

Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens (WeLL) WeLL-Erhebung 2007 - Methodenbericht -

Petra Knerr, Helmut Schröder, Folkert Aust, Reiner Gilberg

Inhaltsverzeichnis

1. Erhebungsdesign.....	3
1.1 Grundgesamtheit und Stichprobe.....	4
1.2 Erhebungsinstrument.....	5
2. Pretest.....	9
3. Durchführung der Hauptstudie	9
3.1 Feldzeit und Feldsteuerung.....	9
3.2 Ausschöpfung	10
3.3 Interviewdauer	13
3.4 Erfassung beruflicher Weiterbildung.....	13
4. Datenaufbereitung	14
4.1 Repräsentativität.....	14
4.2 Selektivitätsanalyse	15
4.2.1 Deskriptive Ergebnisse	16
4.2.2 Ergebnisse der multivariaten Analyse	20
5. Literatur	26

Datenverfügbarkeit

Der in diesem Beitrag beschriebene Datensatz ist für die Fachöffentlichkeit zugänglich. Nähere Informationen dazu auf der Internetseite: <http://fdz.iab.de/> unter der Rubrik „Integrierte Betriebs- und Personendaten“.

1. Erhebungsdesign

Im Fokus des Projekts „Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens“ (WeLL) steht die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung und ihre Wirkung auf die berufliche Positionierung und Einkommensentwicklung von Arbeitnehmern. Die Studie geht der Frage nach, was Arbeitnehmer zur Weiterbildungsbeteiligung bewegt. Um neben den individuellen Rahmenbedingungen und Motiven der Arbeitnehmer auch das betriebliche Umfeld zu erfassen, werden im Rahmen des Projektes sowohl Betriebe als auch deren Arbeitnehmer zum Thema Weiterbildung befragt. Auf diese Weise wird ein Linked Employer-Employee-Datensatz aufgebaut. Mit Hilfe dieses Ansatzes soll geprüft werden, warum - bei einem ansonsten gleichen betrieblichen Umfeld – ein Teil der Arbeitnehmer an Weiterbildung teilnimmt und andere sich enthalten (vgl. Bender et al. 2008).

Dieses Kooperationsprojekt wird vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI Essen), dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) und infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH durchgeführt. Es wird finanziert aus dem Pakt für Forschung und Innovation der Leibniz Gemeinschaft.

Die WeLL-Zusatzerhebung der Betriebe erfolgte durch das IAB. Mit der telefonischen Erhebung bei den Arbeitnehmern (WeLL-Erhebung) wurde infas betraut. In der Befragung werden umfangreiche Informationen zum Weiterbildungsverhalten der Arbeitnehmer erhoben, wobei der Fokus explizit auf Weiterbildungen liegt, die im Zusammenhang mit der aktuellen oder einer angestrebten beruflichen Tätigkeit stehen, also beruflich verwertbar sind. Sowohl die Angaben zur Teilnahme an Weiterbildung als auch die Erwerbsbiographie werden in einer Längsschnittbetrachtung erhoben, so dass geprüft werden kann, ob und in welchem Maße sich Weiterbildung auf die Position und Tätigkeiten im Betrieb, auf das Einkommen oder auch die berufliche Mobilität auswirkt. Insgesamt sind drei Panelwellen bei den Arbeitnehmern geplant, jeweils eine in den Jahren 2007, 2008 und 2009.

Während der Projektlaufzeit entschied das IAB zusätzliche Mittel für die WeLL-Erhebung bereit zu stellen. Damit wurden drei zusätzliche Bestandteile finanziert. Zum einen wurde die Befragungszeit aufgestockt, um zusätzlich Fragen des IAB zu ermöglichen. Zum zweiten konnte eine höhere Zahl an Interviews realisiert werden, um die Fallzahlen für die Panelbefragungen in den Jahren 2008 und 2009 zu verbessern. Als dritter zusätzlicher Untersuchungsschritt wurde eine umfassende Selektionsanalyse auf Basis der vorliegenden Sozialdaten zur gesamten Bruttostichprobe durchgeführt. Konkret ging es darum festzustellen, ob die realisierten Fälle und alle übrigen Ausfälle sich systematisch in für die Weiterbildung relevanten Merkmalen unterscheiden (z.B. Bildung, berufliche Position).

Die erste Welle der WeLL-Erhebung fand im Winter 2007/2008 statt. Der vorliegende Methodenbericht dokumentiert das Erhebungsinstrument, die Stichprobe, das Erhebungsdesign, den Pretest, den Feldverlauf und das Ergebnis der Selektivitätsanalyse der ersten Befragung 2007. Beschreibungen und Auszählungen zu den einzelnen erhobenen Merkmalen der 1. Welle befinden sich im FDZ Datenreport 04/2009 (Huber et al. 2009).

1.1 Grundgesamtheit und Stichprobe

Zur Erstellung eines Linked Employer-Employee-Datensatzes wurden in der von infas durchgeführten WeLL-Erhebung Beschäftigte aus Betrieben befragt, die die Basis der vom IAB durchgeführten WeLL-Zusatzerhebung bildeten. Nach Bereinigungen des Adressbestands umfasste die Grundgesamtheit der 1. Welle der WeLL-Erhebung 54.650 Beschäftigte aus 149 Betrieben. Die Auswahl der Betriebe für die WeLL-Zusatzbefragung sowie die einzelnen Bereinigungsschritte zur Erstellung der Grundgesamtheit für die WeLL-Erhebung sind in Bender et al. (2008) im Detail beschrieben.

Aus der Grundgesamtheit wurden 20.190 Adressen als Einsatzstichprobe für die WeLL-Erhebung 2007 gezogen. Mittels einer Telefonnummernrecherche wurden die für die telefonische Befragung erforderlichen Telefonnummern dazu ermittelt.

Übersicht 1 zeigt die Verteilung der Merkmale Geschlecht und Alter in der Grundgesamtheit und der eingesetzten Stichprobe. Im Vergleich zur Grundgesamtheit sind Frauen und Personen der jüngeren Altersgruppen unter 45 Jahre in der Stichprobe leicht unterrepräsentiert. Dieses Ergebnis war zu erwarten, da diese Personengruppen seltener in Telefonverzeichnissen gelistet sind als Männer und ältere Personen. Insgesamt liegen die Abweichungen jedoch in einem akzeptablen Rahmen.

Übersicht 1 Verteilungsvergleich Grundgesamtheit und eingesetzte Stichprobe

Merkmale Spalten %	Grundgesamtheit	eingesetzte Stichprobe	Differenz (Prozentpunkte)
	(I)	(II)	(II) – (I)
Geschlecht			
männlich	59,5	62,7	3,2
weiblich	40,5	37,3	-3,2
Altersgruppe			
bis 24	4,6	4,0	-0,6
25 bis 34	17,7	13,7	-4
35 bis 44	33,3	31,6	-1,7
45 bis 54	32,3	35,8	3,5
55 bis 64	11,5	14,4	2,9
65 und älter	0,5	0,7	0,2
Fallzahl	54.650	20.190	

1.2 Erhebungsinstrument

Die WeLL-Erhebung 2007 wurde als computergestützte telefonische Befragung (CATI-Befragung) durchgeführt.

Das Erhebungsinstrument besteht insgesamt aus acht Frageblöcken (vgl. Übersicht 2).¹ Sowohl die Erwerbsbiographie (Block 200) als auch die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung (Block 300) werden in einem retrospektiven Längsschnittdesign für den Zeitraum von Januar 2006 bis zum Befragungszeitpunkt erhoben. Die Fragen der übrigen Blöcke beziehen sich dagegen jeweils auf den Zeitpunkt des Interviews. Der Fragebogen steht im Internet zum Download zur Verfügung (<http://fdz.iab.de>).

¹ Die Fragen nach den beruflichen Zukunftserwartungen der Interviewten (Block 700) konnten aufgrund der Zusatzfinanzierung des IAB in das Fragenprogramm aufgenommen werden.

Übersicht 2 Struktur des Erhebungsinstruments

100	Angaben zur Sozialdemografie
200	Retrospektive Erwerbsbiographie ab Januar 2006
300	Berufliche Weiterbildung ab Januar 2006
400	Nicht realisierte Weiterbildungspläne und Motive für Nichtteilnahme an Weiterbildung
600	Arbeitszufriedenheit
800	Allgemeine Angaben zur Person und zum Haushalt
700	Berufliche Zukunftserwartungen
900	Panelbereitschaft

Zur retrospektiven Erfassung der Erwerbsbiographie bewegt sich der Befragte ab dem Startmonat Januar 2006² entlang der zeitlichen Abfolge der eingetretenen Ereignisse durch seine Erwerbsbiographie. Zu jedem Ereignis werden jeweils Beginn- und Enddatum erfragt.³ Dieses Vorgehen hat sich bewährt, weil den Befragten damit ein roter Faden an die Hand gegeben wird, mit dem sie ihre „Erwerbsgeschichte“ aufrollen. Durch diese chronologische Vorgehensweise können bereits bei der Erfassung der Biographie der Zielperson alle Zeiten (nahezu) lückenlos erfasst werden, da der Abgleich sofort nach der Eingabe eines Datums erfolgt. Als Toleranzspielraum zwischen dem Beginndatum eines Ereignisses und dem Enddatum des vorangegangenen Spells wird lediglich ein Monat zugelassen.

