

Institut für Arbeitsmarkt-  
und Berufsforschung

Die Forschungseinrichtung der  
Bundesagentur für Arbeit

IAB

# IAB-Forschungsbericht 5/2008

Aktuelle Ergebnisse aus der Projektarbeit des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

## Die Befragung „Arbeiten und Lernen im Wandel“

Theoretischer Hintergrund und Konzeption

Corinna Kleinert  
Britta Matthes  
Marita Jacob

# Die Befragung „Arbeiten und Lernen im Wandel“

## Theoretischer Hintergrund und Konzeption

Corinna Kleinert (IAB)

Britta Matthes (IAB)

Marita Jacob (Universität Mannheim)

Mit der Publikation von Forschungsberichten will das IAB der Fachöffentlichkeit Einblick in seine laufenden Arbeiten geben. Die Berichte sollen aber auch den Forscherinnen und Forschern einen unkomplizierten und raschen Zugang zum Markt verschaffen. Vor allem längere Zwischen- aber auch Endberichte aus der empirischen Projektarbeit bilden die Basis der Reihe.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	4
Abstract .....	6
1 Leitfragen, theoretischer Hintergrund und Forschungsstand .....	7
1.1 Hintergrund.....	7
1.2 Ziele der Studie .....	9
1.2.1 Begriffsklärung .....	10
1.2.2 Forschungsfragen .....	11
1.3 Theoretischer Ausgangspunkt: Was zählt im Erwerbsverlauf – Zertifikate oder Kompetenzen? .....	13
1.3.1 Ausgangspunkt Humankapitaltheorie .....	13
1.3.2 Alternative Ansätze: Signale und Warteschlangen .....	15
1.3.3 Veränderungen im Lebensverlauf .....	16
1.4 Methodologischer Ausgangspunkt: Kognitive Grundkompetenzen .....	17
1.4.1 Welche Kompetenzen sind im Erwerbsleben relevant?.....	17
1.4.2 Die Bedeutung kognitiver Grundkompetenzen .....	19
1.4.3 Zur Messung kognitiver Grundkompetenzen .....	20
1.5 Forschungsstand.....	22
1.5.1 Ergebnisse .....	22
1.5.2 Forschungslücken.....	24
2 Erhebungsdesign.....	26
2.1 Längsschnittdesign und Befragungsmodus .....	26
2.2 Zielgruppe und Stichprobe .....	28
2.2.1 Auswahl der Zielgruppe .....	28
2.2.2 Stichprobendesign .....	29
2.2.3 Strategien zu Erhöhung der Ausschöpfung und Verringerung der Selektivität.....	31
2.3 Das CATI-Instrument: Lebensverlaufsstudie.....	32
2.4 Das PAPI-Instrument: Leistungstests.....	37
3 Weitere Schritte .....	38
Literatur .....	39

## Vorwort

In diesem Forschungsbericht werden die Fragestellungen, der theoretische Hintergrund und das Design der neuen IAB-Studie *„Arbeiten und Lernen im Wandel“* (ALWA) beschrieben. ALWA liefert repräsentative und detaillierte Retrospektivdaten zu den Bildungs- und Erwerbsverläufen sowie Testergebnisse zu kognitiven Grundkompetenzen der zwischen 1956 und 1988 Geborenen in Deutschland. Mit diesen Daten können etliche offene Fragen in der Bildungs- und Lebensverlaufsforschung erstmalig beantwortet werden: Dies betrifft Fragen zu den Lese- und Rechenfähigkeiten von Erwachsenen genauso wie Fragen zu Kohortenvergleichen von Bildungs- und Erwerbsverläufen. Damit schließt ALWA auch Lücken in den prozessproduzierten Daten des IAB zu Erwerbsverläufen.

Dass das IAB diese Studie aufgelegt hat, ist in erster Linie inhaltlichen Forschungsinteressen geschuldet. Hintergrund dafür ist ein groß angelegtes Forschungsprojekt zum Zusammenhang von kognitiven Grundkompetenzen, Qualifikationen und Erwerbsverläufen Erwachsener. Um dieses Projekt zu realisieren, wurde ALWA als eigenständige empirische Erhebung durchgeführt. Der vorliegende Forschungsbericht besteht daher aus zwei Teilen: Im ersten Teil werden die forschungsleitenden Fragen und der theoretische Hintergrund des Forschungsprojekts *„Qualifikationen, Kompetenzen und Erwerbsverläufe“* beschrieben, bevor im zweiten Teil das Design der Erhebung dargestellt wird.

Dieser Forschungsbericht bildet den Auftakt zu einer Reihe von Methodenberichten zur IAB-Studie ALWA, die in der nächsten Zeit in dieser IAB-Publikationsreihe erscheinen werden. Er basiert auf dem Projektantrag der Studie, der bereits im Jahr 2006 erfolgreich die IAB-interne Projektbegutachtung durchlief. Die erste Fassung des damaligen Antrags wurde von Corinna Kleinert und Marita Jacob verfasst, die bis September 2005 am IAB beschäftigt war und mittlerweile als Junior-Professorin an der Universität Mannheim arbeitet. Später wurde der Antrag durch Britta Matthes, die seit Oktober 2005 am IAB beschäftigt ist, ganz wesentlich ergänzt. Alle Informationen zum Projekt wurden für diese Veröffentlichung aktualisiert, nicht jedoch der Forschungsstand und die diskutierte Literatur.

Seit 2006 engagiert sich das ALWA-Projektteam gleichzeitig in den Aktivitäten zur Vorbereitung des Nationalen Bildungspanels (National Educational Panel Study, NEPS), das sich momentan im Begutachtungsprozess bei der DFG befindet und 2009 ins Feld gehen soll. Hier ist geplant, in Kooperation mit Professor Jutta Allmendinger (Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin, WZB) die Panelbefragung zu Bildung im Erwachsenenalter und Lebenslangem Lernen durchzuführen. In dieser Erhebung sollen die panelbereiten Teilnehmer aus ALWA erneut befragt werden. Aus diesem Grund beschränkt sich der vorliegende Forschungsbericht darauf, das Design der ersten Befragungswelle von ALWA zu beschreiben, auch wenn die Studie von Anfang an als Panelerhebung gedacht war.

Wir möchten dieses Vorwort auch nutzen, um all den Personen unseren Dank auszusprechen, die uns in den letzten Jahren bei der Entwicklung von ALWA unterstützt haben. An erster Stelle geht unser Dank an Jutta Allmendinger, der ehemaligen Direktorin des IAB und jetzigen Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB) für ihren ganz wesentlichen Anteil an dem Projekt. Sie hat die Grundidee dafür entwickelt, es in allen Phasen unterstützt und gegen jegliche Kritik verteidigt.

Zwei Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats des IAB, Annemette Sørensen und Bernd Fitzenberger, haben frühere Projektentwürfe mit dem Team intensiv diskutiert und uns wertvolle Hinweise für Weiterentwicklungen und Modifizierungen gegeben.

Sylvie Grenier (Statistics Canada), Kentaro Yamamoto und Irwin Kirsch (beide Educational Testing Service, Princeton) haben es uns ermöglicht, die Leistungstests zum Umgang mit Texten und Zahlen, die im Rahmen der internationalen ALL-Studie speziell für Erwachsene entwickelt wurden, für unsere Studie zu nutzen, und sie haben wertvolle Beratung und Unterstützung bei der Anpassung der Tests für unsere Erkenntniszwecke, bei der Adaption ins Deutsche und bei der Schätzung der Testparameter geleistet. Bei der Adaption selbst haben uns Anouk Zabal (ZUMA, Mannheim) und Timo Ehmke (IPN, Kiel) ganz wesentlich unterstützt.

Für die Organisation und die Durchführung der Befragung geht unser Dank an das Sozialforschungsinstitut infas, Bonn. infas leistete weit mehr, als von einem Feldinstitut zu erwarten ist, und war immer bestrebt, innovative Konzepte umzusetzen. Dies gilt insbesondere für die Konzeption der Stichprobe, die Neuerprobung der Lebensverlaufferhebung und der Kompetenzmessung und die Beratung zur Fragebogengestaltung.

Ohne die Unterstützung und die Empfehlungen von Experten aus ganz unterschiedlichen Forschungsfeldern wäre das Projekt nicht das, was es jetzt ist. Dies sind (in alphabetischer Reihenfolge): Martin Abraham (Universität Erlangen-Nürnberg), Jim Allen (ROA Maastricht), Martin Baethge (SOFI Göttingen), Stefan Bender (IAB), Axel Bolder (ISO Koeln), das Deutsche Konsortium zur Vorbereitung der PIAAC-Studie (ZUMA, DIE, DIPF), Hans Dietrich (IAB), Olaf Köller (Direktor des IQB, Berlin), Ralf Künster (WZB), Jean Paul Reef (LIFE Research and Consult, Luxemburg), Götz Rohwer (Ruhr- Universität Bochum), Harald Schomburg (Universität Kassel), Petra Stanat (FU Berlin) und Patrick Werquin (OECD).

## Abstract

Angesichts der aktuellen Diskussionen um die Bedeutung kognitiver Grundkompetenzen wie Lesen und Rechnen bei Kindern und Jugendlichen überrascht es, wie wenig empirische Studien es gibt, die sich mit der Bedeutung solcher Kompetenzen für berufliche Karrieren und Erwerbsverläufe Erwachsener befassen. An dieser Forschungslücke setzt die IAB-Studie ALWA an.

Unser Ziel ist es, mit diesen neuen Daten Zusammenhänge von Bildungszertifikaten, kognitiven Grundkompetenzen und Erwerbsverläufen bei Erwachsenen in einer Längsschnittperspektive zu untersuchen. Das Projekt hat drei zentrale Forschungsfragen: erstens das Verhältnis von Grundkompetenzen und Zertifikaten bei verschiedenen Erwerbsgruppen, zweitens die Bedeutung von Kompetenzen im Vergleich zu formalen Bildungsabschlüssen für den Erwerbserfolg und deren je unterschiedlicher Einfluss im Erwerbsverlauf und drittens die Wechselwirkung zwischen Erwerbssituation, Bildungsbeteiligung und der Veränderung von Kompetenzen.

Theoretisch setzt das Vorhaben an humankapital- und signaltheoretischen Überlegungen an und greift deren konzeptionelle und empirische Lücken auf. Methodisch schließt es an das Kompetenzkonzept der Schulleistungsforschung an, bei der unter Kompetenz Grundbildung, also in erster Linie schulisch vermittelte kognitive Fertigkeiten und Wissen, verstanden wird. In diesem Forschungszweig liegen breite Ergebnisse empirischer Forschung vor, so die internationalen Schulleistungsvergleiche PISA, TIMSS und IGLU, aber mit IALS und ALL auch zwei internationale Vergleichsstudien von Erwachsenen. Der vorliegende Forschungsstand zu Kompetenzen Erwachsener bezieht sich deswegen auch stark auf diese beiden Datenquellen. Deutschland hat sich nur an der IALS-Studie beteiligt; deren Daten sind jedoch bis heute unterausgewertet. Untersuchungen, die explizit Zusammenhänge zwischen Grundkompetenzen und Aspekten der Erwerbssituation untersuchen und eine konsequente Längsschnittperspektive einnehmen, fehlen bis heute auch international.

ALWA greift diese Forschungslücken auf: Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen einerseits auf der Erfassung kognitiver Grundkompetenzen mittels Lese- und Mathematiktests und andererseits auf der differenzierten Abbildung der Bildungs- und Erwerbsbiographien der Befragten. Die Untersuchung ist als Panelbefragung konzipiert, die umfangreiche Retrospektiverhebungen zu Bildungs- und Erwerbsverläufen sowie wiederholt durchgeführte Leistungstests enthält. Das Design kombiniert diese beiden Bestandteile in Form computergestützter Telefoninterviews (CATI) und persönlicher Interviews (PAPI). Zielgruppe der ersten Befragungswelle, die von September 2007 bis März 2008 durchgeführt wurde, ist die Wohnbevölkerung der Geburtsjahrgänge 1956 bis 1988 in Deutschland, also zum Zeitpunkt der Befragung 18- bis 51-jährige. Daraus wurden in der ersten Untersuchungswelle ca. 10.000 Personen auf Basis einer Einwohnermeldeamtsstichprobe befragt. Die Kompetenztests wurden bei 4.000 Befragten durchgeführt, die im Telefoninterview ihre Einwilligung zu einem persönlichen Interview gegeben hatten.

# 1 Leitfragen, theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

## 1.1 Hintergrund

Die Veröffentlichungen der letzten Jahre zur PISA- und TIMS-Studie (Baumert et al. 2000a; 2000b; Deutsches PISA-Konsortium 2001) haben mit großer Medienresonanz auf Defizite von Jugendlichen in den Bereichen Mathematik und Leseverständnis aufmerksam gemacht. Zu dieser empirischen Befundlage passt die wiederholt vorgetragene Unzufriedenheit von Ausbildungsbetrieben, wonach viele Lehrstellenbewerber<sup>1</sup> hinsichtlich ihrer Mathematik- und Lese- bzw. Rechtschreibkenntnisse unzureichend vorbereitet seien und konsequenterweise in entsprechenden Auswahltests scheitern würden. Im Hinblick auf die Studierfähigkeit hört man vielerorts ähnliche Klagen (vgl. im Überblick Köller & Baumert 2002). Stimmen formale Abschlüsse, kognitive Grundkompetenzen und deren Verwertungschancen auf dem Arbeitsmarkt schon beim Übergang in das Ausbildungssystem nicht überein, liegt die Annahme nahe, dass dies auch Folgen hinsichtlich eines schwierigeren Übergangs von Ausbildung in Beschäftigung nach sich ziehen bzw. die Chancen im Erwerbsleben auch im weiteren Erwerbsverlauf zusätzlich beeinträchtigen kann.

Umfassende Untersuchungen zur Literalität von Erwachsenen sind jedoch bislang in Deutschland rar. Nach Schätzungen des Bundesverbandes Alphabetisierung e.V. gelten circa vier Millionen Erwachsene als „funktionale Analphabeten“, die aufgrund erheblicher Defizite beim Lesen und Schreiben Schwierigkeiten haben, ihren Alltag zu bewältigen und sich am gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Leben gleichberechtigt zu beteiligen. Angesichts dieser Diskussionen überrascht es, wie wenig empirische soziologische Studien es in Deutschland – aber auch international – gibt, die sich mit der Bedeutung von solchen Grundkompetenzen für berufliche Karrieren bzw. den Erwerbsverlauf im Allgemeinen befassen.

