 - 172.

<sup>13</sup> Sofern es sich bei den nicht berücksichtigten Merkmalen um Merkmale mit Einfluss handelt, kann die Tatsache, dass sich keine Effekte entdecken lassen, auch auf Spezifikationsprobleme des Modells zurückzuführen sein.

Schnell, Rainer/ Hill, Paul B./ Esser, Elke (1992): Methoden der empirischen Sozialforschung. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg.

Schnell, Rainer (1997): Nonresponse in Bevölkerungsumfragen, Ausmaß, Entwicklung und Ursachen. Opladen.

Sudman, Seymour/ Bradburn, Norman M. (1974): Response Effects in Surveys. Chicago: Aldine.

Tomaskovic-Devey, Donald/ Leiter, Jeffrey/ Thompson, Shealy (1995): Item Nonresponse in Organizational Surveys. In: Sociological Methodology 25, S. 77 - 110.