Bei der Erfassung der Erwerbsbiographie wird nach den vier Ereignisarten abhängige Beschäftigung, selbständige Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit sowie Zeiten ohne Erwerbstätigkeit differenziert. Zeiträume abhängiger Beschäftigungen bei unterschiedlichen Arbeitgebern werden dabei jeweils als eigenes Ereignis erfasst. Zeiten ohne Erwerbstätigkeit werden außerdem weiter unterschieden in Aus- bzw. Weiterbildungen, Wehr- / Zivildienst / Freiwilliges Soziales bzw. Ökologisches Jahr, Erziehungszeiten, längere Krankheitszeiten, Rente und Sonstiges. Zu jeder abhängigen Beschäftigung und selbständigen Erwerbstätigkeit gibt es spezifische Nachfragen, die je nach Ereignis unterschiedlich umfangreich sind.

² Dabei wurde zunächst gefragt, was die Befragten im Januar 2006 beruflich gemacht haben und daran anschließend wurde erfragt, seit wann diese Beschäftigung etc. schon andauert. Damit liegen die Beginnendaten für den ersten Erwerbsbiographie-Spell meist vor 2006.

³ Falls sich die befragte Person nur an das Jahr, nicht aber an den Monat des Beginns bzw. Endes eines Ereignisses erinnert, wird sie gebeten eine zeitliche Einordnung über Jahreszeiten vorzunehmen (Jahresanfang/Winter, Frühjahr/Ostern, Jahresmitte/Sommer, Herbst oder Jahresende).

Für die retrospektive Abfrage der Weiterbildungsaktivitäten wurde ein anderes Vorgehen gewählt als bei der Erwerbsbiographie. Hier wird zunächst abgefragt, ob der Befragte seit Januar 2006 an Weiterbildung teilgenommen hat. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei auf der Teilnahme an „klassischen“, formalisierten Weiterbildungsveranstaltungen. Es werden jedoch darüber hinaus auch die nicht formalisierten, arbeitsplatznahen Formen der Qualifizierung und des Lernens erfasst. Um auch kurze Maßnahmen, an die sich Personen weniger genau erinnern und deshalb bei Erhebungen oftmals unterschätzt werden, möglichst vollständig zu erfassen, erfolgt die Abfrage systematisch anhand einer standardisierten Liste verschiedener Formen beruflicher Weiterbildung.

Diese Liste umfasst zum einen die formalisierten Weiterbildungsveranstaltungen, wobei hier unterschieden wurde, ob diese vom eigenen Unternehmen oder einem externen Träger durchgeführt wurden:

Typ A: Seminare, Lehrgänge, Kurse oder Trainings zur beruflichen Weiterbildung, die von einem externen Träger durchgeführt wurden

Typ B: Seminare, Lehrgänge, Kurse oder Trainings zur beruflichen Weiterbildung, die vom eigenen Unternehmen durchgeführt wurden

Zum anderen wird nach der Teilnahme an folgenden nicht formalisierten Formen von Weiterbildung gefragt:

Typ C: Fachvorträge, Tagungen, Kongresse, Messeveranstaltungen, Kolloquien oder Symposien

Typ D: Weiterbildung am Arbeitsplatz, z.B. organisierte Einarbeitungsmaßnahmen bzw. Unterweisung durch Anleiter oder Kollegen am Arbeitsplatz

Typ E: Qualitäts- oder Werkstattzirkel, Lernstatt, themenbezogene Workshops oder Arbeitskreise

Typ F: Maßnahmen der beruflichen Orientierung (z.B. Coaching, Supervision, Mentoren-/Patensystem, Trainee-Programme)

Typ G: betriebliche Austauschprogramme mit anderen Unternehmen oder systematischer Arbeitsplatzwechsel (Job-Rotation)

Typ H: selbstgesteuertes Lernen am Arbeitsplatz (z.B. Fernunterricht, audiovisuelle Hilfen wie Video, computergestütztes Lernen)

Diese acht Typen entsprechen der bereits in der WeLL-Zusatzerhebung angewandten Differenzierung von beruflicher Weiterbildung, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der beiden Befragungen zu gewährleisten. Da die formalisierten Weiterbildungsveranstaltungen (Typ A

und Typ B) in der Studie im Fokus stehen, wird für Teilnahmen an diesen Formen der Weiterbildung jeweils das Beginn- und Enddatum sowie der Titel des Kurses erfragt. Für die übrigen Formen von Weiterbildung (Typ C bis H) wird lediglich erfasst, wie häufig sich die Zielperson seit Januar 2006 auf diese Weise weitergebildet hat.

Im Anschluss an diese Erfassung werden dann zu maximal drei beruflichen Weiterbildungen der Typen A und B differenzierte Nachfragen gestellt. Ausgewählt werden dazu die zum Befragungszeitpunkt noch andauernden oder zuletzt abgeschlossenen Veranstaltungen. Die Nachfragen beinhalten insbesondere den thematischen Schwerpunkt, Dauer und Umfang der Weiterbildung, direkte und indirekte Kosten der Teilnahme, den Erwerb eines Abschlusses oder Zertifikats sowie die subjektiv wahrgenommene Qualität der Weiterbildung.

Für die Programmierung des Fragebogens wurden alle technischen Möglichkeiten genutzt, die CATI-Befragungen bei der Filtersteuerung bieten. Der eingesetzte Fragebogen beinhaltet eine komplexe Filter- und Steuerungsstruktur, die sicherstellen soll, dass der Zielperson nur für sie sinnvolle Fragen gestellt werden. Durch die Programmierung aller Filtersprünge wird der Interviewer automatisch durch das sehr komplexe Instrument geführt, subjektive Filterfehler werden ausgeschlossen und das Interview wird in der gewünschten Qualität durchgeführt.

Die bei CATI-Erhebungen im Hintergrund der Befragung laufende Programmierung erlaubt eine Reihe von Kontrollen und Steuerungen während des Interviews, die bei Paper-Pencil-Fragebögen nicht möglich sind. Diese Vorteile eines elektronischen Erhebungsinstruments wurden bei der Durchführung der Untersuchung in folgender Hinsicht genutzt:

- Für die zeitpunktspezifische Steuerung von Fragen: Bei den Nachfragen sowohl zur Erwerbstätigkeit als auch bei den Weiterbildungen der Typen A bzw. B wurde das Fragebogenprogramm danach gesteuert, ob das jeweilige Ereignis bereits beendet war oder noch andauerte. So wird z.B. die Frage, ob Kenntnisse und Fertigkeiten aus der vorhergehenden beruflichen Tätigkeit bei einem Betriebswechsel weiterhin angewendet werden können, nur Personen gestellt, die bereits eine Beschäftigung bei einem anderen Arbeitgeber angegeben hatten und zum Befragungszeitpunkt erwerbstätig waren.
 - Für die ereignisspezifische Steuerung: Die Zielpersonen hatten im relevanten Zeitraum oftmals mehr als drei Weiterbildungen der Typen A und B besucht. Die Auswahl der relevanten Kurse wird daher so gesteuert, dass automatisch die drei zuletzt beendeten bzw. aktuell noch andauernden Kurse ausgewählt wurden. Für den Fall, dass dieses Kriterium auf mehr als drei Kurse zutraf, wurden Nachfragen zu den von der Zielperson in der oben beschriebenen Abfrage zuerst genannten Kursen gestellt.
-

- Für die Prüfung von Wertebereichen und zulässigen Antwortkombinationen bei Mehrfachnennungen.

Die Summe der angeführten Programmierungen haben wesentlich zur Erleichterung der Durchführbarkeit der Interviews sowie zur Vollständigkeit und Qualität der Daten beigetragen. Darüber hinaus konnten Fehlerquellen minimiert und der Umfang nachträglicher Prüf- und Bereinigungsarbeiten deutlich reduziert werden.

2. Pretest

Der Pretest fand vom 25.09.2007 bis 30.09.2007 statt. Hierfür wurden 150 Adressen eingesetzt aus denen insgesamt 39 vollständige Interviews realisiert werden konnten.

Die Auswertung der Dauern von 38 analysierbaren Fällen ergab eine durchschnittliche Interviewdauer von 41,5 Minuten.⁴ Damit war der Fragebogen auch unter Berücksichtigung der zusätzlich vom IAB finanzierten Fragen um etwa fünf Minuten zu lang, weshalb Änderungen und Kürzungen des Fragebogens vorgenommen wurden.