Die Bedeutung kognitiver Grundkompetenzen für das Berufsleben wird vor allem vor dem Hintergrund der fortschreitenden Entwicklung hin zur „Wissensgesellschaft“ diskutiert. Ausreichende Lese- und Mathematikkenntnisse seien heute stärker als früher unerlässlich für eine erfolgreiche Teilnahme an den Entwicklungen des Arbeitsmarkts und für ein Schritthalten mit der zunehmenden Komplexität der Anforderungen. Arbeitsmarktbereiche mit hohen Anforderungen an kognitive Fähigkeiten der Beschäftigten wachsen, während insbesondere traditionelle industrie- und fertigungsorientierte Bereiche mit geringeren Anforderungen schrumpfen. Allerdings gibt es auch Autoren, die aufgrund des technologischen Wandels von einem Rückgang der Bedeutung solcher Fähigkeiten ausgehen, insbesondere im Bereich der Geringqualifizierten. So führt Tyler (2004) das Beispiel eines Schalterangestellten an, der heute weniger (Kopf-)Rechnen als vielmehr Freundlichkeit und Einfühlungsvermögen benötigt (vgl. auch Autor et al. 2002). Empirische Belege, welche der beiden

---

<sup>1</sup> In diesem Bericht werden Substantive nur in der männlichen Form verwendet. Frauen sind dabei immer mit angesprochen.

Thesen eher zutrifft – die der zunehmenden Komplexität oder die des Bedeutungs-rückgangs der kognitiven Fähigkeiten in bestimmten Bereichen der Beschäftigung –, sind bislang allerdings nur spärlich vorhanden.

Eine ungleichheitstheoretische Relevanz ergibt sich auch aus den allgemeineren Fragen nach den Zuweisungsmechanismen und -prinzipien in den Arbeitsmarkt. Eine seit langem ungelöste Frage ist, ob der Zugang zu bestimmten Positionen nach einem meritokratischen Prinzip, also nach „Leistungen“, oder nach einem kredentialistischen Prinzip erfolgt, das heißt basierend auf Zertifikaten, die dabei weniger als Leistungsmessung, sondern als (soziales) Ausschlusskriterium dienen. Von besonderer Bedeutung ist hier, ob und inwiefern tatsächlich vorhandene Fähigkeiten oder zertifizierte Abschlüsse den Zugangs- und Allokationsprozess auf dem Arbeitsmarkt bestimmen.

Abhängig davon, wie man diese Fragen beantwortet, ergeben sich unterschiedliche bildungs- und arbeitsmarktpolitische Schlussfolgerungen: Wenn Kompetenzen nur in Verbindung mit Zertifikaten belohnt werden, dann müssten (an noch zu identifizierenden Schnittstellen) entsprechende Zertifikate geschaffen sowie das Nachholen von Abschlüssen erleichtert werden. Wenn kognitive Kompetenzen im Arbeitsmarkt auch ohne entsprechende Zertifizierung eingebracht werden können, sind informelle Formen des Lernens erheblich wichtiger als im ersten Fall, und es lohnt sich, auch in solche informellen Lernprozesse zu investieren. Wenn bestimmte soziale Gruppen und Übergänge bzw. kritische Ereignisse im Lebensverlauf von Erwachsenen identifiziert werden können, bei denen für die weitere Erwerbskarriere relevante Defizite in der Grundbildung erkennbar werden, lässt sich daraus ableiten, wer zu welchem Zeitpunkt mit welchem Bildungsangebot gefördert werden muss, um einen Wiedereinstieg in Beschäftigung zu erleichtern oder um Beschäftigungsstabilität zu sichern. Schließlich lassen sich Rahmenbedingungen identifizieren, unter denen das Lernen oder das Auffrischen kognitiver Grundkompetenzen im (vergleichsweise) späten Alter gelingt bzw. Bedingungen aufdecken, die Barrieren dafür darstellen.

Die hier angesprochenen bildungs- und arbeitsmarktpolitischen Szenarien, die sich aus einem unterschiedlichen Zusammenspiel von kognitiven Grundkompetenzen, Zertifikaten und Erwerbsverläufen ergeben können, sind vor allem von praktischer Bedeutung. Für das IAB als Forschungsinstitut mit der Hauptaufgabe, Wirkungen der Arbeitsförderung zu untersuchen, insbesondere Auswirkungen von Bildungs- und Beschäftigungsmaßnahmen auf Vermittlungsaussichten, Beschäftigungsfähigkeit und Erwerbsverläufe (§ 282 (3) SGB III), sind diese Schlussfolgerungen von besonderer Relevanz, um daraus Empfehlungen für das Maßnahmeangebot der Bundesagentur für Arbeit ableiten zu können.

Im Folgenden werden die skizzierten Fragestellungen zum Zusammenhang kognitiver Grundkompetenzen, formaler Ausbildungszertifikate und Erwerbsverläufen in eine konkrete empirische Studie überführt. Dabei werden zunächst die Untersu-

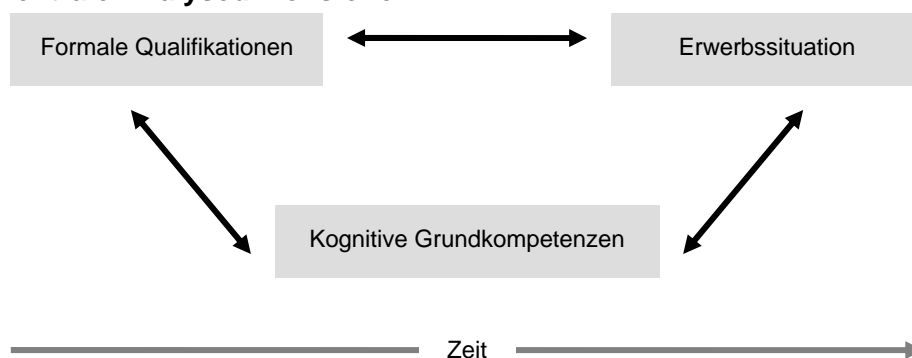


chungsziele formuliert, die zentralen Analysedimensionen definiert und die forschungsleitenden Fragestellungen erläutert (4.1). Im Anschluss daran werden die theoretischen (4.2) und methodologischen Grundlagen (4.3) für unsere Analyseperspektive erarbeitet. Darauf folgt eine Aufarbeitung des empirischen Forschungsstandes zum Thema, um Forschungslücken zu identifizieren (4.4). Schließlich wird das Design der eigenen Studie beschrieben und begründet (5.).

## 1.2 Ziele der Studie

Ziel der Studie ist es, Zusammenhänge von Bildungszertifikaten, kognitiven Grundkompetenzen und Erwerbsverläufen genauer zu analysieren (Abbildung 1).

**Abbildung 1**  
**Zentrale Analysedimensionen**



Aus einer soziologischen Perspektive interessieren uns dabei vor allem das Wechselspiel von zertifizierten Abschlüssen und kognitiven Grundkompetenzen und deren jeweilige Bedeutung in unterschiedlichen Phasen und Situationen des Erwerbsverlaufs. Während verschiedene Untersuchungen den Einfluss formaler Bildungs- und Ausbildungsabschlüsse auf den Erwerbsverlauf belegen (Müller et al. 1998; Konietzka 1999; Allmendinger 1989; Blossfeld 1989), ist bislang ungeklärt, in welchem Verhältnis spezifische berufliche Qualifikationen und Bildungszertifikate mit kognitiven Kompetenzen stehen. Es ist eine weitgehend offene Frage, inwieweit Kompetenzen – jenseits der erreichten Bildungsabschlüsse und Abschlussnoten – zusätzliche individuelle Ressourcen darstellen, die erfolgreiche Erwerbskarrieren anbahnen bzw. fortsetzen. Ebenso wenig ist empirisch untersucht worden, inwieweit sich kognitive Kompetenzen in unterschiedlichen Erwerbssituationen auch noch im Erwachsenenalter verändern können.

Damit beinhaltet das Projekt drei zentrale Analysedimensionen: die Erwerbssituation, die erworbenen formalen Qualifikationen sowie kognitive Grundkompetenzen. Alle drei sollen in einer individuellen Verlaufsperspektive betrachtet werden; uns interessieren Veränderungen der Erwerbssituation und damit Erwerbsverläufe sowie der Erwerb von Bildungszertifikaten und der Erwerb bzw. Verlust von kognitiven Kompetenzen im Erwerbsverlauf.

## 1.2.1 Begriffsklärung

Was verstehen wir inhaltlich unter Qualifikationen und Kompetenzen bzw. wie sind diese Begriffe voneinander abzugrenzen?

*Formale Qualifikationen* besitzen in der Praxis der Allokation auf dem Arbeitsmarkt üblicherweise eine große Bedeutung, weil sie einfach zu vermitteln sind und als zuverlässige Indikatoren für bereits vorhandene Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie für die potenzielle Entwicklung der Produktivität angesehen werden (vgl. dazu genauer 1.2). Indikatoren dafür sind Bildungszertifikate wie schulische und berufliche Ausbildungsabschlüsse und Abschlussnoten, aber auch darüber hinausgehende Zertifikate, beispielsweise über erfolgreiche Teilnahmen an Weiterbildungen und Umschulungen. Daneben gibt es indirekte Indikatoren, insbesondere im Bereich beruflicher Qualifikationen, da diese zum Teil informell erlernt und nicht zertifiziert werden. Zur Abschätzung der Fähigkeiten und Fertigkeiten in diesem Bereich wird meist auf die Berufserfahrung und auf die Dauer bestimmter Tätigkeiten und Funktionen in Betrieben zurückgegriffen, daneben aber auch auf „Quasi-Zertifikate“, die den Erwerb beruflicher Qualifikationen belegen sollen, beispielsweise in Form von Arbeitszeugnissen.

Im Gegensatz zu formalen Qualifikationen ist die Analysedimension der *kognitiven Grundkompetenzen* erklärungsbedürftig. Der Begriff Kompetenz ist – gerade in den letzten Jahren – von unterschiedlichen Forschungsdisziplinen eingeführt und in der Öffentlichkeit breit aufgegriffen worden, wobei jedoch ein einheitliches Begriffsverständnis fehlt (Weinert 2001: 45) und im internationalen Kontext unterschiedliche Bedeutungsinhalte und Denktraditionen damit verbunden werden. Meist bezieht er sich jedoch auf Bildungs- bzw. Lerninhalte unabhängig von der Art ihres Erwerbs, also darauf, was „ein Mensch wirklich kann und weiß“ (Weinberg 1996: 3)<sup>2</sup>. Formale Qualifikationen und Zertifikate geben darüber nur indirekt Aufschluss und hängen ihrerseits von weiteren Bedingungen ab wie zum Beispiel der Zusammensetzung von Lerngruppen oder dem Status von Ausbildungsinstitutionen. Formale Qualifikationen und Kompetenzen können demnach deckungsgleich sein und sind es im Anspruch der schulischen Institutionen auch, empirisch ist es jedoch plausibler, dass sie es nicht immer sind.

Wir betrachten in diesem Forschungsprojekt nur eine Dimension dessen, was in der Öffentlichkeit unter Kompetenzen gefasst wird: Unter *kognitiven Grundkompetenzen* verstehen wir aktuell vorhandene Fähigkeiten und Fertigkeiten von Individuen in Bereichen der Grundbildung, die für gesellschaftliche Teilhabe, Beschäftigung und erfolgreiche Erwerbskarrieren unabdingbare Voraussetzungen bilden. Dazu gehö-

---

<sup>2</sup> Zum Teil wird in der Literatur darunter auch das Lernpotenzial verstanden, das ein Individuum in einem bestimmten Bereich aufweist; Kompetenz wird demnach von Performanz getrennt. Dieser Auffassung folgen wir bei unserem Begriffsverständnis nicht. In der internationalen Diskussion werden Kompetenzen als abstrakte, übergeordnete Dimensionen verstanden, die eine Fülle konkreter Fähigkeiten und Fertigkeiten umfassen (Rychen 2003). Auch dieser Unterscheidung folgen wir nicht.

ren vor allem Kompetenzen, die zum Verständnis von und Umgang mit Texten und Zahlen befähigen (zur Begründung vgl. 1.3.2). Diese Kompetenzen sind nicht gleichzusetzen mit „natürlicher“ Begabung oder Intelligenz, denn ihr Erwerb erfolgt größtenteils in der Schule, und damit prägt die schulische Umgebung die Ausprägung dieser Fähigkeiten mit. Gleiches gilt bezüglich der Lerngelegenheiten und -voraussetzungen in der häuslichen Umgebung.

## 1.2.2 Forschungsfragen

Unser Projekt umfasst drei zentrale Fragestellungen: Sie umfassen erstens das Verhältnis von kognitiven Grundkompetenzen und formalen Zertifikaten bei unterschiedlichen Erwerbsgruppen, zweitens die Bedeutung von Grundkompetenzen im Vergleich zu formalen Bildungsabschlüssen für den Erwerbserfolg und deren jeweils unterschiedlicher Einfluss im Erwerbsverlauf und drittens die Wechselwirkung zwischen Erwerbssituation, Bildungsbeteiligung und der Veränderung von Grundkompetenzen.

Erstens interessiert uns das Verhältnis von formalen Qualifikationen, Bildungsergebnissen und kognitiven Grundkompetenzen bei Erwachsenen, die die schulische Ausbildung bereits hinter sich gebracht haben. Inwieweit und bei welchen Gruppen besteht Übereinstimmung zwischen diesen Dimensionen, inwieweit klaffen sie auseinander? Aus der PISA-Studie ist bekannt, dass es schon bei 15-jährigen Schülern in unterschiedlichen Schultypen deutliche Überschneidungen bei Lese- und Mathematikkompetenzen gibt (Artelt et al. 2001: 44). Wenn man Erwachsene betrachtet, die nach ihrer Schulzeit unterschiedliche Ausbildungen und Weiterbildungen besucht haben und andere Erwerbsverläufe hinter sich gebracht haben, ist zu vermuten, dass diese Diskrepanzen mit zunehmendem Alter noch weitaus größer werden.

Die zweite grundlegende Forschungsfrage lautet: Leisten kognitive Grundkompetenzen wie beispielsweise Lese- und Rechenfähigkeiten über Zertifikate und Berufserfahrung hinaus einen *eigenständigen Erklärungsbeitrag* für Erwerbsverläufe und beruflichen Erfolg in unterschiedlichen Dimensionen? Diese Frage können wir heute angesichts der unzureichenden empirischen Forschungslage nicht eindeutig beantworten – wir wissen nicht, ob kognitive Kompetenzen beruflichen Erfolg über die Effekte von Abschlüssen, Zertifikaten und Berufserfahrung hinaus beeinflussen oder ob mit ihrer Aufnahme in Modelle Bedingungen nur etwas genauer als bisher dargestellt werden können (zum Forschungsstand vgl. 1.4.1). Vor allem die Varianz von Erwerbsbedingungen und -verläufen innerhalb von formal gleichen Bildungsgruppen lässt sich möglicherweise aufschlüsseln, wenn kognitive Grundkompetenzen berücksichtigt werden. Eine solche Erweiterung kann darüber hinaus aber auch zur Klärung von über- und unterwertiger Beschäftigung beitragen, das heißt, von solchen Beschäftigungsverhältnissen, in denen der Ausbildungsabschluss nicht mit dem zur Ausübung der Tätigkeit formal notwendigen Bildungszertifikat übereinstimmt.