Die Grundstruktur des Fragebogens konnte beibehalten werden, es wurden jedoch einige Fragen gestrichen sowie Fragentexte oder Antwortmöglichkeiten geändert. Gestrichen, gekürzt oder modifiziert wurden primär Fragen, bei denen die Zielpersonen Verständnisprobleme hatten. In zweiter Linie standen Fragen zur Disposition, die zwar verständlich waren, aber für die spätere Auswertung nicht die gleiche Priorität besaßen wie andere Fragen. Bei der Entscheidung über die erforderlichen Änderungen musste beachtet werden, dass die wirkungsanalytische Auswertung der Befragungsdaten sichergestellt blieb.

3. Durchführung der Hauptstudie

3.1 Feldzeit und Feldsteuerung

Die Hauptstudie wurde im Zeitraum vom 15. Oktober 2007 bis 27. Januar 2008 durchgeführt.

Um flexibel auf die unterschiedlichen Anforderungen der Interviewer im Telefonstudio (Umgang mit einem komplexen Instrument, Zugang zu einer schwierigen Befragtengruppe) reagieren zu können, erfolgte eine fortlaufende Betreuung, Kontrolle und persönliche Ansprechbarkeit durch die Projektleiter. Die kontinuierliche Betreuung während des gesamten Feldprozesses erfolgte durch geschulte Supervisoren.

⁴ Ein Interview konnte aufgrund eines technischen Problems bei der Erfassung der Dauern einzelner Fragenblöcke, nicht in die Auswertung einbezogen werden.

Der Verlauf der Erhebung wurde durch die Projektleitung zeitnah mittels täglich aktualisierter Feldstatistik beobachtet. Der aktuelle Feldstand wurde mehrmals in der Woche bewertet.

Nachdem der Fragebogen erfolgreich im Pretest getestet und optimiert wurde, galt das Augenmerk von Beginn der Hauptstudie an einer guten Ausschöpfung der Stichprobe. Der Zugang zu den Zielpersonen mittels eines persönlichen Ankündigungsschreibens im Vorfeld der Befragung und einer motivierenden Ansprache zu Beginn des Interviews hatte sich bereits im Pretest bewährt und führte auch in der Hauptstudie zu einer erfreulichen Teilnahmebereitschaft.

3.2 Ausschöpfung

Für die Durchführung der Hauptstudie wurden insgesamt 20.190 Adressen in fünf Adresstranchen eingesetzt. Die stichprobenneutralen Ausfälle summierten sich auf insgesamt 3.638 Adressen, d.h. 18 Prozent der eingesetzten Adressen (vgl. Übersicht 3). Bei den neutralen Ausfällen handelte es sich um Sachverhalte, die nicht mit dem Inhalt der Erhebung korrespondieren und insofern als stichprobenneutral zu werten sind. Darunter fallen Ausfälle wegen falscher bzw. nicht geschalteter Telefonnummern, Faxanschlüsse falsche Adressen (Zielpersonen im kontaktierten Haushalt unbekannt) und unzureichende Deutschkenntnisse.

Die um die neutralen Ausfälle reduzierte Bruttostichprobe umfasste 16.552 Personen, davon haben rund zwei Fünftel an der Befragung teilgenommen. Es konnten insgesamt 6.404 Interviews geführt werden. Dies entspricht einer Stichprobenausschöpfung von knapp 39 Prozent.

Übersicht 3 Ausschöpfung und Ausfallgründe

Einsatzstichprobe (brutto)	20.190	100,0%		
Stichprobenneutrale Ausfälle Zp unbekannt, falsche Telefonnummer, keine ausreichenden Deutschkenntnisse, Zp unbekannt verzogen, Zp verstorben, Systemfehler	3.638	18,0%		
Bereinigte Einsatzstichprobe (netto)			16.552	100,0%
Nicht erreicht z.B. nicht abgehoben, Zp in Feldzeit nicht erreichbar, Anrufbeantworter, Termin nicht realisiert			441	2,7%
Systematische Ausfälle Verweigerung (z.B. Teilnahme verweigert, Interview abgebrochen)			9.641	58,2%
Zp nicht befragbar wg. Schwerhörigkeit, Behinderung			66	0,4%
Realisierte Interviews			6.404	38,7%
Davon: Interviews von schwer motivierbaren Personen			375	5,9%

Um die Stichprobe möglichst optimal auszuschöpfen, wurden ab Mitte November 2007 schwer motivierbare Personen erneut kontaktiert. Es handelt sich dabei um Personen, die beim ersten Kontakt aufgrund der Situation beim Anruf (z.B. keine Zeit) nicht an der Studie teilnehmen wollten. Durch eine differenzierte Erfassung der Gründe für die Nichtteilnahme können solche Personen identifiziert und zu einem späteren Zeitpunkt erneut angerufen werden. Im Rahmen der WeLL-Erhebung 2007 wurden insgesamt 4.337 schwer motivierbare Personen erneut angerufen und auf diesem Wege 375 zusätzliche Interviews realisiert. Dies entspricht rund 6 Prozent aller realisierten Interviews bzw. knapp 9 Prozent der erneut kontaktierten Personen.

Da die Personen aus den Daten des IAB gezogen wurden, können die Befragungsinformationen mit den Prozessdaten des IAB und der Bundesagentur für Arbeit verknüpft werden. In insgesamt 5819 (90,9 Prozent) der 6404 realisierten Interviews stimmten die Zielpersonen einer solchen Verknüpfung zu (vgl. Übersicht 4). Darüber hinaus wurden die Befragten nach ihrer Panelbereitschaft, d.h. ihrer Bereitschaft an der zweiten Welle der Arbeitnehmerbefragung wieder teilzunehmen, gefragt. Da angestrebt wird, lediglich Erwerbspersonen im Panel zu verfolgen, wurde die Frage zur Panelbereitschaft nur an Personen gestellt, die zum Befragungszeitpunkt nicht bereits in Rente waren. Das waren 6.354 Personen, von denen sich 5.814 (91,5 Prozent) bereit erklärten auch in der zweiten Befragungswelle teilzunehmen (Panelbereitschaft).

Übersicht 4 Panel- und Datenzuspielungsbereitschaft

Realisierte Interviews	6.404	100,0%		
Einverständnis zur Datenzuspielung gegeben	5.819	90,9%		
Panelbereitschaft				
Nach Panelbereitschaft gefragt (da zum Befragungszeitpunkt noch nicht in Rente)			6.354	100,0%
Panelbereit			5.814	91,5%

Eine Ausschöpfung von rund 40 Prozent entspricht den Werten anderer Arbeitnehmerstudien. Traditionell sind Arbeitnehmer schlechter erreichbar und verweigern eher die Befragungsteilnahme als z.B. Arbeitslose, Maßnahmeteilnehmer oder Rehabilitanden. Die hervorragende Panel- und Zuspielungsbereitschaft verdeutlichen jedoch die hohe Akzeptanz der Studie, wenn erst einmal die Schwelle bei der Kontaktaufnahme genommen wurde.

Die äußerst niedrigen Item-Nonresponse-Raten („Antwort verweigert“ und „weiß nicht“) bei den einzelnen Fragen sind ein Beleg für eine sehr gute Qualität der erhobenen Daten. So liegt speziell der Anteil von verweigerter Antworten über das gesamte Fragenprogramm hinweg auf

einem äußerst niedrigen Niveau. Auch darin kommt die hohe Akzeptanz der Studie bei den Befragten zum Ausdruck. Lediglich bei Fragen nach dem Einkommen ergeben sich höhere Ausfallraten. Beispielhaft sind in Übersicht 5 für einige ausgewählte Fragen aus dem Fragenprogramm die Anteile der Antwortausfälle nach unterschiedlichen Fragentypen dargestellt.

Übersicht 5 Antwortausfallraten bei ausgewählten Fragen

Fragestellung	Anteil „Antwort verweigert“	Anteil „Weiß nicht“
Abfrage von Fakten		
thematischer Schwerpunkt der Weiterbildung	0,1%	0,1%
monatliches Nettoeinkommen (1. Stufe: Angabe der Höhe)	12,5%	1,5%
monatliches Nettoeinkommen (2. Stufe: Angabe der Höhe oder Kategorie)	3,9%	0,2%
monatliches Haushaltsnettoeinkommen (1. Stufe: Angabe der Höhe)	10,5%	5,2%
monatliches Haushaltsnettoeinkommen (2. Stufe: Angabe der Höhe oder Kategorie)	5,1%	1,4%
Fragen zur Biografie		
berufliche Stellung	0,0%	0,1%
Einstellungsfragen		
Ziele der beruflichen Weiterbildung (12 Einzelitems)	0,0% – 0,1%	0,1%-0,5%
Bewertungsfragen		
Arbeitszufriedenheit	0,0%	0,0%
Bewertung der Qualität der besuchten Weiterbildung	0,1%	0,2%
Fragen zur Soziodemografie		
Geburtsjahr	0,0%	0,1%
Geburtsland	0,1%	0,0%
Familienstand	0,1%	0,0%
Haushaltsgröße	0,1%	0,1%

Aus dieser Übersicht wird ersichtlich, dass insgesamt 14 Prozent der Befragten die Frage nach dem persönlichen monatlichen Nettoeinkommen nicht beantworten wollten oder konnten, beim monatlichen Haushaltsnettoeinkommen summierten sich die Antwortausfälle auf 15,7 Prozent. Aufgrund vielfältiger Erfahrungen aus anderen Studien ist bekannt, dass es sich hierbei um einen sehr sensiblen Themenbereich handelt, in dem mit höheren Ausfallraten zu rechnen war. So lag beispielsweise auch bei einer von infas durchgeführten Befragung von Arbeitnehmern zur Akzeptanz der Bundesagentur für Arbeit der Anteil der Antwortausfälle bei den Einkom-

mensvariablen bei rund 11 Prozent und variiert stark nach der aktuellen beruflichen Stellung (zwischen 6 Prozent bei Meistern/Technikern und 13 Prozent bei (Teil-)Facharbeitern; vgl. Infas, 2006). Aufgrund dieser Erfahrungen, wurde die Abfrage von Einkommensgrößen in der Untersuchung von vornherein zweistufig angelegt. Bei einem Antwortausfall in der Frage nach der Einkommenshöhe wurden die Personen gebeten, aus vorgegebenen Einkommenskategorien diejenige zu benennen, in die das jeweilige Einkommen fällt. Durch dieses Vorgehen konnte der Anteil an Personen, bei denen zu den Einkommensgrößen keinerlei Informationen vorliegen, deutlich reduziert werden (4,1 Prozent beim persönlichen Nettoeinkommen, 6,5 Prozent beim Haushaltsnettoeinkommen).

3.3 Interviewdauer

Die Kürzung des Fragebogens nach dem Pretest hatte deutliche Auswirkungen auf die Dauer des Interviews. Die durchschnittliche Befragungsdauer betrug rund 32 Minuten. Je nach Weiterbildungsaktivität und Häufigkeit der beruflichen Veränderungen unterschied sich jedoch die Dauer der Interviews sehr stark. So dauerten die Interviews von Teilnehmern an formaler Weiterbildung (Typ A und/oder Typ B) im Durchschnitt knapp 36 Minuten. Die Interviewdauer von Personen, die nicht an Weiterbildungen dieser beiden Typen teilgenommen haben, betrug durchschnittlich gut 25 Minuten.

3.4 Erfassung beruflicher Weiterbildung

Wie bereits oben beschrieben, liegt der Fokus der Studie insbesondere auf formalisierten Weiterbildungsarten in Form von Seminaren, Kursen u.ä. Um einen umfassenden Überblick über die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung zu erhalten, werden daneben auch eher informelle und arbeitsplatznahe Formen der Weiterbildung erfasst.

Von den rund 6.400 Befragten haben etwa 84 Prozent im Zeitraum zwischen Anfang 2006 und dem Befragungszeitpunkt Ende 2007 / Anfang 2008 mindestens eine der abgefragten Möglichkeiten zur Weiterbildung genutzt, um sich fortzubilden. Der Anteil der Nichtteilnehmer an beruflicher Weiterbildung im relevanten Zeitraum liegt damit bei rund 16 Prozent.

An formalisierten Weiterbildungsveranstaltungen (Typ A oder B) haben knapp 64 Prozent der Befragten teilgenommen. Davon haben 23 Prozent nur an Veranstaltungen teilgenommen, die vom eigenen Unternehmen durchgeführt wurden, weitere 53 Prozent nur an Weiterbildungsveranstaltungen, die von externen Trägern durchgeführt wurden. Die übrigen rund 25 Prozent haben sowohl Weiterbildungsveranstaltungen in ihrem Unternehmen als auch bei externen Trägern besucht.

4. Datenaufbereitung

Durch den Einsatz eines CATI-Instruments wird die Datenprüfung erheblich vereinfacht. Gegenüber traditionellen Paper-Pencil-Interviews sind im Nachhinein deutlich weniger Prüfungen erforderlich, da die elektronische Programmierung die Möglichkeit bietet, typische Fehler weitgehend bereits während des Interviews auszuschließen. So verringert sich die bei Papierfragebögen sehr aufwändige Kontrolle und Korrektur der Filterführung auf eine Routineprüfung der gesetzten Filter. Auch die Setzung von gültigen Wertebereichen reduziert eine entsprechende Prüfung bei vollstandardisierten Fragen erheblich.

4.1 Repräsentativität

Die folgende Übersicht 6 zeigt einen Verteilungsvergleich zwischen Grundgesamtheit, eingesetzter Stichprobe und realisierten Interviews für die Merkmale Geschlecht und Alter.

Übersicht 6 Verteilungsvergleich Grundgesamtheit, eingesetzte Stichprobe und realisierte Interviews

Merkmale Spalten %	Grundge- samtheit	eingesetzte Stichprobe	Differenz (Prozent- punkte)	realisierte Interviews	Differenz (Prozent- punkte)
	(I)	(II)	(II) – (I)	(III)	(III)-(I)
Geschlecht					
männlich	59,5	62,7	3,2	62,3	2,8
weiblich	40,5	37,3	-3,2	37,7	-2,8
Altersgruppe					
bis 24	4,6	4,0	-0,6	3,5	-1,1
25 bis 34	17,7	13,7	-4	12,6	-5,1
35 bis 44	33,3	31,6	-1,7	31,9	-1,4
45 bis 54	32,3	35,8	3,5	37,5	5,2
55 bis 64	11,5	14,4	2,9	14,3	2,8
65 und älter	0,5	0,7	0,2	0,1	-0,4
k.A.	-	-	-	0,1	-
Fallzahl	54.650	20.190		6.404	

Es zeigen sich insgesamt keine bedeutsamen Unterschiede der realisierten Fälle gegenüber der Grundgesamtheit. Leicht unterrepräsentiert sind Frauen sowie Personen aus der Altersgruppe unter 45 Jahren. Ein Vergleich der Verteilung der betrachteten Merkmale in den realisierten Interviews und der eingesetzten Stichprobe macht deutlich, dass die Verzerrungen überwiegend darauf zurückzuführen sind, dass für diese Personengruppen seltener eine Telefonnummer recherchiert werden konnte als für Männer und ältere Personen, d.h. die Verzerrungen sind vor allem designbedingt. Feldbedingte Verzerrungen aufgrund einer unterschiedlichen Erreichbarkeit bestimmter Personengruppen treten darüber hinaus kaum auf. Insgesamt liegen die Abweichungen bei den hier betrachteten Merkmalen alle in einem akzeptablen Bereich. Ob sich die befragten Personen systematisch in weiteren für die Weiterbildung relevanten Merkmalen von den nicht befragten Personen der Grundgesamtheit unterscheiden, wird im Rahmen einer Selektivitätsanalyse untersucht.

4.2 Selektivitätsanalyse

Gemeinhin wird die Ausschöpfung einer Stichprobe als Indiz für eine mehr oder weniger unverzerrte Stichprobe gedeutet. Diese Betrachtung ist jedoch unzureichend. Selbst eine hohe Ausschöpfungsquote ist bei näherer Betrachtung nur eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung, um eine unverzerrte Stichprobe adäquat abzubilden. Selbst unter einer hohen Ausschöpfungsquote können sich selektive Ausfälle von relevanten Zielgruppen verbergen, die auf die Messergebnisse durchschlagen. Deshalb ist die Analyse möglicher Selektivitätseffekte der Stichprobe durch eine differenzierte Analyse der Teilnahmebereitschaft und Erreichbarkeit notwendig.

Der Ausgangspunkt der Selektivitätsbetrachtung ist die Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe gezogen wurde. Auch bei einer Stichprobenausschöpfung von 100 Prozent gäbe es keine Gewähr dafür, dass die zufällig ausgewählten Personen eine perfekte „Miniatur“ bzw. ein perfektes Abbild der zugrundeliegenden Population darstellen (Kruskal & Mosteller, 1979a, 1979b, 1979c, 1979d; Rendtel & Pötter, 1992). Auf die Frage nach der Generalisierbarkeit der Ergebnisse kann es folglich keine pauschale Antwort geben. Vielmehr variiert die Generalisierbarkeit der Ergebnisse je nach Fragestellung. Bei jeder Auswertung ist zu entscheiden, ob der gemessene Indikator kausal mit der ermittelten Selektivität zusammenhängen könnte. Um jedoch die Verallgemeinerbarkeit der gefundenen Ergebnisse abschätzen zu können, ist es notwendig, Verzerrungen aufgrund systematischer Ausfälle (sei es bspw. aufgrund von sozialgruppenspezifischen Teilnahmebereitschaften oder aufgrund des Erhebungsdesigns) zu kennen und in ihren Auswirkungen auf untersuchungsrelevante Merkmale abschätzen zu können.