Aus einer Lebensverlaufsperspektive ist diese Forschungsfrage noch zu erweitern: Wie verändert sich das Verhältnis und die Bedeutung von allgemeinen Kompetenzen, Bildungsergebnissen und beruflichen Qualifikationen (Allmendinger & Leibfried 2003; Bolder 2002)? Dabei sind sowohl Perioden-, als auch Kohorten- und Altersvariationen denkbar: In unterschiedlichen Arbeitsmarktsituationen oder abhängig vom Bildungsstand der jeweiligen Mitbewerber könnten eher Bildungsabschlüsse oder eher Kompetenzen wichtig sein; in verschiedenen Phasen und Punkten der Erwerbskarriere wie beim Berufsstart, dem (Wieder-)Einstieg nach Arbeitslosigkeit oder bei beruflichen Aufstiegen entscheiden möglicherweise unterschiedliche Kriterien. Eine der Fragen, die wir in diesem Zusammenhang beantworten wollen, ist die, ob Bildungszertifikate vor allem bei Neueinstellungen, also insbesondere beim Berufseinstieg und bei Betriebswechselln, ausschlaggebend sind, während bei (innerbetrieblichen) Aufstiegen andere Kriterien wie beispielsweise kognitive Grundkompetenzen wichtiger sind. Aus einer soziologischen Lebensverlaufsperspektive ist auch die mit Bildung verbundene Ungleichheit von Interesse. So stellt sich die Frage, welche Kriterien an unterschiedlichen Verzweigungen des Lebensverlaufs Ungleichheit generieren und wie es zur Verstetigung von Ungleichheit kommt. So ist denkbar, dass Arbeitslosigkeitserfahrung eine Veränderung von anschließenden Mobilitätsmechanismen bewirkt, indem der positive Einfluss von Bildung auf berufliche Aufstiege durch einen negativen Effekt aufgrund von Arbeitslosigkeit „überlagert“ wird.

Die dritte Forschungsfrage knüpft an die These an, dass nicht nur die Verwertbarkeit, sondern auch Qualifikationen und Kompetenzen selbst im Zeitverlauf veränderlich sind. Es ist plausibel, dass sie sich während des und abhängig vom Erwerbsverlauf erheblich verändern können. Formelle und informelle Bildungsprozesse sind prinzipiell jederzeit möglich: Auch nach dem erstmaligen Verlassen des Bildungssystems können weitere Ausbildungsabschlüsse oder Weiterbildungszertifikate erworben werden; im Arbeitsalltag werden vorhandene Fähigkeiten „trainiert“, mitunter auch gänzlich neue Fertigkeiten erlernt; vorhandenes Wissen und bestimmte Fertigkeiten können mit der Zeit aber auch wieder verloren gehen. Die Veränderung von Qualifikationen und Kompetenzen hängt wiederum häufig mit der individuellen Erwerbssituation zusammen: Verschiedene Studien zeigen einen positiven Zusammenhang von vorteilhaften Erwerbssituationen und -positionen und der Teilnahme an Aus- und Weiterbildungsaktivitäten (Büchel & Pannenberg 2004; Schömann & Becker 1995; Jacob 2004). Andere untersuchen den Verlust beispielsweise durch Arbeitslosigkeit (Mincer & Ofek 1993; Coles & Masters 2000). Eine genauere und umfassende Analyse, ob und welche kognitiven Kompetenzen sich in welchen Erwerbssituationen tatsächlich verändern, liefern diese Untersuchungen jedoch nicht. Vermutlich gilt, je öfter eine bestimmte Fähigkeit im Erwerbsalltag angewendet wird, umso besser bleibt sie erhalten – je seltener sie angewendet wird, umso schneller geht sie (zumindest vorübergehend) verloren.

Im Rahmen der IAB-Studie ALWA sollen Antworten auf die hier skizzierten Fragen gefunden werden. Der Schwerpunkt unseres Forschungsvorhabens liegt daher in

der Analyse der Interdependenzen und parallelen Prozesse der Verwertung und der Veränderung von Qualifikationen und Kompetenzen im Erwerbsverlauf. In den folgenden beiden Abschnitten wird dieser Schwerpunkt sowohl theoretisch als auch methodologisch genauer begründet, um im Anschluss daran den empirischen Forschungsstand dazu darzustellen.

### **1.3 Theoretischer Ausgangspunkt: Was zählt im Erwerbsverlauf – Zertifikate oder Kompetenzen?**

Verschiedene ökonomische und soziologische Theorien beschäftigen sich mit dem Einfluss von Bildung auf Erwerbsverläufe. Sie unterscheiden sich unter anderem darin, dass Bildung eine unterschiedliche Funktion im Prozess der Allokation und hinsichtlich beruflicher Mobilität zugesprochen wird.

#### **1.3.1 Ausgangspunkt Humankapitaltheorie**

In der Humankapitaltheorie (Becker 1964) ist Bildung ein Teil des individuellen Humankapitals, das für wirtschaftliche Aktivitäten nutzbar gemacht werden kann. Vorhandenes Humankapital verbessert die Produktivität von Individuen, die sich wiederum in besseren Beschäftigungschancen und in höherem Einkommen niederschlägt. Eine grobe Unterscheidung trennt zwischen allgemeinem und spezifischem Humankapital. Allgemeines Humankapital bezieht sich auf Fertigkeiten, die in unterschiedliche Tätigkeiten und Aktivitäten eingebracht werden können, und es wird vorrangig im Schulbildungssystem erworben. Spezifisches Humankapital ist dagegen auf bestimmte Tätigkeiten bzw. Berufe begrenzt. Es entsteht vor allem in der beruflichen Ausbildung sowie während den darauf folgenden Tätigkeiten und im Arbeitsalltag.<sup>3</sup>

Neben der Unterscheidung von allgemeinen und spezifischen Elementen individuellen Humankapitals gibt es jedoch kaum explizite Definitionen und Diskussionen darüber, welche individuellen Eigenschaften, Fähigkeiten und Fertigkeiten sich tatsächlich in verbesserter individueller Produktivität niederschlagen. Die einschlägige (empirische) Literatur konzentriert sich auf einfach zu erfassende Indikatoren und berücksichtigt vor allem die Zeit von allgemeiner Bildung, Ausbildung und die Berufserfahrung als Einflussfaktoren auf die individuelle Produktivität (Mincer 1974).

Dass der Aspekt der Dauer im Mittelpunkt der Analysen steht, ist mit dem theoretischen Ausgangspunkt der Humankapitaltheorie zu erklären: Fokussiert werden Investitionen in Kapital, weniger das Kapital an sich. In der Vorstellung von Bildungsentscheidungen als Investitionskalkül werden Bildungsanstrengungen nach einer

---

<sup>3</sup> Betriebe und Individuen haben ein unterschiedliches Interesse, in die verschiedenen Formen das Humankapitals zu investieren: Betriebe stellen beispielsweise firmenspezifische Ausbildungen bereit, die neben der Erfüllung betrieblicher Aufgaben auch eine Bindung des Arbeitnehmers an den Betrieb bewirken. Ausschließlich firmenspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten sind jedoch bei einem Wechsel des Unternehmens nicht transferierbar, so dass Arbeitnehmer auch ein Interesse am Erwerb allgemeiner, firmenübergreifender Elemente in der Ausbildung haben.

rationalen Abwägung von Kosten für Bildung und erwarteten zukünftigen Erträgen unternommen. Neben den direkten Kosten spielen auch Opportunitätskosten eine große Rolle, das heißt die investierte Zeit, in der es zu einem Lohnausfall bzw. zu einer Lohnminderung kommt. Diese kann retrospektiv mit den höheren Erträgen, die im Anschluss an die Bildungsphase erbracht werden, „verrechnet“ werden. Diese Perspektive ist der Hauptgrund dafür, dass die Inhalte erwerbstätigkeitsbezogener Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der Humankapitaltheorie von geringerer Bedeutung sind als zeitliche Indikatoren.

Die Konzentration der Humankapitaltheorie auf rationale Kosten-Nutzen-Entscheidungen hinsichtlich Bildung und deren messbare Erträge hat zur Folge, dass Bildungs- und Lernprozesse an sich und deren differenzierte Wirkungen auf die Produktivität von Erwerbspersonen im Dunkeln bleiben.<sup>4</sup> Bildung ist im Rahmen ökonomischer Forschung eine „black box“. Deutlich wird nur, dass Bildung, Ausbildung und Berufserfahrung auf irgendeine Weise die Produktivität und damit die Erwerbschancen und Löhne von Beschäftigten beeinflussen. Welche Kompetenzen und Lernprozesse diesen Zusammenhang in welchem Ausmaß prägen, inwieweit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Vergleich zu Zertifikaten dafür verantwortlich sind, kann dieser Forschungszweig nicht beantworten (Allmendinger & Dietrich 2004).

Das Problem einer fehlenden Messung von Begabung und individueller Leistungsfähigkeit wird zwar in unterschiedlichen Untersuchungen aufgeworfen (z. B. Griliches 1977) und in neueren Untersuchungen vor allem als Problem unbeobachteter Heterogenität thematisiert. Nur in wenigen Studien stehen jedoch entsprechende empirische Größen zur Verfügung. So berücksichtigen einige Autoren Abschlussnoten in der Operationalisierung der Humankapitalausstattung von Individuen unter der Annahme, dass diese als Ergebnisse von „Leistungstests“ interpretiert werden können (z. B. Büchel & Pollmann-Schult 2004; vgl. auch Breen et al. 1995). Einzig Tyler (2004) führt kognitive Grundkompetenzen und Bildungsabschlüsse als gleichberechtigte Indikatoren von Humankapital und deren Einfluss auf die Lohnhöhe theoretisch zusammen. In seinem Modell unterscheidet er Schulbildung, kognitive Grundkompetenzen, Begabung und weitere Faktoren, die sowohl die Schulbildung als auch die Entwicklung kognitiver Grundkompetenzen beeinflussen. Eine wesentliche Weiterentwicklung von Tyler besteht darin, dass er zum einen Grundkompetenzen als Ergebnis von Lernprozessen begrifflich von „angeborener“ Begabung trennt und zum anderen die Beziehung zwischen Zertifikaten und Kompetenzen expliziert. Allerdings fehlt hier wiederum eine theoretische Vorstellung darüber, warum Kompetenzen und formale Schulbildung einen (unterschiedlichen) Einfluss auf die Höhe des Lohnes haben. Dies wird lediglich als empirisch offene Frage behandelt.

---

<sup>4</sup> Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Bildung an sich in weiten Teilen der humankapitalorientierten Literatur nicht im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses steht. Vielmehr geht es um die Erklärung anderer Phänomene, vor allem um das Zustandekommen von Lohndifferenzen.

### 1.3.2 Alternative Ansätze: Signale und Warteschlangen

Das Problem der „black box“ von Lernprozessen in der Humankapitaltheorie hat zur Folge, dass zentrale soziologische Probleme in den Beziehungen zwischen Bildungsprozessen, Kompetenzerwerb und Erwerbstätigkeit nicht als Forschungsfragen diskutiert, sondern a priori als gegeben angenommen werden:

„From a sociological viewpoint, therefore, human capital represents a shortcut around studies of skill and income attainment by assuming a fairly direct equivalence between education, skill, and reward, where perhaps a study of their links would prove more fruitful ...“ (Attewell 1990: 426)

Solche Probleme bestehen beispielsweise in der Frage des Kredentialismus, in der geschlechtlichen Stereotypisierung und Bewertung beruflicher Kompetenzen oder im Zusammenhang zwischen langfristigen Humankapitalüberschüssen und –defiziten mit ihrer sozialen Bewertung und den Erträgen, die daraus erzielt werden können.

Eine Erklärung, wie der Einfluss von Bildungszertifikaten auf Erwerbsverläufe zustande kommt, liefert die Theorie des *Signaling* von Spence (1973). Hier werden vor allem Bildungsabschlüsse und Zertifikate als entscheidend im Rekrutierungs- und Allokationsprozess in den Arbeitsmarkt angesehen. Bildungsabschlüsse werden jedoch nicht als Belege für vorhandene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen angenommen, sondern sie sind eine Größe, die Arbeitgebern dient, Bewerbern „potenzielle“ Produktivität zuzuschreiben. Zertifikate sind ein Indikator für Auffassungsgabe und Lernfähigkeit. Das *Warteschlangenmodell* von Thurow (1975) ergänzt diese Überlegungen. Auch hier geht es um Indikatoren, die niedrige Einarbeitungskosten und gleichzeitig hohe Produktivität erwarten lassen. Beim Zugang zu knappen Arbeitsplätzen ist auch hier nicht das tatsächlich erlernte Wissen und die vorhandenen Fähigkeiten relevant, sondern die Position in der Bewerberreihe wird durch leicht erkennbare und als zuverlässig erachtete Bildungszertifikate bestimmt.

Humankapital- und Signaltheorie bzw. Warteschlangenmodell machen zwar theoretisch ganz unterschiedliche Aussagen zum Stellenwert von Zertifikaten und Kompetenzen, empirisch lassen sie sich jedoch kaum miteinander vergleichen, weil die Anwendungen beider Ansätze meist auf den gleichen eingeschränkten Indikatoren beruhen, mit denen Bildungszertifikate, Schulnoten oder die Dauer von Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeit abgebildet werden, während Indikatoren für Kompetenzen meist fehlen. Stimmen beide Dimensionen überein, dann spräche das eher für die Annahmen der Humankapitaltheorie. Treten hier Divergenzen auf und zählen Zertifikate im Allokationsprozess mehr als Kompetenzen, dann würde das eher die Annahmen von Spence und Thurow belegen.

Von soziologischem Interesse sind beide Fälle, denn sie hätten unterschiedliche Folgen hinsichtlich der Entstehung und der Aufrechterhaltung sozialer Ungleichheit: Beeinflussen Kompetenzen unabhängig von den damit erworbenen Zertifikaten Allokationsprozesse auf dem Arbeitsmarkt, spricht das zwar auf den ersten Blick für

ein meritokratisches Zugangsprinzip. Allerdings ist der Erwerb kognitiver Grundkompetenzen selbst nicht zufällig verteilt, sondern abhängig von sozialen Rahmenbedingungen und Ressourcen, wie die Ergebnisse der PISA-Studien eindrucksvoll belegen (PISA-Konsortium Deutschland 2005: 30 ff.; Artelt et al. 2001: 35 ff.). Damit rückt der Kompetenzerwerb selbst in den Fokus der Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Ungleichheit.