Zu diesem Zweck werden Selektivitätsanalysen durchgeführt, die über den Vergleich von Befragungsteilnehmern (Respondents) und Nichtteilnehmern (Nonrespondents) Hinweise über die Generalisierbarkeit liefern. Alle mit dem Datensatz getroffenen Aussagen können sich nur auf Personen bzw. Teilgruppen beziehen und verallgemeinert werden, die auch in der Erhebung einbezogen sind. Die differenzierten Selektivitätsanalysen sollen über mögliche teilgruppenspezifische Coverage-Probleme (Noncoverage oder Undercoverage) und systematische Verzerrungen der realisierten Stichprobe Aufschluss geben. Dabei wird der Zusammenhang zwischen untersuchungsrelevanten Merkmalen und der Responsewahrscheinlichkeit betrachtet.

Solche Analysen können allerdings nur auf Basis zusätzlicher Informationen durchgeführt werden. Die Selektivitätsanalyse bei WeLL kann auf eine Fülle von Daten zurückgreifen, wie man sie nur selten zur Verfügung hat. Für die Grundgesamtheit⁵ von 54.499 Beschäftigten konnten die „Integrierten Erwerbsbiografien“ (IEB) des IAB genutzt werden. Insbesondere auf der Grundlage der „Beschäftigtenhistorie“ konnte ein modellbasierter Ansatz zur Kontrolle von Selektivitäten analog zum Heckman-Schätzer (Heckman, 1979) gerechnet werden. Dabei wurde ein multinomiales Logit-Modell zugrunde gelegt, weil es robuster gegenüber Verletzung der Verteilungsannahmen ist als die Probit-Modelle, die üblicherweise für den Heckmann-Schätzer herangezogen werden.

4.2.1 Deskriptive Ergebnisse

Für die Selektivitätsanalyse wurden 15 Variablen ausgewählt, die in den „Integrierten Erwerbsbiografien“ für die Grundgesamtheit der Untersuchung vorliegen. In der nachfolgenden Tabelle 8 werden diese ausgewählten Variablen zunächst im bivariaten Vergleich gezeigt. Die Tabelle enthält im Wesentlichen die zeilenprozentuierten Verteilungen der unabhängigen Variablen in Bezug auf das Feldergebnis. Dabei wird der Teilnahmestatus nach den folgenden fünf Gruppen differenziert:

- Beschäftigte, die befragt wurden,
- systematische Ausfälle (Verweigerungen),
- Personen, die in der Erhebung nicht erreicht werden konnten,
- Personen, für die bei der Recherche keine Telefonnummer gefunden wurde und
- Personen, für die es zwar eine Telefonnummer gab, die aber im Feld nicht eingesetzt wurden.

⁵ Abzüglich der Pretest-Fälle

Die Basis der Betrachtung sind alle Beschäftigten der ausgewählten Betriebe, also die Grundgesamtheit der WeLL-Erhebung 2007. Die Feldergebnisse sind entsprechend auf diese Grundgesamtheit hin prozentuiert und weichen deshalb zwangsläufig von der Ausschöpfungsstatistik, die nur die eingesetzte Stichprobe beschreibt (vgl. Abschnitt 3.2, Übersicht 3), ab.

Die unabhängige Variable „Staatsangehörigkeit“, die als „ausländisch“ versus „deutsch“ verkodet ist, hat im bivariaten Vergleich den stärksten Effekt auf das Feldergebnis. Hier ist vor allem bemerkenswert, dass für die ausländischen Personen deutlich seltener eine Telefonnummer gefunden wurde. Der Anteil von Personen ohne Nummer liegt bei 61,5 Prozent und damit um 17 Prozentpunkte höher als der Anteil bei den deutschen Personen. Demgegenüber sind die Anteile nicht erreichter Personen, Verweigerungen und befragter Personen deutlich geringer. Bezogen auf die Grundgesamtheit liegt der Anteil befragter Personen bei deutschen Beschäftigten bei rd. 12 Prozent, während unter den ausländischen Beschäftigten lediglich 4,6 Prozent der Grundgesamtheit repräsentiert sind. Der Anteil nicht erreichter Personen hingegen liegt mit 10,9 Prozent wiederum deutlich über dem Anteil bei den deutschen Personen (7,3 Prozent).

In Bezug auf das Geschlecht der Zielpersonen zeigen die Verteilungen praktisch keine Unterschiede. Dafür weist die regionale Gruppierung der Zielpersonen in Ost- und Westdeutschland einen deutlichen Unterschied beim Anteil gefundener Telefonnummern auf. Im Osten konnte zu knapp 50 Prozent der Beschäftigten keine Telefonnummer recherchiert werden, während dieser Anteil im Westen bei 41 Prozent lag.

Übersicht 7 Verteilungsvergleich nach dem Status zum Feldende

	Status der ZP bei Feldende					
	Total	befragt	systematische Ausfälle	nicht erreicht	keine Nummer	nicht eingesetzt
Total	54.499	6.404	9.707	4.079	24.536	9.773
Prozent	100,0	11,8	17,8	7,5	45,0	17,9
Alter ZP in Jahren	N					
16-25	3.280	8,5	11,7	10,7	55,8	13,3
26-35	10.321	8,6	12,2	8,6	57,1	13,6
36-45	18.760	11,6	17,0	7,0	46,7	17,7
46-55	16.998	13,7	21,2	6,8	38,2	20,2
56-65	5.140	14,1	25,1	7,6	30,3	23,0
Geschlecht	N					
männlich	32.409	12,3	19,0	7,8	42,4	18,5
weiblich	22.090	11,0	16,0	7,0	48,8	17,1
Staatsangehörigkeit	N					
ausländisch	2.417	4,6	10,8	10,9	61,5	12,3
deutsch	52.081	12,1	18,1	7,3	44,3	18,2
Ost-West Kennzeichnung	N					
Ost	23.140	10,8	16,2	7,0	49,9	16,1
West	31.359	12,5	19,0	7,9	41,4	19,3
Beschäftigungsverhältnis	N					
Vollzeit	44.888	11,8	17,9	7,5	45,1	17,8
Teilzeit	7.062	13,0	17,6	6,6	44,4	18,5
Geringfügig entlohnt	2.548	8,2	17,7	10,1	45,6	18,4
Gruppiertes Tagesentgelt in Euro	N					
unter 50	7.717	9,9	18,1	8,4	45,6	18,1
50 bis unter 85	19.064	9,6	16,4	7,5	50,2	16,4
85 bis unter 120	16.875	12,2	18,6	7,3	44,0	18,0
120 und mehr	10.842	16,3	18,9	7,0	37,2	20,6
kombinierte Schul- und Berufsausbildung	N					
Volks-/Hauptschule/mittlere Reife ohne Berufsausbildung	4.694	8,1	19,8	8,7	45,7	17,6
Volks-/Hauptschule/mittlere Reife mit Berufsausbildung	35.601	11,9	18,5	7,3	44,1	18,3
Fach-/Abitur ohne/mit Berufsausbildung	3.450	13,9	15,2	7,3	48,0	15,8
Fachhochschulabschluss	2.822	14,3	15,9	7,1	44,8	17,9
Hochschul-/Universitätsabschluss	4.326	15,9	15,1	6,5	44,3	18,3
Ausbildung unbekannt, keine Angabe	3.606	6,5	15,5	9,7	51,4	16,9
Gruppierte Beschäftigungsdauer	N					
unter 1 Jahr	5.125	9,4	14,3	8,6	51,6	16,1
1 Jahr bis unter 5 Jahre	13.423	10,7	16,3	8,0	48,4	16,6
5 Jahre bis unter 10 Jahre	14.642	11,5	16,6	7,4	46,4	18,0
10 Jahre bis unter 20 Jahre	17.000	12,2	19,6	7,1	42,8	18,3
20 Jahre und länger	4.309	16,6	23,8	6,4	30,5	22,6
Anzahl der Arbeitslosigkeitsspiels zwischen 1.1.2002 und 31.12.2006	N					
0	48.962	12,1	18,3	7,4	44,1	18,1
1	3.219	10,1	14,1	7,9	51,1	16,8
2	1.365	7,6	13,0	8,6	56,1	14,6
3	588	6,6	14,3	8,2	53,4	17,5
4	246	-	15,5	-	54,1	17,1
5	84	-	-	-	53,6	-
6	25	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
Anzahl der FbW-Spiels zwischen 1.1.2002 und 31.12.2006	N					
0	53.674	11,7	17,9	7,5	45,0	18,0
1	776	-	-	8,9	48,5	16,4
2	46	-	-	-	45,0	-
3	-	-	-	-	-	-
Arbeitslosigkeit in den letzten fünf Jahren	N					
nein	48.962	12,1	18,3	7,4	44,1	18,1
ja	5.537	8,9	14,0	8,1	52,8	16,2
Teilnahme an FbW Maßnahmen in den letzten fünf Jahren	N					
nein	53.674	11,7	17,9	7,5	45,0	18,0
ja	825	12,1	14,4	8,4	48,2	16,9
Betriebsgröße sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2005	N					
100 - 199	7.547	12,3	18,6	7,9	42,8	18,4
200 - 499	12.267	12,5	19,6	7,5	41,6	18,9
500 - 1999	34.685	11,4	17,0	7,4	46,7	17,5
Gruppierte Betriebsgröße auf Basis der Grundgesamtheit	N					
50 - 199	8.043	12,4	18,9	8,0	42,1	18,6
200 - 499	16.463	12,3	18,7	7,6	42,8	18,6
500 - 2000	29.993	11,3	17,0	7,3	47,0	17,4
Berufsklassifikation nach Blossfeld	N					
einfache manuelle Berufe	11.111	10,1	19,4	8,3	43,4	18,8
qualifizierte manuelle Berufe	7.794	11,6	20,0	7,6	42,6	18,3
Techniker/Ingenieure	5.145	18,2	17,6	6,6	37,9	19,8
einfache Dienstleistungen	7.651	7,8	18,1	8,5	48,6	17,0
qualifizierte Dienstleistungen	3.841	9,6	14,1	7,2	53,7	15,5
Semiprofessionen	6.204	11,9	15,4	6,9	49,6	16,2
Professionen	1.714	11,5	15,5	6,8	50,6	15,6
einfache kaufmännische Berufe und Verwaltung	1.622	12,2	19,2	5,9	44,2	18,5
qualifizierte kaufmännische Berufe und Verwaltung	8.560	14,1	17,2	7,0	43,2	18,5
Manager	856	16,4	19,3	6,4	36,6	21,4

Bei der Verteilung nach Altersgruppen sind wie zu erwarten Abweichungen erkennbar. Hier unterscheiden sich vor allem die beiden jüngsten Gruppen (16 bis 25 und 26 bis 35 Jahre) von den beiden Gruppen im Alter von 46 bis 55 Jahren und 56 bis 65 Jahren. Die jüngeren Zielpersonen sind im Vergleich zur Gesamtpopulation in der Befragung untererfasst. Der Anteil der Befragten liegt mit Anteilen von 8,5 bzw. 6,6 Prozent deutlich unter dem Anteil der Gesamtpopulation (11,8 Prozent). Die Ursache dafür liegt offensichtlich in der geringeren telefonischen Erreichbarkeit begründet. Bei den Jüngeren ist der Anteil erfolgreich recherchierter Telefonnummern deutlich geringer als bei den älteren Gruppen. Mit 55,8 bzw. 57,1 Prozent nicht gefundener Nummern schlagen hier relativ hohe Ausfälle zu Buche, während die Recherche bei den Älteren mit nur 38,2 bzw. 30,3 Prozent nicht gefundener Nummern überaus erfolgreich gewesen ist. Auch die Erreichbarkeit unter einer recherchierten Telefonnummer ist bei der jüngsten Zielgruppe am geringsten. Vermutlich ist dieser Befund durch die höhere räumliche Mobilität der jüngeren Personen, die geringere Nutzung von Festnetznummern und die geringere Repräsentanz in Telefonlisten bedingt. Ein gegenteiliger Effekt zeichnet sich dagegen bei den Verweigerungen ab. Hier ist die Verweigerungsquote bei den Älteren insgesamt etwa doppelt so hoch wie bei den Jüngeren (21,2 bzw. 25,1 Prozent zu 11,7 bzw. 12,2 Prozent).

Geringe Unterschiede zeigen dagegen die Feldergebnisse in Bezug auf das Beschäftigungsverhältnis, die Höhe des Tagesentgeltes sowie die Betriebsgröße. Auch die Verteilungen der Schul- und Berufsausbildung differieren kaum nach dem Feldstatus. Auch der aus allen Umfragen bekannte Bildungsbias bei der Realisierung erfolgreicher Interviews tritt in abgeschwächter Form auf. Gravierende Unterschiede treten nur beim Vergleich zwischen beiden Extremgruppen am unteren Rand (Volks- oder Hauptschulabschluss/mittlere Reife ohne Berufsausbildung) mit dem oberen Rand (Personen mit Hochschulabschluss) auf. In der hochqualifizierten Gruppe ist der Anteil der erfolgreich Befragten fast doppelt so hoch, wie bei der Gruppe der Geringqualifizierten.

Die Angaben zur Arbeitslosigkeit und zur Teilnahme an FbW-Maßnahmen⁶ im zurückliegenden Fünfjahreszeitraum liegen in zwei Varianten vor, zunächst ungruppiert als Häufigkeit des Auftretens und dann als Kennzeichnung (Ja oder Nein). Der sichtbare Effekt ist bei beiden Variablen vergleichbar und tritt in der Kennzeichnungsvariable ausreichend deutlich zum Vorschein: Personen mit Arbeitslosigkeitserfahrung, sowie Personen mit FbW-Erfahrung weisen weniger Verweigerungen in der Befragung auf (jeweils 14 Prozent), allerdings ist die Telefonnummernrecherche in diesen Gruppen weniger erfolgreich (53 Prozent ohne Telefonnummer unter den Personen mit Arbeitslosigkeitserfahrung, 48 Prozent unter den Personen mit

⁶ FbW: Förderung beruflicher Weiterbildung durch die Bundesagentur für Arbeit.

FbW-Erfahrung). Auch hier liegt die Ursache wahrscheinlich in einer erhöhten räumlichen Mobilität begründet.

Ein vergleichbarer Effekt ist auch bei der gruppierten Beschäftigungsdauer zu erkennen. Personen, die bereits seit 20 oder mehr Jahren in ihrem Betrieb beschäftigt sind, sind bei der Telefonnummernsuche sehr erfolgreich zu recherchieren (nur 30,5 Prozent ohne gefundene Telefonnummern). Diese Personen sind offensichtlich länger ortsansässig, in den Telefonverzeichnissen besser repräsentiert und darüber hinaus auch im Feld besser erreichbar. Dagegen liegt der Anteil nicht gefundener Telefonnummern bei den Personen, die unter einem Jahr oder maximal fünf Jahre in ihrem Betrieb beschäftigt sind mit 51,6 bzw. 38,5 Prozent deutlich über dem Wert der Gesamtpopulation (45 Prozent).

4.2.2 Ergebnisse der multivariaten Analyse

Für alle im bivariaten Vergleich sichtbaren Unterschiede ist im Folgenden die Frage zu klären, ob sie auch bei Kontrolle der anderen Faktoren, also in einem multivariaten Analysemodell bestehen bleiben und somit Ausdruck entsprechender Selektivitäten der befragten Stichprobe sind. Für die nach den unterschiedlichen Ausfallgründen differenzierte multivariate Analyse wurde eine multinomiale logistische Regression gerechnet. Dabei wurden die vier möglichen Ausfallgründe gegen die gemeinsame Referenzkategorie (Basiskategorie) „Teilnahme an der Befragung“ getestet.

Für alle vier alternativen Ausfallgründe und die Teilnahme an der Befragung, d.h. für alle fünf Ausprägungen der abhängigen Variablen wurden die individuellen Wahrscheinlichkeiten auf Basis des dargestellten Modells geschätzt.

Bei der verwendeten multinomialen logistischen Regression addieren sich die individuellen Wahrscheinlichkeiten über alle fünf Kategorien jeweils zu 1, d.h. zu 100 Prozent. Die individuelle Wahrscheinlichkeit für die Teilnahme an der Befragung wurde den WeLL-Datensätzen als zusätzliche Variable zugespielt.

Diese Variable (PROB1) ist kein Gewicht, sondern eine „selektivitätskontrollierende“ Variable, die in multivariaten Modellen verwendet werden kann.⁷ Sie gibt für jede Beobachtung die individuelle Wahrscheinlichkeit an, in der Stichprobe enthalten zu sein. Bei multivariaten Modellen ist es also möglich, über diese Variable den Einfluss der Stichprobenselektivität zu prüfen und zu kontrollieren. Dazu wird diese Variable als zusätzliche erklärende Variable in das Modell aufgenommen.

⁷ Variable: PROB1 [Geschätzte Wahrscheinlichkeit eines realisierten Interviews].

Wenn der Koeffizient dieser Variablen nicht signifikant ist, kann man davon ausgehen, dass die beobachtete, durch die Modellspezifikation erfasste Stichprobenselektivität keinen Einfluss auf das Ergebnis der statistischen Analysen hat. Ist der Koeffizient statistisch signifikant, so bereinigt er die Schätzung weitgehend um diesen Selektionseffekt.