### **1.3.3 Veränderungen im Lebensverlauf**

Die Defizite ökonomischer Bildungstheorien gewinnen eine noch größere Bedeutung, wenn individuelle Entwicklungen im Zentrum von Analysen stehen, wenn also das Zusammenspiel von Humankapital und Erwerbstätigkeit im Verlauf untersucht wird. Theoretisch ist eine dynamische Entwicklung im Lebensverlauf zwar angedacht, aber ein Teil der üblicherweise verwendeten Bildungsindikatoren ist statisch angelegt oder lässt nur relativ grobe Veränderungen zu. Individuelle Veränderungen von Kompetenzen werden überhaupt nicht bzw. nur schematisch beim Wechsel in Nicht-Erwerbstätigkeit oder bei Betriebswechseln erfasst. Gerade neuere Untersuchungen belegen jedoch, dass sich die Dauer und Zertifikate der Schul- und Berufsausbildung noch weit bis ins dritte Lebensjahrzehnt verändern können (Jacob 2004). Dass die Beteiligung an Weiterbildung während des Erwerbslebens in den letzten Jahren zugenommen hat (BMBF 2001: 13), ist ebenfalls ein Anzeichen für die Flexibilität von Humankapital. Die Inhalte formalisierter sowie nicht zertifizierter und informeller Lernprozesse können sich im individuellen Lebensverlauf vermutlich weitaus flexibler wandeln, als es die klassischen Humankapitalindikatoren vorgeben – sowohl in Richtung einer Vermehrung als auch eines Verlernens von Kompetenzen. Will man individuelle Veränderungen von Kompetenzen und deren Wechselwirkungen mit Erwerbsverläufen untersuchen, kommt man folglich nicht umhin, Indikatoren für tatsächlich vorhandenes Wissen und Fertigkeiten sowie für Lernprozesse zu erheben.

Auch zu möglichen differentiellen Einflüssen von Qualifikationen und Kompetenzen in verschiedenen Phasen des Erwerbsverlaufs gibt es nur wenige Theorien. Studien zum Übergang aus Arbeitslosigkeit weisen darauf hin, dass die Dauer der Arbeitslosigkeit hier als weiteres Signal eine wichtige Rolle spielt, weil Vorbehalte von Arbeitgebern gegenüber Langzeitarbeitslosen die Stellensuche zunehmend erschweren (Rudolph 1992: 173; zu theoretischen Überlegungen zu Selektionsprozessen von Arbeitgebern vgl. van Ours & Ridder 1992). Ob dies den Einfluss von Bildungszertifikaten auf Beschäftigungschancen verändert, wird allerdings nicht thematisiert. Einige Autoren gehen darüber hinaus jedoch davon aus, dass sich Bildung und ihr Einfluss während Arbeitslosigkeit tatsächlich verändert, denn berufliche Qualifikationen veralten mit der Zeit oder spezielle Fertigkeiten werden während der Arbeitslosigkeit verlernt (Mincer & Ofek 1993; zu langfristigen Folgen von Qualifikationsverlust während Arbeitslosigkeit vgl. Pissarides 1992; Coles & Masters 2000).

Theorien zu Karrieremobilität weisen darauf hin, dass formale Bildung und kognitive Grundkompetenzen auch im fortgeschrittenen Erwerbsverlauf von Bedeutung sein



können. Beispielsweise argumentieren Sicherman und Galor (1990), dass berufliche Mobilität dann entsteht, wenn das (formale) Bildungsniveau über den Anforderungen der aktuell ausgeübten Tätigkeit bzw. der beruflichen Position liegt. Ein anderer Erklärungsansatz, ebenfalls an den Bestimmungsgründen von beruflicher Mobilität orientiert, setzt an Lernprozessen von Arbeitgebern und Arbeitnehmern an. Zu Beginn eines Beschäftigungsverhältnisses herrscht unvollständige Information, die im Laufe der Zeit durch Lerneffekte beider Seiten ergänzt und vervollständigt wird (z. B. Jovanovic 1979). Geht man davon aus, dass sich das tatsächlich vorhandene Ausmaß kognitiver Grundkompetenzen erst durch das längere Ausüben einer Tätigkeit offenbart, so ist zu erwarten, dass diese Kompetenzen in fortgeschrittenen Erwerbskarrieren an Bedeutung für berufliche Mobilität gewinnen.

Dieser kurze Überblick macht deutlich, dass die Thesen zu differentiellen Einflüssen von Lernen und Verlernen auf der einen Seite und zu Information und Anerkennung auf der anderen Seite in unterschiedlichen Situationen im Erwerbsverlauf sehr widersprüchlich sind. Empirisch lassen sich diese Annahmen nur beantworten, indem beide Seiten, also sowohl Zertifikate als auch Kompetenzen, abgebildet werden.

## **1.4 Methodologischer Ausgangspunkt: Kognitive Grundkompetenzen**

### **1.4.1 Welche Kompetenzen sind im Erwerbsleben relevant?**

Wie in Abschnitt 1.1.1 bereits erläutert, wird der Begriff „Kompetenz“ im Allgemeinen sehr breit gefasst und es wird in unterschiedlichen Disziplinen Verschiedenes darunter verstanden. Entsprechend uneinig ist sich die Forschung darüber, *welche* Kompetenzen für die Allokation von Personen auf Jobs und für erfolgreiche Erwerbskarrieren relevant sind.

Betrachtet man die Fülle von Fähigkeiten, die Personen benötigen, um ihren Alltag am Arbeitsplatz erfolgreich zu bewältigen, wird deutlich, dass diese Frage nur schwer beantwortet werden kann, umso mehr, da in unterschiedlichen Tätigkeiten, Berufen und Branchen ganz unterschiedliche Kompetenzen von Bedeutung sein können. Diese Unübersichtlichkeit ist noch gewachsen, seit in der Forschung stärkeres Gewicht auf die direkte Messung von Kompetenzen gelegt wird. Diese Entwicklung hat dazu geführt, dass in praxisbezogenen Bereichen wie der Personalwirtschaft unübersichtliche Raster vieler Einzelkompetenzen entstanden sind, die kognitive, physische, motivational-affektive und kommunikative Elemente enthalten. Hier finden sich Fähigkeiten und Fertigkeiten, die für viele Gruppen im Erwerbsleben relevant sind, ebenso wieder wie hochspezifische Skills, die nur für bestimmte Gruppen von Belang sind, für andere jedoch keine Rolle spielen oder sogar kontraproduktiv sein können.

Problematisch an der begrifflichen und empirischen Ausdehnung erwerbsrelevanter Kompetenzen ist einerseits die Beliebigkeit der Dimensionen, die als relevant erachtet werden, andererseits die mangelnde Messbarkeit vieler Bereiche. Das erste Problem wurde angegangen, indem von unterschiedlichen Institutionen versucht

wurde, Schlüsselkompetenzen zu identifizieren. Der bekannteste Versuch dieser Art ist der begriffliche Rahmen von DeSeCo<sup>5</sup> (Rychen & Salganik 2001, 2003). Solche theoriegeleiteten Konzepte sind jedoch so abstrakt, dass sie kaum Hilfestellung bei der Auswahl konkreter Kompetenzen leisten können. Allen und van der Velden (2005) betonen vor diesem Hintergrund, dass eine solche Auswahl eher von praktischen als theoretischen Erwägungen abhängig gemacht werden sollte.

Zwei dieser praktischen Erwägungen sind besonders hilfreich, um zu einer begründeten Auswahl erwerbsrelevanter Kompetenzen zu gelangen: Erstens sollten sie für möglichst viele Erwerbspersonen von Bedeutung sein und zweitens sollten sie operationalisierbar sein. Eine breite Relevanz ist vor allem wichtig, um alle untersuchten Gruppen in einer Studie miteinander vergleichen zu können. Dies ist insbesondere für die – unbestritten bedeutsamen – beruflichen Fachkompetenzen nicht der Fall, denn sie umfassen je nach Beruf und Tätigkeit sehr unterschiedliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sich zudem im benötigten Niveau des Wissens und Könnens unterscheiden. Eine Vergleichbarkeit fachlicher Kompetenzen über unterschiedliche Berufsgruppen hinweg erscheint aus diesen Gründen als auswegloses Unterfangen (Baethge et al. 2005). Auch für weite Bereiche der so genannten „soft skills“, also interaktiven und affektiv-motivationalen Kompetenzen, ist anzunehmen, dass sie nicht für alle Gruppen im Erwerbsleben gleichermaßen bedeutsam sind. Teilweise erscheinen sogar konträre Persönlichkeitseigenschaften relevant, beispielsweise Führungsstärke, die für Manager eine wichtige Eigenschaft darstellt, um ihre Aufgaben zu bewältigen, bei manuellen Routinetätigkeiten in untergeordneten Positionen jedoch zu Problemen im Arbeitsalltag führen kann. Fähigkeiten im Bereich der Grundbildung wie Lese- und mathematische Kompetenz sind im Gegensatz dazu für so gut wie alle Personengruppen, die im Erwerbsleben stehen, von Bedeutung, wenn auch auf unterschiedlichem Niveau.

Noch stärker schränkt sich die Auswahl erwerbsrelevanter Kompetenzen ein, wenn das Problem der Operationalisierbarkeit betrachtet wird. Für einen großen Teil der Kompetenzen, die übereinstimmend als erwerbsrelevant erachtet werden, liegen keine Umsetzungen im Rahmen standardisierter Befragungen vor, die eine ausreichende Validität und Reliabilität gewährleisten. Dies gilt insbesondere für fachspezifische Kompetenzen, zu deren Messung umfangreiche Kompetenzkataloge nötig wären, die für jede Tätigkeit anders aussehen und aus dem jeweiligen Expertenwissen generiert sein müssten. Eine Vergleichbarkeit unterschiedlicher Tätigkeitsgruppen untereinander kann in diesem Bereich nicht hergestellt werden, und selbst ein objektives Rating innerhalb homogener Gruppen erscheint eher schwierig (Baethge et al. 2005). Nicht-kognitive Schlüsselkompetenzen werden zwar in ganz unterschiedlichen Berufen und Tätigkeiten benötigt, doch sie können im Rahmen standardisierter Befragungen ausschließlich mit Verfahren subjektiver Selbsteinschät-

---

<sup>5</sup> Das DeSeCo-Projekt („Defining and Selecting Key Competencies“) wurde von der OECD initiiert, um einen theoretisch tragfähigen Rahmen für international vergleichende Kompetenzleistungsstudien zu generieren.

zung erfasst werden, deren Güte und Zuverlässigkeit fraglich erscheint. Objektive Messverfahren, die Vergleiche großer Populationen erlauben, liegen zurzeit nur für kognitive Grundkompetenzen wie Lesen und Mathematik vor.

Insgesamt liegt demnach aus Gründen der breiten Relevanz, der Messbarkeit und der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Gruppen von Erwerbspersonen eine Beschränkung auf kognitive Grundkompetenzen nahe.

### **1.4.2 Die Bedeutung kognitiver Grundkompetenzen**

Dass kognitive Grundkompetenzen im Erwerbsleben von überaus großer Bedeutung sind, weil sie Zuweisungsprozesse auf dem Arbeitsmarkt und die Erwerbsmobilität beeinflussen, ist in der Forschung unbestritten (Allen & van der Velden 2005; Levy & Murnane 2001; Salganik & Stephens 2003; Weinert 2001). Alle zurzeit vorliegenden Listen bzw. theoretischen Fundierungen zentraler Schlüsselkompetenzen enthalten kognitive Grundkompetenzen als wesentliche Elemente. Dies wird auch bei Betrachtung der DeSeCo-Definition deutlich, die drei zentrale Schlüsselkompetenzen enthält: Eine davon ist

„using tools interactively (using language, symbols and text interactively; using knowledge and information interactively; and using technology interactively)“  
(Rychen 2003: 97 ff.).

Literalität und mathematische Grundbildung sind als solche interaktiven Werkzeuge zu verstehen, wobei der interaktive, bewusste und eigenständige Umgang damit betont wird. Während diese Definition stärker in Bezug auf allgemein erfolgreiche Lebensführung und aktive Beteiligung im Gemeinwesen entwickelt wurde, wurde im Rahmen des Diskurses um Beschäftigungsfähigkeit (*employability*) versucht, Schlüsselkompetenzen zu identifizieren, die für alle Erwerbspersonen unabhängig von der Tätigkeit oder dem Beruf relevant sind, um zufrieden stellende Beschäftigung zu finden und längerfristig aufrecht zu erhalten. Auch hier werden Grundbildungsfähigkeiten wie Literalität, der Umgang mit Zahlen oder Problemlösefähigkeit an erster Stelle genannt (Werquin et al. 2005).

Auch aus einer Entwicklungsperspektive erscheinen Grundbildungselemente im Bereich des Lesens und der Mathematik als unentbehrlich für erfolgreiche Erwerbskarrieren: Ohne ausreichende Kenntnisse auf diesem Gebiet, die normalerweise bereits in der Schule erworben werden, können kognitive Fachkompetenzen kaum erlernt werden, weil sie vielfach auf dieser Grundbildung aufbauen. Von daher bilden diese Elemente auch die Basis für den Zugang zu beruflicher Ausbildung, für deren Erfolg und weiter für formelle und informelle Lernprozesse im Erwerbsalltag, sofern sie kognitive Bereiche betreffen. Weitgehend ungeklärt ist noch, ob und inwieweit Lücken im Bereich der Grundbildung auch nach der allgemeinen Schulzeit bzw. in höherem Alter aufgeholt werden können. Soziologisch ist diese Frage vor allem hinsichtlich der strukturellen Gelegenheiten und Rahmenbedingungen relevant, unter denen Grundkompetenzen erweitert werden, stagnieren oder abgebaut werden.

Innerhalb des Bereichs kognitiver Grundkompetenzen werden in der Forschung des Öfteren verschiedene Domänen unterschieden: Lesefähigkeit von fließenden Texten und von technischen Dokumenten wie Tabellen oder Grafiken, mathematische Kompetenzen, Problemlösefähigkeit, naturwissenschaftliche Grundbildung, Fremdsprachenkenntnisse und Anwendungskompetenzen im Bereich von EDV und Medien. Auch hier muss noch einmal pragmatisch ausgewählt werden, welche Dimensionen in einer Studie gemessen werden sollen. Aus Gründen der Relevanz scheinen der Umgang mit Texten und Zahlen neben der Problemlösefähigkeit die wichtigsten Skills darzustellen. Empirisch hat sich in der ALL-Studie gezeigt, dass das Lesen von Prosa und Dokumenten, mathematische Fähigkeiten und Problemlösefähigkeit relativ eng miteinander korrelieren (Desjardins et al. 2005), so dass eine Messung von Teildimensionen vertretbar erscheint.

Andererseits stellt die Konzentration auf Grundbildungselemente eine Beschränkung dar, da wesentliche Bereiche erwerbsrelevanter Kompetenzen nicht erfasst werden. Dies gilt in besonderem Maße für Fachkompetenzen, daneben aber auch für Schlüsselkompetenzen im Bereich der „soft skills“. Bezieht man den hier gewählten Schwerpunkt auf ökonomische Theorien, dann zeigt sich, dass der Schwerpunkt der Studie nur auf allgemeinem Humankapital (*generic skills*) liegt, während berufs-, fach- und betriebsspezifisches Humankapital (*specific skills*) nicht erfasst werden. Auch wenn diese teilweise auf den *generic skills* aufbauen, gilt das längst nicht für alle spezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Zusammenfassend beschränken wir uns mit dieser Auswahl von Kompetenzen auf eine Teilfragestellung im Bereich der Forschung zu Zusammenhängen zwischen erwerbsrelevanten Kompetenzen und dem Erwerbsverlauf. Unabhängig von der – empirisch bis heute nicht umfassend geklärten – Bedeutung anderer erwerbsrelevanter Kompetenzen fragen wir: Welche Bedeutung haben Grundbildungskompetenzen im Bereich von Lesen und Mathematik für Zuweisungsprozesse auf dem Arbeitsmarkt? Wie beeinflussen sie im Vergleich zu Bildungszertifikaten unterschiedliche Phasen des Erwerbsverlaufs? Wie entwickeln sich diese Kompetenzen in Abhängigkeit von der Erwerbssituation?

### **1.4.3 Zur Messung kognitiver Grundkompetenzen**

Mit dieser Perspektive auf Kompetenzen schließen wir eng an das Konzept der Schulleistungsforschung an. Auch hier wird unter Kompetenz Grundbildung verstanden, also kognitive Fertigkeiten und Wissen, die in erster Linie schulisch vermittelt werden. Dieses Konzept ist pragmatisch orientiert und für die Lebensphase

schulischer Bildung entwickelt worden.<sup>6</sup> In diesem Bereich liegen Ergebnisse breiter empirischer (Grundlagen-)Forschung vor, vor allem die bekannten internationalen Schulleistungsvergleiche wie PISA, TIMSS oder IGLU. Dieser Forschungszweig wurde auch auf Erwachsene ausgedehnt, wobei auch hier zwei breit angelegte internationale Vergleichsstudien durchgeführt wurden. Bei der *International Adult Literacy Study* (IALS) stand Mitte der 90er Jahre die Lesekompetenz im Zentrum. Gefolgt wurde diese Untersuchung 2003 vom *Adult Literacy and Lifeskills Survey* (ALL), in dem die Perspektive auf andere Bereiche von Grundbildung ausgedehnt wurde: Neben Lesen und Mathematik wurden auch Problemlösefähigkeit sowie Kompetenzen im Bereich von Teamarbeit und EDV erfasst (letztere allerdings mit indirekten Indikatoren). Beide Studien waren allerdings weniger auf den Bereich der Erwerbstätigkeit ausgerichtet, sondern stärker auf erfolgreiche Lebensführung und gesellschaftliche Beteiligung (vgl. Binkley et al. 1999; Giddings & Barr-Telford 2000).

All diese Studien verfolgen alle einen ähnlichen methodologischen Zugang zur Erfassung kognitiver Grundkompetenzen. Diese werden mit standardisierten Leistungstests gemessen, die schriftliche Aufgaben zu unterschiedlichen Facetten der jeweiligen Kompetenz enthalten. Die Tests sind so formuliert, dass nicht passiv erlerntes Wissen oder Schulstoff abgefragt wird, sondern eine aktive Anwendung und Übertragung der Kompetenz in alltagsnahen Bezügen gewährleistet ist. Aufgrund der empirischen Erfahrung mit diesen Studien liegen mittlerweile ausreichend validierte und getestete Instrumente für Lese- und Rechenkompetenzen vor.

Gemeinsam ist diesen Studien außerdem ein Messkonzept, das auf der Item-Response-Theorie und dem Raschmodell beruht (vgl. dazu genauer Adams & Wu 2002). Dabei werden nicht die Rohwerte der individuellen Testergebnisse für die Analysen verwendet, vielmehr wird auf deren Basis die Wahrscheinlichkeit errechnet, mit denen eine Person mit bestimmten Eigenschaften eine Aufgabe aus einem spezifischen Pool von Aufgaben richtig beantwortet (Statistics Canada & OECD 2005: 278). Die so errechneten „plausiblen Werte“ werden meist so skaliert, dass sie gute Populationsparameter liefern (Adams & Wu 2002: 107). Die plausiblen Werte werden anschließend so normiert, dass ein Skalenwert die Lage der Testleistung einer Person in der Population statistisch darstellt und das erreichte Leistungs-niveau auch inhaltlich beschrieben werden kann.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Diese Fundierung kognitiver Grundkompetenzen unterscheidet sich grundlegend von der erziehungswissenschaftlichen und berufspädagogischen Denktradition in Deutschland (vgl. QUEM 2003). Hier werden Kompetenzen umfassender und ganzheitlicher definiert, ihnen unterliegen komplexere theoretische Konzepte (vgl. z.B. Weinert 2001), die situative Gebundenheit des Kompetenzerwerbs wird betont und Kompetenzen werden nicht nur als Performanz, sondern weitergehend als Potenziale verstanden. Eine Messung mittels Leistungstests greift bei diesem Begriffsverständnis zu kurz.

<sup>7</sup> Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, plausible Werte so zu skalieren, dass sie gute individuelle Testscores angeben. Diese Möglichkeit wird in ALWA genutzt werden.

## 1.5 Forschungsstand

In Deutschland erfolgte die Beschäftigung mit kognitiven Grundkompetenzen bislang vor allem im Zusammenhang mit Schulleistungsstudien und weniger bezogen auf deren Bedeutung beim Übergang ins Erwerbsleben bzw. im fortgeschrittenen Erwerbsverlauf. Allerdings liegen neben den oben genannten internationalen Vergleichsstudien einige Ergebnisse aus amerikanischen, kanadischen und britischen Studien vor, die sich mit Zusammenhängen von Zertifikaten, kognitiven Grundkompetenzen und Aspekten der Erwerbssituation befassen. Vor allem in den USA sind derartige Analysen verbreitet. Im Folgenden werden relevante Ergebnisse dieser Studien zusammengefasst, um anschließend Forschungslücken zu identifizieren.

### 1.5.1 Ergebnisse

Vorläufer der aktuellen Literatur zur Bedeutung von kognitiven Grundkompetenzen sind Untersuchungen, in denen versucht wurde, den Einfluss von (vorgängiger) Begabung neben der Schulbildung beispielsweise auf das Einkommen zu bestimmen (z. B. Griliches & Mason 1979; Taubman & Wales 1973). Unter Verwendung von Ergebnissen eines Eingangstests für amerikanische Militärrekruten berichten beide Studien, dass der Zusammenhang von Schulbildung und dem Bildungsertrag sinkt, wenn man eine solche Kontrollvariable berücksichtigt.

Die Frage nach der eigenständigen Erklärungskraft von kognitiven Grundkompetenzen neben der formalen Schulbildung wird erst später aufgegriffen. Murnane, Willet und Levy (1995) verwenden ein solches Forschungsdesign für Abgänger aus amerikanischen Highschools und analysieren deren Einkommen im Alter von 24 Jahren. Lese- und Mathematikkompetenzen erweisen sich als wichtige Determinanten für die Höhe des Einkommens, dies allerdings erst in einer langfristigen Perspektive. Zwei Jahre nach Schulabgang ist noch kein Zusammenhang von Leistung im Mathematiktest und der Höhe des Einkommens vorhanden, dieser wird erst nach sechs Jahren sichtbar. Pryor und Schaffer (1997) stellen nicht Mathematik, sondern Lesekompetenz (Lesen, Interpretieren und Verstehen von Tabellen) in den Mittelpunkt ihrer Untersuchung. Sie stellen fest, dass bei Universitätsabsolventen in den USA die Kompetenz, solche technischen Dokumente lesen und verstehen zu können, ein wichtiger Prädiktor für Löhne ist.<sup>8</sup>

Nicht nur bei Hochqualifizierten, sondern auch im unteren Qualifikationssegment sind Mathematik und Literalität wichtige Einflussfaktoren im Erwerbsverlauf, wie Murnane, Tyler und Willett (2000) in einer Analyse von Schulabbrechern feststellen.

---

<sup>8</sup> Ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis der Studie von Pryor und Schaffer (1997) ist die historische Veränderung der Bedeutung der Testergebnisse für den Erwerbsverlauf: Männer, die in der Befragung im Jahr 1986 die höchsten Testergebnisse hatten, verdienen nach dem Schulabgang weniger als diejenigen, die 1978 die schlechtesten Testergebnisse vorzuweisen hatten. Die Autoren interpretieren diesen Befund dahingehend, dass entweder die Wichtigkeit von Mathematik im Zeitverlauf zugenommen hat oder sich die gesamte Lohnstruktur verändert hat.

Einkommensunterschiede lassen sich in einigen sozialen Teilgruppen durch unterschiedliche kognitive Fähigkeiten erklären.<sup>9</sup> Green und Riddell (2001) bestätigen dies anhand kanadischer Daten: Der Einfluss kognitiver Fähigkeiten auf Gehälter ist in allen Einkommensgruppen ähnlich hoch. Da die unterschiedlichen Dimensionen zudem hoch korrelieren, folgern die Autoren, dass „Kognition“ als übergeordnete Kategorie eine unerlässliche berufsrelevante Kernkompetenz darstellt. Gleichzeitig zeigen ihre Ergebnisse, dass mit zunehmender Berufserfahrung Literalität und mathematische Fähigkeiten immer weniger lohnrelevant werden. Die Autoren vermuten, dass dann berufsspezifische Qualifikationen an Bedeutung gewinnen. Der Zusammenhang von Bildungsabschluss, Berufserfahrung und kognitiven Kompetenzen untersuchen dieselben Autoren in einer weiteren Studie (Green & Riddell 2002). Literalität zeigt hier sowohl einen mittelbaren (über den Bildungsabschluss) als auch einen unmittelbaren Einfluss auf das Einkommen von erwerbstätigen kanadischen Männern. Der Einfluss des Bildungsabschlusses besteht allerdings auch bei Berücksichtigung der Kompetenzmessung weiter fort.<sup>10</sup>

Levy und Murnane (2001) fassen die Ergebnisse unterschiedlicher amerikanischer Studien zusammen und kommen zu dem Schluss, dass auch bei Hinzunahme von Kompetenzmessungen weiterhin Schulabschlüsse einen großen Teil der Einkommensvariation erklären. Die Berücksichtigung von kognitiven Kompetenzen hat nach Ansicht der Autoren jedoch viel zur Erklärung des Anstieges von Einkommensungleichheiten innerhalb formal gleicher Bildungsgruppen beigetragen. So stellt zum Beispiel Boothby (2002) die Frage, ob Unterschiede in kognitiven Grundkompetenzen die höheren Erträge von unterwertig Beschäftigten im Vergleich zu formal adäquat platzierten erklären können. In seinen empirischen Analysen, die auf IALS-Daten basieren, lässt sich dieser Zusammenhang nachweisen.

Erste Ergebnisse der international vergleichenden ALL-Studie zeigen, dass nationale Arbeitsmärkte Bildungszertifikate und kognitive Kompetenzen unterschiedlich belohnen (Desjardins et al. 2005). So erklären in Italien ausschließlich Kompetenzen höhere Löhne, während in den USA, Kanada und Norwegen Grundbildung und Zertifikate zum Lohnzuwachs beitragen und in der Schweiz ausschließlich längere Bildungsteilnahme, nicht aber mehr Grundbildung mit höheren Löhnen honoriert wird.

Bildungsabschluss und Lese- und Schreibfähigkeit sind nicht notwendig deckungsgleich, wie Giddings und Barr-Telford (2000) aus Analysen der IALS berichten. Danach haben Individuen mit höherer Bildung zwar im Durchschnitt eine höhere Lesekompetenz, aber in jedem Land gab es sowohl schlecht ausgebildete Personen, die

---

<sup>9</sup> Dieser Zusammenhang von kognitiven Fähigkeiten und Einkommen gilt allerdings nicht für weiße Männer (Murnane, Tyler & Willett 2000).

<sup>10</sup> Umgekehrt hat der Bildungsabschluss einen weitaus größeren Einfluss auf Literalität als Berufserfahrung, die nur einen geringen Zusammenhang mit Literalität zeigt (Green & Riddell 2002).

gute Testergebnisse erreicht haben als auch formal gut Ausgebildete, die relativ schlecht abschnitten. Dieses Ergebnis wird durch die ALL-Studie bestätigt, in der sich zeigte, dass die Entwicklung und Aufrechterhaltung kognitiver Grundkompetenzen bei Erwachsenen von mehr Faktoren abhängt als alleine von den formalen Ergebnissen der Schulbildung (Desjardins 2005). Außerdem waren in dieser Studie die Abweichungen zwischen Zertifikaten und Kompetenzen bei älteren Erwachsenen stärker ausgeprägt als bei jüngeren. Schließlich zeigten sich in den Ländern, die bereits an der IALS-Studie teilgenommen hatten, zeitliche Veränderungen im Kompetenzniveau der Bevölkerung oder von speziellen Subgruppen (Willms 2005). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass kognitive Grundkompetenzen auch noch im Erwachsenenalter gesteigert werden oder verloren gehen können.

Die meisten Studien haben die Effekte von Kompetenzen und Zertifikaten auf Einkommen untersucht, während Übergänge in Beschäftigung oder Arbeitslosigkeitsrisiko und -dauer seltener im Mittelpunkt standen. Erste Ergebnisse der ALL-Studie zeigen, dass auch diese Faktoren deutlich von kognitiven Grundkompetenzen beeinflusst werden (Werquin et al. 2005). Da in diese Analysen die formalen Bildungszertifikate nicht miteinbezogen wurden, erscheint eine abschließende Beurteilung der Bedeutung von Kompetenzen für diese Bereiche allerdings nicht möglich.

### **1.5.2 Forschungslücken**

Bisher liegen weltweit erst wenige empirische Studien vor, die Instrumente zur Messung von Literalität auf Gruppen anwenden, die das allgemein bildende Schulsystem bereits verlassen haben. Der Schwerpunkt dieser Studien liegt im angloamerikanischen Raum, während für Deutschland bisher keine Ergebnisse zu Zusammenhängen von Zertifikaten, kognitiven Grundkompetenzen und der Erwerbssituation bei Erwachsenen vorliegen. Die IALS-Studie wurde zwar auch in Deutschland durchgeführt, die ausführlichen Länderdaten sind für die *scientific community* jedoch nur schwer zugänglich, so dass die Daten bisher nicht auf diese Fragestellungen hin ausgewertet wurden. An der neueren und umfassenderen ALL-Studie hat sich Deutschland nicht beteiligt. Die bisher vorliegenden empirischen Ergebnisse, die sich meist auf den US-amerikanischen oder kanadischen Arbeitsmarkt beziehen, sind auf Deutschland angesichts der großen Differenzen in Bildungssystem, Arbeitsmarkt und sozialstaatlichen Rahmenbedingungen kaum übertragbar. Darauf deuten auch die Länderdifferenzen in der Entlohnung von Kompetenzen und Bildungsbeteiligung hin, die die ALL-Studie erbrachte. Diese Unterschiede deuten darauf hin, dass die Relevanz von Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt auch davon abhängt, wie stark ein Bildungssystem stratifiziert ist und welche Anerkennung nati-



onale Abschlüsse genießen. Eigene empirische Untersuchungen sind daher gerade hier von großer Bedeutung.<sup>11</sup>

Auch über Deutschland hinaus gibt es bisher kaum Studien, die die Bildungs- und Erwerbssituation in einer Verlaufsperspektive in den Blick nehmen. Eine solche Herangehensweise erfordert eine Kombination von Kompetenztests und der retrospektiven Erfassung des bisherigen Bildungs- und Erwerbsverlaufs der Untersuchungsteilnehmer. Die meisten der vorliegenden Studien haben jedoch Querschnittsdesigns. Damit können nur wenige Indikatoren für Erwerbserfolge wie zum Beispiel Löhne betrachtet werden, während eine verlauforientierte Perspektive es ermöglichen würde, die Effekte von Zertifikaten und Kompetenzen auf Dimensionen der Beschäftigungsmobilität, auf Übergänge und Verläufe zu untersuchen und damit längerfristige Effekte von Kompetenzen und Zertifikaten in den Blick zu nehmen.