Lesehilfe

Die in der folgenden Übersicht dargestellten exponierten Regressionskoeffizienten, die als „Relative Risk Ratios“ bezeichnet werden und ähnlich zu den odds ratios in der binären logistischen Regression interpretiert werden können, geben das Verhältnis der Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Ausfallalternative zur Wahrscheinlichkeit der Teilnahme an der Befragung an.

Beispielsweise bedeutet ein relatives Risikoverhältnis von 2,0 beim Vergleich „Teilnahme verweigert“ gegenüber „Teilnahme an der Befragung“ auf der Variable Geschlecht mit den Ausprägungen 0 für Männer und 1 für Frauen, dass die Wahrscheinlichkeit einer Verweigerung im Vergleich zur Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme bei den Frauen doppelt so groß ist wie bei den Männern. Ein relatives Risikoverhältnis kleiner eins kann als negativer Zusammenhang interpretiert werden. Ein Wert von 0,5 auf der Variable Geschlecht bedeutet, dass das genannte Wahrscheinlichkeitsverhältnis der Frauen geringer ist, nämlich nur halb so groß wie bei den Männern. Umgekehrt ausgedrückt wäre die Wahrscheinlichkeit der Teilnahme im Verhältnis zur Wahrscheinlichkeit der Verweigerung bei den Männern bei diesem Beispiel also doppelt so groß wie bei den Frauen, was sich auch rechnerisch ermitteln lässt, indem eins durch das relative Risikoverhältnis dividiert wird: $1/0,5 = 2,0$.

Bei stetigen unabhängigen Variablen ist zu beachten, dass die in den relativen Risikoverhältnissen ausgedrückten Wahrscheinlichkeitsverhältnisse in den Einheiten der unabhängigen Variablen skaliert sind. Würde also beispielsweise das Alter in Jahren gemessen und das relative Risikoverhältnis betrüge 1,2, so wäre die Wahrscheinlichkeit einer Verweigerung gegenüber der Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme eines z.B. 25jährigen 1,2mal größer als die eines 24jährigen.

Zu beachten ist, dass die relativen Risikoverhältnisse multiplikativ und nicht additiv wirken. Dies bedeutet, dass mehrfache Änderungen auf einer kontinuierlichen unabhängigen Variablen nicht einfach addiert werden können, sondern multipliziert werden müssen. Steigt also die Altersvariable im obigen Beispiel um eine weitere Einheit an, ändert sich das Verhältnis wiederum um den Faktor 1,2. Die Gesamtänderung, also die Änderung um zwei Einheiten auf der Altersvariablen (entsprechend einem Altersunterschied von 2 Jahren), beträgt dann $1,2 \times 1,2 = 1,44$. Ein relatives Risikoverhältnis von 1,0 zeigt an, dass die Wahrscheinlichkeiten – bei kategorialen Variablen im Vergleich zur Referenzkategorie, bei kontinuierlichen unabhängigen Variablen bei einer Veränderung um eine Einheit – gleich sind. Bei dem Vergleich verschiedener Einflussstärken unabhängiger Variablen innerhalb einer Schätzgleichung ist zu beachten, dass die Größe der relativen Risikoverhältnisse durch die Skalierungsform und die sich daraus ergebende Spannweite der jeweiligen unabhängigen Variablen bestimmt wird.

Das Ergebnis der multinomialen logistischen Regression mit der Basiskategorie „Teilnahme an der Befragung“ ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt. Angesichts der hohen Fallzahl wurde für die Markierung statistisch signifikanter relativer Risikoverhältnisse (statistisch signifikante Abweichung von 1,00) ein p-Wert von 0,01 gewählt. Da der jeweilige p-Wert in der letzten Spalte aufgeführt ist, dient diese Markierung allerdings lediglich einer schnellen Orientierung.

Übersicht 8 Status zum Feldende (Ergebnis einer multinomialen logistischen Regression; dargestellt sind die exponierten Regressionskoeffizienten)

Referenzkategorie Y = 0: Teilnahme an der Befragung

Merkmal / Ausprägung	Referenzkategorie	Teilnahme verweigert		Nicht erreicht		Keine Telefonnummer		Nicht eingesetzt	
		Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert
Geschlecht	<i>männlich</i>								
Weiblich		0,93	0,08	0,96	0,40	1,22	0,00	1,03	0,47
Alter in Jahren	<i>16-25</i>								
26-35		1,14	0,15	0,90	0,28	1,17	0,04	1,12	0,21
36-45		1,14	0,13	0,55	0,00	0,73	0,00	1,06	0,50
46-55		1,17	0,09	0,45	0,00	0,50	0,00	1,00	0,97
56-65		1,30	0,00	0,47	0,00	0,40	0,00	1,10	0,31
Region	<i>Neue Bundesländer</i>								
Alte Bundesländer		1,00	0,98	0,92	0,07	0,67	0,00	1,03	0,41
Beschäftigungsverhältnis	<i>Vollzeit</i>								
Teilzeit		0,82	0,00	0,70	0,00	0,67	0,00	0,85	0,01
Geringfügig beschäftigt		0,88	0,25	0,90	0,42	0,71	0,00	0,93	0,50
Tagesentgelt in Euro	<i>Unter 50 Euro</i>								
50 bis unter 85		0,93	0,30	1,03	0,76	1,28	0,00	1,03	0,72
85 bis unter 120		0,82	0,01	0,87	0,12	1,05	0,48	0,90	0,18
120 und mehr		0,74	0,00	0,83	0,09	0,91	0,23	0,89	0,19
Komb. Schul- und Berufsausbildung	<i>Volks-/Hauptschule, mittlere Reife o. Berufsausbildung</i>								
Volks-/Hauptschule, mittlere Reife mit Berufsausbildung		0,75	0,00	0,70	0,00	0,71	0,00	0,83	0,01
Fachhochschulreife, Abitur		0,62	0,00	0,58	0,00	0,63	0,00	0,66	0,00
Fachhochschulabschluss		0,68	0,00	0,66	0,00	0,69	0,00	0,80	0,03
Hochschulabschluss		0,53	0,00	0,51	0,00	0,58	0,00	0,71	0,00
Ausbildung unbekannt		0,92	0,43	1,15	0,25	1,19	0,08	1,10	0,38
Staatsangehörigkeit	<i>Ausländisch</i>								
deutsch		0,80	0,06	0,36	0,00	0,34	0,00	0,70	0,00
Berufsklassifikation nach Blossfeld	<i>Einfache manuelle Berufe</i>								
Qualifizierte manuelle Berufe		0,96	0,50	0,89	0,10	0,97	0,59	0,91	0,10
Techniker, Ingenieure		0,68	0,00	0,62	0,00	0,69	0,00	0,70	0,00
Einfache Dienstleistungen		1,14	0,05	1,27	0,00	1,41	0,00	1,08	0,23
Qualifizierte Dienstleistungen		0,82	0,01	1,04	0,69	1,24	0,00	0,91	0,23
Semiprofessionen		0,81	0,00	0,83	0,03	0,92	0,17	0,80	0,00
Professionen		1,19	0,17	1,06	0,74	1,23	0,06	0,92	0,48
Einfache kaufmännische Berufe und Verwaltung		0,94	0,56	0,80	0,10	1,18	0,06	0,88	0,23

Merkmal / Ausprägung	Referenz-kategorie	Teilnahme verweigert		Nicht erreicht		Keine Telefonnummer		Nicht eingesetzt	
		Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert	Relative Risk Ratios	p-Wert
Qualifizierte kaufmännische Berufe u. Verwaltung		0,79	0,00	0,80	0,00	0,85	0,00	0,81	0,00
Manager		0,87	0,26	0,75	0,10	0,78	0,04	0,86	0,26
Beschäftigungsdauer in 5-Jahresschritten		0,99	0,96	0,96	0,01	0,95	0,00	0,99	0,38
Arbeitslosigkeit zwischen 2002 und 2006	<i>Nein</i>								
Ja		0,94	0,46	1,00	0,99	1,02	0,81	1,07	0,45
Dauer Arbeitslosigkeit zwischen 2002 u. 2006 in Wochen		1,00	0,23	1,00	0,58	1,01	0,00	1,00	0,27
Anzahl FBW zwischen 2002 u. 2006		0,69	0,05	0,53	0,01	0,58	0,00	0,80	0,20
Dauer FBW zwischen 2002 u. 2006 in Wochen		1,00	0,66	1,01	0,03	1,00	0,38	1,00	0,95
Betriebsgröße (Beschäftigte / 100)		1,00	0,33	1,01	0,04	1,02	0,00	1,01	0,14
Fallzahl: 54.496 LL (Nullmodell): -77407,456 LL (Modell): -75327,908 Pseudo-R2: 0,027									

Anmerkung: grau unterlegte Zellen: odds ratios: $p \leq 0,01$

Der letzte dargestellte Kontrast der nicht eingesetzten Fälle im Vergleich zur realisierten Stichprobe ergibt nur wenige statistisch signifikante Effekte mit zudem geringen relativen Risikoverhältnissen. Dieses Ergebnis war auf Grund der grundsätzlichen Zufälligkeit des Auswahlprozesses zu erwarten.