Diese Perspektive ist umso mehr von Bedeutung, da nur auf diesem Wege identifiziert werden kann, an welchen Punkten in Erwerbsverläufen Kompetenzerwerb besonders wahrscheinlich oder unwahrscheinlich ist. Nur auf dieser Grundlage können bildungspolitische Maßnahmen zielgerichtet eingesetzt werden. Einige US-Studien des National Center for Education Statistics (NCES) beschränken sich auf die Erfassung früher Erwerbskarrieren (für einen Überblick vgl. Kristen et al. 2005). Mit einem solchen Design kann jedoch nicht der Frage nachgegangen werden, welche Bedeutung Bildungsabschlüsse und Kompetenzen in unterschiedlichen Phasen und Situationen des Erwerbsverlaufs haben. Aus diesem Grund erfordert eine Verlaufsperspektive eine Untersuchungspopulation, die relativ breit angelegt ist und in höheres Alter hineinreicht, um Entwicklungen im Erwerbsverlauf nicht frühzeitig „abzuschneiden“.<sup>12</sup> Mit der Beschränkung auf homogene Untersuchungsgruppen wie beispielsweise Schulabgänger ohne Abschluss ist ein Vergleich von Bevölkerungsgruppen in unterschiedlichen sozialen Situationen nicht möglich. Zudem lassen sich Kohorten- und Alterseffekte nicht angemessen abbilden.

---

<sup>11</sup> Im Sozioökonomischen Panel (GSOEP) wurde der Fragebogen 2006 ebenfalls um kognitive Tests erweitert. Bei Jugendlichen wurden längere Tests des fluiden kognitiven Potentials durchgeführt, während in der Gesamtstichprobe zwei Kurztests zu intellektueller Pragmatik und der mechanischen Dimension des Denkens stattfanden (vgl. TNS Infratest Sozialforschung 2006). Alle diese Instrumente basierten nicht auf dem Kompetenzkonzept der Schulleistungsforschung, sondern auf klassischen psychologischen Intelligenzkonzepten.

<sup>12</sup> Alternativ wäre es möglich, bei jüngeren Geburtskohorten ein langes Panel aufzulegen. Dann müsste man allerdings lange warten, bis man Informationen zu deren weiteren Erwerbslaufbahnen erhält, und unterschiedlichen Geburtskohorten könnten nicht verglichen werden.

Schließlich gibt es bisher keine Studien, die Grundkompetenzen bei Erwachsenen wiederholt messen.<sup>13</sup> Aussagen darüber, ob sich Literalität auch nach der Phase schulischer Bildung noch wandeln kann, unter welchen Rahmenbedingungen weiteres Lernen, Stagnation und Vergessen im Erwerbsleben stattfindet und welche Rolle formale Weiterbildung dabei spielt, können auf dem bisherigen Forschungsstand nicht getroffen werden. Indirekte Hinweise darauf, dass sich kognitive Grundkompetenzen auch im Erwachsenenalter noch verändern können, finden sich in den Ergebnissen der ALL-Studie. Folgerichtig wird im ersten Ergebnisband dieser Studie die wichtigste Aufgabe zukünftiger Forschung in der Analyse der „Determinanten von Kompetenzzugewinn und -verlust“ gesehen (Murray & Tuijnman 2005: 271).

## 2 Erhebungsdesign

Die IAB-Studie ALWA ist als Bevölkerungsbefragung von Erwachsenen im erwerbsfähigen und erwerbsintensiven Alter konzipiert. Daher wurden in Deutschland wohnende Personen einbezogen, die den Geburtsjahrgängen 1956 bis 1988 angehören. Die Stichprobe basiert auf einer Einwohnermeldeamtsstichprobe. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Studie liegen einerseits auf der wiederholten Erfassung kognitiver Grundkompetenzen mittels Lese- und Mathematiktests, und andererseits auf der differenzierten retrospektiven Abbildung der Bildungs- und der Erwerbsbiographie. Das Design kombiniert diese beiden Bestandteile in Form computergestützter Telefoninterviews (CATI) und persönlicher Interviews (PAPI).

Die Untersuchung ist als Panelbefragung konzipiert, wobei sie ab der zweiten Erhebungswelle im Jahr 2009 in das Nationale Bildungspanel (NEPS) integriert werden soll. Dort ist geplant, ab 2009 die Bildungs- und Erwerbsverläufe der Befragungsteilnehmer in jährlichem Rhythmus zu aktualisieren und erneut Leistungstests in unterschiedlichen Kompetenzdomänen durchzuführen.<sup>14</sup> Daher beschränkt sich der vorliegende Forschungsbericht darauf, das Design der ersten Befragungswelle darzustellen, die zwischen September 2007 und März 2008 durchgeführt wurde.

### 2.1 Längsschnittdesign und Befragungsmodus

Querschnitterhebungen sind nicht in der Lage, die Beziehung zwischen Bildungsprozessen, Kompetenzerwerb und Erwerbsverlauf in der zeitlichen Sukzession sowie die Wechselbeziehung zwischen den drei Dimensionen „zertifizierte Bildungsabschlüsse“, „Kompetenzentwicklung“ und „Erwerbsverlauf“ angemessen zu erfassen und so die Datengrundlage für ereignisbezogene kausale Analysen bereit zu stellen. Hierzu ist ein Längsschnittdesign erforderlich, das diese Dimensionen verlaufsorientiert bzw. in zeitlicher Sukzession abbildet.

---

<sup>13</sup> Eine Ausnahme bildet die US-amerikanische *Longitudinal Study of Adult Learning* (LSAL), in der die Entwicklung der Lesekompetenz bei einer regionalen Stichprobe von Highschool-Abbrechern zwischen 18 und 44 Jahren in fünf Panelwellen über einen Zeitraum von insgesamt sieben Jahren untersucht wird. Da die Studie zurzeit noch nicht abgeschlossen ist, sind vorliegende Publikationen allerdings auf Themen beschränkt, die nicht auf die Längsschnittdaten zurückgreifen (<http://www.lsal.pdx.edu>).

<sup>14</sup> Das NEPS befindet sich zurzeit im Begutachtungsprozess bei der DFG.

Während individuelle Bildungs- und Erwerbsverläufe im Rahmen retrospektiv angelegter Längsschnittstudien gut erfasst werden (Mayer & Brückner 1989), sind solche Erhebungsverfahren nicht geeignet, die Veränderung kognitiver Grundkompetenzen im Lebensverlauf abzubilden, da deren Wandel über die Zeit nur durch wiederholte Messungen erfasst werden können. Daraus ergibt sich für das Design von ALWA die Kombination einer retrospektiv angelegten Erfassung der Bildungs- und Erwerbsgeschichte mit einer Panelbefragung, die im Beobachtungsfenster des Panels sowohl Niveau und Veränderung zentraler Kompetenzdimensionen als auch die individuellen Bildungs- und Erwerbsverläufe abbildet. Das Paneldesign ermöglicht, die Ergebnisse einer wiederholten Kompetenzmessung mit dem individuellen Bildungs- und Erwerbsverlauf zu verknüpfen und stellt somit eine in Deutschland bislang einzigartige Datengrundlage zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen Erwerbssituation, Bildungsbeteiligung und der Veränderung von Grundkompetenzen bereit.

Der retrospektiv erhobene Bildungs- und Erwerbsverlauf wurde durch computergestützte telefonische Interviews (CATI) erfasst. Im Rahmen retrospektiv angelegter Längsschnittstudien haben sich computergestützte Interviews für die Erfassung komplexer Lebensverläufe als sehr geeignet erwiesen. Das Fragenprogramm kann flexibel auf die individuellen Verläufe angepasst werden, Filterführungen werden automatisch gesteuert, Antwortkontrollen und Datenprüfungen sind bereits im Erhebungsprogramm enthalten und Interviewer können während des Interviews auf bereits getätigte Angaben zur Unterstützung der Erinnerungsleistung der Zielperson zurückgreifen (Matthes et al. 2005). Diese Werkzeuge ermöglichen eine Minimierung des Editionsaufwands von Lebensverlaufsdaten. Telefonische Interviews erlauben weiterhin flächenrepräsentative Stichproben unter Kostenrestriktionen sowie eine systematische Interviewerkontrolle und Supervision bei deutlichen Kostenvorteilen gegenüber persönlichen Interviews. Die CATI-Befragung wurde in Auszügen für die wichtigsten Zuwanderersprachen in Deutschland – Türkisch und Russisch – adaptiert und bei Befragten ohne ausreichende Deutschkenntnisse von zweisprachigen Interviewern durchgeführt. Die Inhalte der Befragung in den beiden Fremdsprachen sind an die deutschsprachige CATI-Befragung angelehnt, wobei die Bildungs- und Erwerbsverläufe weitaus weniger detailliert erhoben wurden.

Kognitive Grundkompetenzen wurden mittels Lese- und Mathematiktests erfasst, die im Rahmen persönlicher Interviews (PAPI) durchgeführt werden. Bei Zielgruppen, die nicht in einer Gruppensituation getestet werden können (wie z.B. Schüler im Klassenverband) bietet das persönliche Interview die einzige Möglichkeit, eine näherungsweise kontrollierte Testsituation herzustellen, die für unterschiedliche Befragte vergleichbare Ergebnisse erbringt. Um diese Annahmen zu prüfen, wurde Ende 2004 eine Pilotstudie durchgeführt, bei der die Durchführbarkeit und die Akzeptanz von Lese- und Mathematiktests im Rahmen von persönlichen Haushaltsinterviews untersucht wurden. Diese kam durchwegs zu positiven Ergebnissen.

Für Leistungstests in Form von komplexen schriftlichen Aufgaben bietet die klassische „Paper and Pencil“-Form deutliche Vorteile gegenüber computergestützten persönlichen Interviews (CAPI): Da die Befragten die Tests selbst ausfüllen müssen, entfällt ein Einfluss auf die Ergebnisse durch unterschiedliche Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer. Vor- und Zurückblättern kann in Papierform einfach durchgeführt werden, während bei CAPI-Interviews eine komplexe Programmierung notwendig ist. Und schließlich sind die beim Lesetest eingesetzten längeren Texte auf Papier besser lesbar als auf einem Bildschirm.

Die Leistungstests wurden ausschließlich in deutscher Sprache durchgeführt. Das zentrale inhaltliche Argument für diese Entscheidung war, dass hierzulande fast immer deutsche Sprachkenntnisse über die Chancen auf dem Arbeitsmarkt entscheiden und eine wesentliche Voraussetzung für die gesellschaftliche Beteiligung darstellen. Aus methodischer Sicht wären Übersetzungen in andere Sprachen zudem mit umfangreichen Adaptionsarbeiten verbunden gewesen: So müssen Leistungstests nicht nur übersetzt werden, sondern es muss auch eine inhaltliche und kulturelle Adäquanz hergestellt werden. Die Beteiligung an der PAPI-Befragung war somit effektiv auf Personen beschränkt, die gut genug Deutsch lesen und schreiben können, um die Tests durchführen zu können.

Bei Zustimmung der Befragten lassen sich ergänzende Informationen auf Grundlage der prozessproduzierten Registerdaten des IAB bereitstellen. Die Verknüpfung von Befragungsdaten mit den prozessproduzierten Daten der Bundesagentur für Arbeit kann auf Basis von verschiedenen Angaben im CATI-Interview über ein fehlertolerantes Matching-Verfahren (probabilistisches Record-Linkage) erfolgen (vgl. Schnell et al. 2005). Die Verknüpfung mit Prozessdaten schafft die Voraussetzung, die Angaben der Befragten zum Erwerbsverlauf beispielsweise durch Einkommensangaben zu ergänzen und erweitert damit sowohl aus methodischer wie aus inhaltlicher Perspektive die Analysemöglichkeiten der Studie.

## **2.2 Zielgruppe und Stichprobe**

### **2.2.1 Auswahl der Zielgruppe**

Zielgruppe der Befragung ist die gesamte Bevölkerung der Geburtsjahrgänge 1956 bis 1988 in Deutschland an ihrem Hauptwohnsitz. Das heißt, zum Zeitpunkt der ersten Befragungswelle waren diese Personen zwischen 18 und 51 Jahre alt.

Die Auswahl der Untersuchungszielgruppe mag auf den ersten Blick aus Sicht der Aufgaben des IAB sehr breit erscheinen; sie hat jedoch einige Vorteile, die diese Entscheidung unumgänglich machten: Nur bei einem solchen Design bieten sich für alle denkbaren Forschungsfragen, die bestimmte (Nicht-)Erwerbsgruppen betreffen, auch Kontrollgruppen. Damit ist dieses Zielgruppendedesign für die ausgewählten Geburtskohorten der Bevölkerung in Deutschland vollständig repräsentativ. Bei einer Stichprobenziehung von Erwerbspersonen auf Basis von BA-Registerdaten würden diese Kontrollgruppen, beispielsweise Selbständige oder Nichterwerbstätige, dagegen nicht erfasst.

Auch inhaltliche Argumente sprechen für eine Ausdehnung auf die Gesamtbevölkerung, weil gerade für einige der in den BA-Daten nicht registrierten Gruppen der Forschungsstand sehr dünn ist. So gibt es beispielsweise bis heute weltweit keine Analyse zu Einflüssen von Erwerbsunterbrechungen auf die Kompetenzentwicklung. Aussagen darüber könnten wertvolle Hinweise für die adäquate Reintegration von temporär Nichterwerbstätigen in den Arbeitsmarkt liefern, eine Aufgabe, die auch für die BA von praktischer Relevanz ist.

Bei Verwendung einer Erwerbspersonenstichprobe auf der Basis von BA-Daten entstünde außerdem das Problem einer Konditionierung auf den Erwerbsstatus zum Ziehungszeitpunkt der Stichprobe. Die Folge davon wäre, dass Analysen, die sich auf retrospektive Ereignisse oder Sequenzen richten, vor dem Problem einer Linkstrunkierung bestimmter Gruppen ständen. Ehemalige Erwerbspersonen, die zum Ziehungszeitpunkt nicht mehr dieser Gruppe angehören, wären in den Analysen nicht erfasst. Über retrospektive Ereignisse und Übergänge könnten Aussagen folglich nur mit großer Vorsicht getroffen werden, da nur selektive Gruppen einbezogen wären. Dieses Problem tritt bei einem Bevölkerungsdesign nicht bzw. nur in sehr geringem Umfang auf, da der aktuelle Kreis der Zielgruppe weitgehend dem ehemaligen Kreis in der Vergangenheit entspricht (mit Ausnahme von Sterbefällen und Wanderungen).

In die Untersuchungspopulation werden nur Geburtskohorten einbezogen, die zum Zeitpunkt des ersten Interviews zwischen 18 und 51 Jahre alt sind. Grundlage dafür war die pragmatische Entscheidung, nur Personen im erwerbsintensiven Alter sowie im Alter, in dem die ersten Übergänge zwischen Schulbildung, Ausbildung und Erwerbsleben stattfinden, in die Untersuchung einzubeziehen. Neben Kostengründen spricht auch das Argument der Dauer des bisherigen Lebensverlaufes gegen die Einbeziehung älterer Teilnehmer. So wäre es unter Umständen nötig, für ältere Personen einen speziellen Fragebogen zu entwickeln, bei dem die Bildungs- und Erwerbsbiographie verkürzt und die Phase des Übergangs in die Rente ausführlich erfasst wird. Die gleiche Überlegung gilt für jüngere Befragte unter 18 Jahren – hier müsste die Schul- und Ausbildungs- weitaus detaillierter erhoben werden als bei Älteren.<sup>15</sup>

### **2.2.2 Stichprobendesign**

Die Ziehung der Stichprobe aus dieser Auswahlgesamtheit erfolgte auf Basis einer Einwohnermeldeamtstichprobe. Die Stichprobe wurde in einem mehrstufigen Verfahren ermittelt. Dieses Verfahren wird im Methodenbericht zur ersten Befragungswelle noch näher erläutert. An dieser Stelle erfolgt nur ein grober Überblick über die Ziehung.

---

<sup>15</sup> Der Antrag für das Nationale Bildungspanel (NEPS) sieht vor, die Panelbefragung Erwachsener auch auf ältere Personen auszudehnen, sofern sie zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht verrentet sind. In diesem Projekt ist geplant, die Durchführbarkeit des Lebensverlaufsinstruments bei älteren Befragten in einem Pretest zu untersuchen.

In einem ersten Schritt wurden Gemeinden als *primary sampling units* definiert. Die Auswahlwahrscheinlichkeit der Gemeinden in Deutschland richtete sich dabei nach der Zahl der registrierten Personen der Geburtsjahrgänge 1956 bis 1988, wobei zudem nach regionalen Merkmalen (Kreis und BIK-Gemeindegrößenklassen) stratifiziert wurde (vgl. Behrens 1994). Dieses Verfahren wird auch als *Probability Proportional to Size-Design* mit Schichtung (PPS-Design) bezeichnet. Es erfolgte keine implizite Stratifizierung nach zusätzlichen Merkmalen wie Alter oder Geschlecht. Für die erste Befragungswelle wurde auf diese Weise eine geschichtete Gemeindestichprobe mit 250 Gemeinden (281 *Sampling Points*) gezogen. Mit diesem Vorgehen wurde sichergestellt, dass sowohl größere als auch kleinere Gemeinden in der Stichprobe enthalten sind. Größere Gemeinden sind in der Stichprobe mehrfach enthalten, daher übersteigt die Zahl der *Sampling Points* die Zahl der Gemeinden in der Stichprobe.

Als zweiter Schritt erfolgte eine Zufallsauswahl individueller Adressen aus den Registern der gezogenen 250 Gemeinden. Basierend auf einer zufälligen Startadresse wurden von den Gemeinden selbst die weiteren Adressen systematisch in bestimmten Intervallen ausgewählt und an das mit der Untersuchung beauftragte Sozialforschungsinstitut infas übermittelt. Aus dieser Adressstichprobe wurden in der ersten Untersuchungswelle etwa 10.000 Personen befragt. Im Anschluss an die Übermittlung der Personenadressen erfolgte eine Telefonnummernrecherche der übermittelten Adressstichprobe, da die Registerdaten keine Informationen über die Telefonnummern der Zielpersonen enthalten.

Um eine Bevölkerungsstichprobe für telefonische Interviews zu realisieren, bietet sich alternativ zu einer Gemeinderegisterstichprobe eine *ADM-Telefonstichprobe*<sup>16</sup> oder das *Gabler-Häder-Design*<sup>17</sup> an. Ein entscheidender Nachteil dieser Datenbanken ist allerdings, dass es sich dabei um Haushaltsstichproben handelt, während eine Gemeinderegisterstichprobe auf Personen zurückgeht und damit unsere Zielpopulation direkt abbildet. Darüber hinaus kann bei beiden Telefonstichprobenverfahren die Selektivität der ausgewählten Teilnehmer nicht geprüft werden. Nachteil einer Gemeinderegisterstichprobe ist dagegen, dass sie auf der Basis von Adressen, nicht von Telefonnummern erfolgt. Die Güte der Telefonnummernrecherche bildet hier den entscheidenden Schritt, um eine möglichst repräsentative und unverzerrte Stichprobe zu erzielen.

---

<sup>16</sup> Das *ADM-Stichprobenverfahren* wird oft für kommerzielle Telefonumfragen genutzt. Es basiert auf registrierten Nummern in Telefonverzeichnissen. Die letzten beiden Ziffern existierender Nummern werden abgeschnitten und durch Ziffern von 00 bis 99 ersetzt. Aus dieser Grundgesamtheit wird eine Stichprobe gezogen.

<sup>17</sup> Das *Gabler-Häder-Design* wird häufiger für wissenschaftliche Zwecke eingesetzt. Die grundlegende Idee dabei ist, in einem Ortsnetz Nummernbereiche zu identifizieren, in denen sich sowohl registrierte als auch nicht registrierte Nummern befinden. Nach diesem Schritt entspricht das Vorgehen in etwa dem ADM-Stichprobenverfahren.

### 2.2.3 Strategien zu Erhöhung der Ausschöpfung und Verringerung der Selektivität<sup>18</sup>

Während CATI-Befragungen lange Zeit grundsätzlich als kostengünstige und dennoch verlässliche Alternative zu persönlichen Interviews galten, treten in letzter Zeit in Deutschland vermehrt Ausschöpfungsprobleme bei dieser Befragungsform auf. Dafür gibt es mehrere Gründe: einerseits der Rückgang von Festnetzanschlüssen zugunsten von Mobiltelefonen, für die nur sehr unvollständige, inoffizielle Telefonnummernverzeichnisse existieren. Andererseits vermindert die rapide Zunahme von gewerblichen Anrufen von Callcentern auf Festnetznummern, die es der Bevölkerung zunehmend erschweren, zwischen unseriösen und seriösen Anrufern zu unterscheiden, die Bereitschaft, an dieser Art der Befragung teilzunehmen. Beide Entwicklungen verringern die potentielle Ausschöpfungsquote von CATI-Stichproben, und sie vergrößern vermutlich auch die Selektivität der realisierten Stichprobe, wenn auch auf unterschiedliche Weise. Während vor allem jüngere und hochmobile Personen auf einen Festnetzanschluss verzichten, dürfte die Zunahme von Werbung mit Hilfe des Telefons vor allem bei weniger Mobilien dazu führen, an keiner Befragung mehr teilzunehmen, da diese Gruppen dieser Form von Werbung am stärksten ausgesetzt sind. Vorhandensein und Ausmaß solcher Selektivitäten werden in der durchgeführten Befragung an mehreren Stellen untersucht<sup>19</sup> und es wurden bereits im Vorfeld Strategien entwickelt, um diesen entgegen zu wirken. Diese werden im Folgenden kurz dargestellt.

Um die Anzahl der nicht recherchierten Telefonnummern zu reduzieren, wurden nicht nur aktuelle Telefonverzeichnisse zum Abgleich mit den Adressdaten herangezogen, sondern auch ältere. Dennoch lässt es sich nicht vermeiden, dass es von der Schwelle von der Adress- zur Telefonnummernstichprobe Ausfälle aufgrund unbekannter Telefonnummern gibt. Um die potenzielle Selektivität an dieser Schwelle empirisch zu überprüfen, wurde an eine Zufallsstichprobe von 4.000 Personen, für die keine Telefonnummer ermittelt werden konnte, ein schriftlicher Non-Response-Fragebogen verschickt.

Der Ausfall von Personen aufgrund von Verweigerung erfolgt auf der Schwelle von der Telefonnummernstichprobe zur realisierten Stichprobe. Um die Seriosität der Untersuchung klarzustellen, erhielten die potentiellen Teilnehmer vor dem ersten telefonischen Kontakt ein Vorabschreiben, das sie über die Ziele der Studie und deren Inhalte informierte. Außerdem wurden eine Telefon-Hotline, die bei Rückfragen und Problemen zur Verfügung stand, und eine Internetseite zur Studie eingerichtet, um die Seriosität der Studie und deren Urheber zu betonen. Um die Teil-

---

<sup>18</sup> Die Analysen der tatsächlichen Selektivität der ersten Untersuchungswelle beim Übergang von der Stichprobe zu den Teilnehmern am telefonischen Interview und beim Übergang vom telefonischen zum persönlichen Interview werden Inhalt eines eigenen Forschungsberichtes sein.

<sup>19</sup> Diese Analysen werden Gegenstand eines eigenen IAB-Forschungsberichts zur Studie sein, der gegen Ende des Jahres 2008 erscheinen wird.

nahmefähigkeit am telefonischen Interview zu erhöhen, wurde im Anschreiben zudem eine Verlosung von Sachpreisen im Wert von insgesamt 10.000 € als Incentive angekündigt.

Datenschutzrechtlich ist es in Deutschland notwendig, die Befragten am Ende des telefonischen Interviews nach ihrer Bereitschaft zu fragen, an einem zeitnahen persönlichen Interview teilzunehmen. Die realisierte PAPI-Stichprobe ist folglich an die CATI-Stichprobe gekoppelt und stellt eine weitere Schwelle mit Ausfällen und potentieller Selektivität dar. Ein solches Design ist unseres Wissens bislang im Rahmen sozialwissenschaftlicher repräsentativer Bevölkerungsbefragungen noch nicht durchgeführt worden, daher wurden empirische Erkenntnisse zu Ausfällen und Selektivität in einem Pretest gewonnen.<sup>20</sup> Dabei zeigte sich erwartungsgemäß, dass höher gebildete Personen etwas häufiger bereit sind, am persönlichen Interview teilzunehmen als weniger gebildete. Um dieser Verzerrung entgegenzuwirken, haben wir in der Haupterhebung ein fixes Incentive von 10 Euro für jedes PAPI-Interview eingesetzt. Bewusst haben wir uns gegen ein Oversampling niedrig Gebildeter für die PAPI-Stichprobe oder ein anderes, diese Selektivität verringerndes Verfahren entschieden, weil dadurch eine höhere Teilgruppen-Selektivität erzeugt werden würde: In der Gruppe der niedrig Gebildeten würden besser erreichbare, höher motivierte oder relativ besser gebildete Personen automatisch häufiger PAPI-Interviews durchführen und damit die Testergebnisse verzerren.

### **2.3 Das CATI-Instrument: Lebensverlaufsstudie**

Das CATI-Instrument besteht aus einem *retrospektiven Längsschnittteil*, in dem der gesamte bisherige Bildungs- und Erwerbsverlauf sowie die Wohnortgeschichte, und retrospektive Angaben zu Kindern und Partnern im Haushalt der Befragten erhoben wurden. In einem *Querschnittsteil* wurden weitere Informationen über die Zielperson gesammelt. Die konkreten Frageformulierungen und die Abfolge der Instrumente in diesen Bereichen lehnen sich an vorhandene Instrumente und Erfahrungen der Lebensverlaufsstudien des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung in Berlin an und beziehen die jüngsten methodischen Weiterentwicklungen ein, die von Matthes, Reimer und Künster (2005, 2007) im Rahmen der Lebensverlaufsstudie der Geburtskohorte 1971 entwickelt wurden. In Erweiterung dessen wird hier ein solches CATI-Instrument erstmalig in einem kommerziellen Befragungsinstitut bei einer Bevölkerungsstichprobe eingesetzt. Die telefonischen Interviews in der ersten Untersuchungswelle sind auf eine mittlere Dauer von 60 Minuten angelegt. Detaillierte Informationen über die Inhalte der Module in der telefonischen Befragung gibt Tabelle 1.

---

<sup>20</sup> Der Methodenbericht zum Pretest kann bei Interesse beim Projektteam angefordert werden.



**Tabelle 1**  
**Inhalt der CATI-Module**

<b>Modul</b>	<b>Inhalt</b>
Angaben der Zielperson	Interviewdatum, Geschlecht, Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland, Datum der Immigration nach Deutschland, Staatsbürgerschaft(en), Einbürgerungsdatum
Wohngeschichte	alle Wohnorte, auch Nebenwohnorte (im Inland auf Gemeindeebene, im Ausland auf Länderebene) seit der Geburt und deren Datierung, Datum der ersten Haushaltsgründung (Querschnitt)
Prüf- und Ergänzungsmodell zur Wohngeschichte	Überprüfung der zeitlichen Konsistenz und Vollständigkeit der Wohngeschichte: Überprüfung und Nachdatierung von Lücken, Parallelitäten und Überschneidungen, Neuerfassung von nachberichteten Wohnortepisoden
Schulgeschichte	alle bisher besuchten allgemeinbildenden Schulen: Schulart (bei ausländischen entsprechend dem deutschen Schulsystem), Datierung, Schulbesuch als Haupt- oder Nebenaktivität, Auslandsaufenthalte während der Schule, erworbene, abgebrochene bzw. angestrebte Schulabschlüsse, Anerkennung von ausländischen Schulabschlüssen, Einschätzung der Leistung in Deutsch und Mathematik am Ende der Schulzeit (Querschnitt), berufliche Aspiration am Ende der Schulzeit (Berufswunsch) (Querschnitt), Einschätzung der aktuellen Lese- und Rechenfähigkeiten (Querschnitt), Teilnahme an berufsvorbereitenden Maßnahmen: Art der Maßnahme, Datierung, Abbruch, Unterbrechungen
Ausbildungsgeschichte	Erfassung aller beruflichen Ausbildungen, Studium an Fachhochschulen und Universitäten, längere Lehrgänge, Umschulungen, Laufbahnprüfungen, Kurse zum Erwerb anerkannter Lizenzen etc.: Art der Ausbildung, Ausbildungsberuf bzw. Studienfach, Datierung, Ausbildung im In- oder Ausland, Ausbildung als Haupt- oder Nebenaktivität, Auslandsaufenthalte im Rahmen der Ausbildung; bei Lehre: betriebliche oder über- bzw. außerbetriebliche Ausbildung, Ausbildung im öffentlichen Dienst, Wirtschaftszweig der Ausbildungsfirma, Mitarbeiterzahl; Unterbrechung, Abbruch oder Abschluss der Ausbildung; Datierung der Unterbrechung, Auslandsaufenthalt im Rahmen der Ausbildung, Art des Abschlusses, Antrag und Anerkennung von ausländischen Ausbildungsabschlüssen
Wehr-/Zivildienst, Freiwilliges Soziales/Ökologisches Jahr	Typ; Datierung; Weiterbildungsaktivitäten während dieser Episode (Anzahl der Kurse und deren Dauer)
Erwerbstätigkeitsgeschichte	alle Erwerbsepisoden in Deutschland und im Ausland (bedingt durch Wechsel der Tätigkeit, der beruflichen Stellung oder des Arbeitgebers), Erfassung von Erwerbsepisoden auch parallel zur Ausbildung oder zu anderer Beschäftigung (Nebentätigkeiten): Berufsbezeichnung, differenzierte berufliche Stellung; Leitungsposition; befristete oder unbefristete Beschäftigung; Tätigkeit im zweiten Arbeitsmarkt, als Praktikant oder als Zeit- oder Saisonarbeiter; Vollzeit oder Teilzeit erwerbstätig; Datierung; Arbeitszeit (vertragliche und tatsächliche); Arbeitszeitwechsel; Art der erforderlichen Ausbildung; Weiterbildung während der Erwerbsepisode (Anzahl der Kurse und deren Dauer); Unterstützung der Weiterbildung durch Arbeitgeber (materiell und immateriell), Lernhaltigkeit des Praktikums, Beschäftigung im In- oder Ausland; Beschäftigungsort- bzw. Land; Beschäftigung im öffentlichen Dienst; Wirtschaftszweig, Zeitarbeiter in Personalserviceagentur; Anzahl der (Einsatz-)Betriebe als freier Mitarbeiter, Zeit- oder Saisonarbeiter, Mitarbeiterzahl; Entfristungs- bzw. Übernahmeangebote; Art der Beendigung der Erwerbsepisode; Arbeitgeberwechsel, Netto-Arbeitsverdienst bzw. Gewinn nach Steuern für derzeitige Tätigkeit, Einverständnis zur Zuspiegelung von prozessproduzierten Daten der Bundesagentur für Arbeit  Querschnitt: Karriereaspirationen, Bedeutung der Arbeit in eigenem Leben, intrinsische/extrinsische Arbeitsmotivation, berufliches Selbstvertrauen