Betrachtet man sich die, jeweils unter Kontrolle der anderen im Modell enthaltenen Merkmale, geschätzten Effekte der einzelnen Merkmale, ergibt sich folgendes Bild:

- Beim Geschlecht gibt es lediglich bei der Telefonnummernrecherche einen statistisch signifikanten Effekt. Erwartungsgemäß lassen sich die Telefonnummern von Frauen etwas schlechter recherchieren.
- Beim Alter zeigt sich bei den Verweigerungen nur in der höchsten Altersgruppe der 56 bis 65jährigen ein nennenswerter Effekt. Die Wahrscheinlichkeit einer Verweigerung ist in dieser höchsten Altersgruppe etwas höher. Bei der Erreichbarkeit und bei der Telefonnummernrecherche ergibt sich ein gegenläufiges Ergebnis. Mit zunehmendem Alter steigen die Erreichbarkeit und die Wahrscheinlichkeit einer recherchierten Telefonnummer. Es sind insbesondere die jüngeren Beschäftigten, die wegen fehlender Telefonnummern oder höherer Mobilität nicht erreicht werden können.

- Regionale Unterschiede zeigen sich nur bei der Telefonnummernrecherche. In den alten Bundesländern ergibt sich eine höhere Wahrscheinlichkeit, eine Telefonnummer zu recherchieren.
 - Beim Beschäftigungsverhältnis ergeben sich nur eher geringe Effekte, die allerdings z.T. statistisch signifikant sind. So zeigen sich bei Teilzeitbeschäftigten eine leicht geringere Wahrscheinlichkeit der Verweigerung und eine geringere Wahrscheinlichkeit der Nichterreichbarkeit und auch einer nicht erfolgreichen Telefonnummernrecherche.
 - Mit der Höhe des Tagesentgeltes sinkt die Verweigerungswahrscheinlichkeit im Vergleich zur Teilnahmebereitschaft. Die Erreichbarkeit wird demgegenüber nicht beeinflusst, während sich die Telefonnummernrecherche bei den geringeren Einkommen ein wenig schlechter darstellt.
 - Mit der Höhe der Ausbildung sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Verweigerung, insbesondere bei Hochschulabsolventen ist die Teilnahmebereitschaft offenbar höher. Auch das Erreichbarkeitsproblem, ebenso wie das Problem nicht recherchierbarer Telefonnummern nimmt mit der Ausbildungshöhe ab.
 - Die Staatsangehörigkeit hat sowohl hinsichtlich der Erreichbarkeit als auch der Telefonnummernrecherche einen vergleichsweise starken Einfluss. Bei Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit kann seltener eine Telefonnummer recherchiert werden und auch die Erreichbarkeit ist deutlich schlechter. Bei den Verweigerungen zeigt sich demgegenüber kein relevanter Effekt.
 - Bei der Berufsklassifikation gibt es einige statistisch signifikante Effekte, die allerdings jeweils nicht sehr stark ausgeprägt sind. Auffällig ist vor allem die Berufs-kategorie der Techniker und Ingenieure, die durchgängig eine höhere Wahrscheinlichkeit der Teilnahme aufweisen, weil die Ausfallwahrscheinlichkeiten durch Verweigerungen, durch Nichterreichbarkeit und durch fehlende Telefonnummern signifikant geringer sind. Dies gilt ähnlich, wenn auch nicht in so starkem Maße für die Berufs-kategorie der qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufe und mit allerdings wenigen statistisch signifikanten Effekten auch für die Berufs-kategorien der Semiprofessionen und Manager. Bei den einfachen Dienstleistungen verhält es sich dagegen umgekehrt. Bei diesen verweisen vor allem die Effekte der Erreichbarkeit und der Telefonnummernrecherche auf eine geringere Teilnahmewahrscheinlichkeit.
 - Während die Beschäftigungsdauer keinen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer Verweigerung hat, ergeben sich bei der Erreichbarkeit und der Telefonnummernrecherche
-

negative Effekte. Je höher demnach die Beschäftigungsdauer ist, desto höher sind auch die Erreichbarkeit und die Wahrscheinlichkeit einer recherchierten Telefonnummer.

- Bei der Arbeitslosigkeit und den Fort- und Weiterbildungen zwischen 2002 und 2006 zeigen sich keine Effekte auf die Verweigerungsneigung. Die Erreichbarkeit wird nur durch die Anzahl der Fort- und Weiterbildungen beeinflusst. Mit der Zahl der Fort- und Weiterbildungen sinkt die Wahrscheinlichkeit der Nichterreichbarkeit. Dies gilt auch für die Telefonnummernrecherche. Mit der Zahl der Fort- und Weiterbildungen steigt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Telefonnummernrecherche. Zusätzlich hat auch die Arbeitslosigkeitsdauer einen Einfluss auf die Telefonnummernrecherche. Mit zunehmender Arbeitslosigkeitsdauer sinkt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Telefonnummernrecherche.
- Die Betriebsgröße hat keinen Einfluss auf die Verweigerungs- und die Erreichbarkeitswahrscheinlichkeit. Die Wahrscheinlichkeit, eine Telefonnummer zu recherchieren ist aber bei Mitarbeitern kleinerer Betriebe höher.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich zwar systematische Effekte bei allen Ausfallgruppen zeigen. Diese sind aber, wie bereits im bivariaten Verteilungsvergleich erkennbar, an keiner Stelle gravierend. Im Gegenteil, die Effekte sind durchgängig eher gering. Entsprechend ist auch das Pseudo-R² des Modells trotz der Fülle der Merkmale und trotz der Betrachtung der differenzierten Ausfallgründe gering.

Interessant ist, dass in der Summe die designbedingten Effekte (Telefonnummernverfügbarkeit, Erreichbarkeit) größer sind als Effekte der Teilnahmebereitschaft. Die insgesamt allerdings vergleichsweise geringen Abweichungen in den Randverteilungen zwischen Grundgesamtheit und realisierter Stichprobe sind also zu einem erheblichen Teil nicht etwa auf unterschiedliche Teilnahmebereitschaften, sondern auf Erreichbarkeitsprobleme und Probleme bei der Telefonnummernrecherche (die auch als ein spezieller Teil der Erreichbarkeit aufgefasst werden kann) zurückzuführen. Die differenzierte Betrachtungsweise gibt zudem zu erkennen, dass hierbei auch gegenläufige Effekte beim Alter auftreten, die sich in der Summe allerdings nicht aufheben.

5. Literatur

Bender, S./Fertig, M./Görlitz, K./Huber, M./Hummelsheim, S./Knerr, P./Schmucker, A./Schröder, H. (2008): WeLL – Berufliche Weiterbildung als Bestandteil lebenslangen Lernens. Projektbericht. FDZ Methodenreport 5/2008 (de), RWI Materialien 42.

Heckman, J., 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47, 153–61.

Huber, M./Möller, S./Schmucker, A. (2009): Panel „WeLL“ - Arbeitnehmerbefragung für das Projekt „Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens“. FDZ Datenreport 05/2009 (de).

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft (2006): Evaluation der Maßnahmen zur Umsetzung der Vorschläge der Hartz-Kommission. Arbeitspaket 3: Akzeptanz der Bundesagentur für Arbeit. Bericht 2006. Bonn.

Kruskal, W./Mosteller, F. (1979a): Representative Sampling I. *International Statistical Review*, 47, 13-24.

Kruskal, W./Mosteller, F. (1979b): Representative Sampling II. *International Statistical Review*, 47, 111-127.

Kruskal, W./Mosteller, F., 1979c): Representative Sampling III. *International Statistical Review*, 47, 245-265.

Kruskal, W./Mosteller, F., 1979d): Representative Sampling IV. *International Statistical Review*, 47, 169-195.

Rendtel, U./Pötter, U. (1992): Über Sinn und Unsinn von Repräsentativitätsstudien. DIW-Diskussionspapier Nr. 61, Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

Imprint

FDZ *Methodenreport*

No. 6/2009

Publisher

The Research Data Centre (FDZ)
of the Federal Employment Service
in the Institute for Employment Research
Regensburger Str. 104
D-90478 Nuremberg

Editorial staff

Stefan Bender, Dagmar Herrlinger

Technical production

Dagmar Herrlinger

Copyright

Reproduction – also in parts – only with permission of
the FDZ

Download

http://doku.iab.de/fdz/reporte/2009/MR_06-09.pdf

Internet

<http://fdz.iab.de/>

Corresponding author

Petra Knerr, infas, Friedrich-Wilhelm-Straße 18, D-
53113 Bonn
Tel.: 0228/3822-412,
E-Mail: p.knerr@infas.de