Modul	Inhalt
Arbeitslosigkeiten	alle Arbeitslosigkeitsepisoden (unabhängig von Meldung): Datierung; Meldung; Art der finanziellen Unterstützung zu Beginn und Ende (Arbeitslosengeld 1, Arbeitslosengeld 2, Sozialhilfe, Unterhaltsgeld); Weiterbildung während der Arbeitslosigkeitsepisode (Anzahl der Kurse, Dauer, Unterstützung durch die Arbeitsagentur), Zahl der Bewerbungen und Einladungen zu Vorstellungsgesprächen
Partnerschaftsgeschichte	Familienstand, alle Partner, mit denen Zielperson bis jetzt zusammen gelebt hat; Datierung des Zusammenzugs/Heirat; Partnerschaftsende durch Trennung, Scheidung, Tod des Partners; Auszugsdatum bei Trennung/Scheidung; Geschlecht und Geburtsdatum des Partners, höchster schulischer und beruflicher Ausbildungsgeschichte des aktuellen Partners
Kinder und Erziehungsurlaub	Informationen über alle eigenen Kinder, Kinder der (ehemaligen) Partner, die mit Zielperson in Haushalt leben bzw. gelebt haben und Kinder, für die die Zielperson die Vater- bzw. Mutterrolle übernommen hat: Geburtsdatum, Geschlecht, Status (leibliches, Adoptiv-, oder Pflegekind); Datierung des Zusammenlebens; Tod des Kindes; Erziehungszeiten und deren Datierung; Möglichkeit Erziehungszeiten zu nehmen; Weiterbildung während des Erziehungsurlaubes (Anzahl der Kurse und deren Dauer)
Prüf- und Ergänzungsmodul	Überprüfung der Konsistenz und die Vollständigkeit der Schulgeschichte (nach Vollendung des 14. Lebensjahres), Ausbildungsgeschichte, Erwerbsgeschichte, Arbeitslosigkeiten, Wehrdienstzeiten ect. sowie Erziehungszeiten: Überprüfung und Nachdatierung von Lücken, Parallelitäten und Überschneidungen, Erfassung von Lückenaktivitäten (Nichterwerbstätigkeitsphasen) und deren Art (z.B. längere Krankheit, längerer Urlaub, Zeiten als Hausmann bzw. Hausfrau oder anderen Lücken); Wichtigste Lebensereignissen und deren Datierung (Querschnitt)
Querschnitt	Bedeutung von Lebensbereichen, kulturelles Kapital (Freizeitaktivitäten, Zahl der Bücher zu Hause), non-formale Weiterbildung in den letzten zwei Jahren, Muttersprache(n), Beherrschung von Fremdsprachen, Religionszugehörigkeit und Religiosität, persönliches Einkommen und Haushaltseinkommen, Sprache im Haushalt (derzeitige und als Zielperson 15 Jahre alt war), Haushaltszusammensetzung (Zahl, Art der Bezugspersonen), überwiegende Haushaltszusammensetzung bis zum Alter von 15 Jahren; Fragen zu Eltern (Geburtsdatum, geboren in Deutschland/Ausland, höchster schulischer Bildungsabschluss, Beschäftigungsstatus der Eltern der Zielperson im und bis zum Alter von 15 Jahren, differenzierte berufliche Stellung), Großeltern(teil) nach 1950 nach Deutschland eingewandert; Einwilligung zum PAPI Interview, Panelbereitschaft

Ein Schwerpunkt der CATI-Erhebung ist der *Qualifikationserwerb im Kontext formaler Bildungsaktivitäten*. Dazu bieten die MPI-Lebensverlaufsstudien zwar Anknüpfungspunkte, sind aber aufgrund ihres Designs nicht in der Lage, solche Bildungsaktivitäten systematisch bei allen Personengruppen gleichermaßen abzubilden. Aus dieser Perspektive war eine der Herausforderungen, in der ALWA-Studie möglichst alle Bildungsaktivitäten der Befragten möglichst vollständig und genau retrospektiv abzubilden. Dazu gehört, dass die gesamte Bildungsgeschichte erfasst werden musste – angefangen vom Besuch allgemein bildender Schulen über das Absolvieren von Ausbildungen bis hin zu Episoden, in denen allgemein bildende Schulabschlüsse nachgeholt wurden oder in denen formelle Fort- und Weiterbildungskurse besucht wurden – und zwar unabhängig davon, wie lange diese gedauert haben oder ob sie mit oder ohne Abschluss beendet wurden. Darüber hinaus wurden aber auch Angaben zum Besuch von nicht-formalen Lehrgängen/Kursen kontextgestützt

beim Bericht der Erwerbs- und Nichterwerbsepisoden erhoben. Diese Art der Abfrage hat den Vorteil, dass Weiterbildungsaktivitäten, die sich auf diese Hauptaktivitäten beziehen, besser erinnert werden. Der Versuch, auch informelles Lernen episodenspezifisch zu erheben (zum Beispiel Lesen von Fachzeitschriften), ist allerdings im Pretest gescheitert, da sich solche weniger institutionalisierten Aktivitäten in der Regel nicht auf konkrete Episoden beziehen. Vor diesem Hintergrund haben wir in den Querschnitt noch die Frage aufgenommen, ob Befragte in den letzten zwei Jahren verschiedenen Formen informellen Lernens genutzt haben.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die detaillierte Erfassung der *Erwerbsgeschichte*. Dabei interessierten uns alle Erwerbstätigkeiten, auch wenn mehrere Tätigkeiten parallel ausgeübt wurden, alle Arbeitslosigkeiten, selbst wenn keine Leistungen bezogen wurden, Erziehungsurlaubs- bzw. Elternzeitphasen, Wehr- und Zivildienstzeiten und auch, was Befragte in den übrigen Zeiten gemacht haben. In den MPI-Lebensverlaufsstudien wurde die Bildungs- und Erwerbsgeschichte der Befragten als quasi kontinuierlicher Erwerbsverlauf im Anschluss an die Ausbildung erhoben, maximal unterbrochen durch Arbeitslosigkeits- oder Nichterwerbsphasen. Dem steht der Befund zunehmender Komplexität der Bildungs- und Erwerbsgeschichte, zum Beispiel Parallelität von Bildung und Beschäftigung oder Beschäftigung im Kontext von Nichterwerbsphasen (Elternzeit), gegenüber. Das Ergebnis einer vorweggenommenen Kontinuität ist: Parallele Bildungs- oder Erwerbsaktivitäten und kurze Arbeitslosigkeitsphasen werden nicht berichtet. Der Bildungs- und Erwerbsverlauf wird geglättet, weil sich die Erhebung an einem „Hauptaktivitätsstrang“ durch das Leben der Befragten hangelt. Diesem Problem wurde in ALWA durch eine konsequente *Modularisierung* entgegengewirkt. Das heißt, alle interessierenden Teilbereiche des Bildungs- und Erwerbsverlaufs werden als eigene Längsschnittmodule erfasst, so dass der Befragte in jedem dieser Module erneut durch sein Leben gehen muss. Dies sind im Einzelnen Erwerbstätigkeiten, Bildungsaktivitäten, Arbeitslosigkeitsphasen, Wehr- und Zivildienst sowie Zeiten, in denen die Befragten nicht erwerbstätig waren.<sup>21</sup> Innerhalb dieser Module werden die einzelnen Episoden in chronologischer Reihenfolge, also sequenziell, erfragt. Erfahrungen bei der letzten MPI-Lebensverlaufserhebung (Matthes et al. 2005, 2007) haben gezeigt, dass dieses Vorgehen dazu führt, dass signifikant mehr Bildungs- und Arbeitslosigkeitsepisoden berichtet werden.

Ein Problem, das bei dieser modularisierten Form der Befragung entsteht, ist die zeitliche Verankerung einzelner Episoden, da die chronologische Reihenfolge des gesamten Lebensverlaufs verloren geht. Zur Unterstützung der Erinnerungsarbeit der Befragten sollte daher ein Rückgriff auf ausgewählte Angaben aus dem Interview auch modulübergreifend möglich sein und eine Gesamtübersicht über den berichteten Lebensverlauf vermittelt werden. Dieses Problem wurde in ALWA mit zwei Lösungsstrategien angegangen:

---

<sup>21</sup> Diese Episoden werden im Prüf- und Ergänzmodul erfasst (vgl. dazu weiter unten).

Erstens wurde während des Interviews auf bereits vorhandene autobiografische Angaben des Befragten zurückgegriffen und als Erinnerungsanker (z.B. in Form von Einblendetexten) benutzt. Darüber hinaus wurden den Interviewern innerhalb der Module Werkzeuge zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe die Befragten ihre Angaben zu einer bestimmten Episode mit anderen Ereignissen – auch aus anderen Lebensbereichen – absichern konnten. So konnten die Interviewer bei Bedarf Angaben zu Ereignissen, Zeiten und Personen, die im Interview bereits erfasst wurden, als Kontexte für weitere zu erinnernde Informationen anbieten.

Zweitens wurden nach der Datenerhebung Module zur Datenrevision eingesetzt. Diese Prüf- und Ergänzungsmodule setzen zum einen nach der Erhebung der Wohnortgeschichte und zum anderen nach der Erhebung der Bildungs- und Erwerbsgeschichte ein. Beide Module sind als biografische Kalender aufgebaut, da diese sich gut dazu eignen, Daten auf ihre zeitliche und inhaltliche Gesamtkonsistenz hin zu überprüfen. Das Ziel dieser Datenrevision war es, in Zusammenarbeit mit den Befragten die zeitliche Konsistenz der Datumsangaben aus allen Modulen auf ihren Gesamtzusammenhang zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Mit Hilfe von in das CATI-Instrument integrierten, standardisierten Prüfroutinen wurden dem Interviewer alle von uns vorab definierten Lücken, Parallelitäten und Überschneidungen zwischen den einzelnen Episoden angezeigt und farbig hervorgehoben. Dies erleichterte es dem Interviewer, die zu prüfenden zeitlichen Inkonsistenzen zu erkennen und die Problemart eindeutig zu identifizieren, so dass er dem Befragten notwendige Korrekturen präzise vermitteln konnte. Diese in die Befragung integrierte Sofortedition der Daten, bei der auftretende Inkonsistenzen während der Befragung zusammen mit der befragten Person geklärt wurden und nicht erst nach Abschluss des Interviews, ist in der Lage, die Datenqualität zu erhöhen und zusätzlich zeitliche und finanzielle Einsparungen zu erzeugen (vgl. dazu genauer Matthes et al. 2005: 18 ff.). Inwieweit das Prüf- und Ergänzungsmodell die Datenqualität in der durchgeführten Erhebung verbessert hat, wird zurzeit im Rahmen der Methodenanalysen der Daten der ersten Befragungswelle überprüft.

Neben der Erhebung des Lebensverlaufs beinhaltet das CATI-Instrument Querschnittsfragen, die bei thematischem Bezug auch teilweise in die Längsschnittmodule integriert sind. Beispielsweise werden am Ende des Schulmoduls Selbsteinschätzungen der Befragten zu ihren Lese- und Mathematikkompetenzen am Ende der Schulzeit und dem Interviewzeitpunkt erhoben. In einem abschließenden Querschnittsmodul werden weiterführende Informationen zum aktuellen Zeitpunkt der Befragung erfasst. Dieser Teil des Instruments ist relativ kurz gehalten, da die Erfassung des bisherigen Lebensverlaufs gerade bei älteren Befragten viel Raum einnimmt.

Von zentraler inhaltlicher Bedeutung sind im Querschnittsteil Fragen, die die Such- und Entscheidungssituation der Befragten besser abbilden, als retrospektive Entscheidungsergebnisse dies tun können, z.B. Fragen zu Erwartungen und Ziele an die zukünftige Bildungs- und Erwerbskarriere und zu erwerbsbezogene Kontroll-

überzeugungen. Zudem enthält der Querschnittsteil Fragen zur Wichtigkeit unterschiedlicher Lebensbereiche wie Arbeit, Bildung, Familie und Freizeit und Fragen zu informellen Weiterbildungsaktivitäten in den letzten zwei Jahren. Des Weiteren wurden die „harten“ Indikatoren kognitiver Grundkompetenzen um einzelne Bereiche „weicher“ erwerbsrelevanter Kompetenzen wie Fremdsprachenkenntnisse ergänzt, die auf dem Weg subjektiver Selbsteinschätzung erhoben wurden. Ein dritter Komplex im Querschnittsteil enthält grundlegende Informationen zur Demographie und zur Herkunft der Befragten. Hier finden sich Fragen zu Geschlecht und Alter, zur sozialen Herkunft sowie zum Migrationshintergrund. Dieser wurde mittels Fragen zu Geburtsort, Zuzugsdatum, Nationalität und Herkunftsländern der Eltern detailliert erfasst, so dass auch die zweite Generation von Personen mit Migrationshintergrund identifiziert werden kann. Schließlich wurden – auch um Ergebnisse der Kompetenztests besser bewerten zu können – Fragen zum Sprachgebrauch im Elternhaus und im eigenen Haushalt der Befragten gestellt.

## 2.4 Das PAPI-Instrument: Leistungstests

Im Rahmen der persönlichen Interviews wurden zwei jeweils halbstündige Tests zu den kognitiven Grundkompetenzen Lesefähigkeit und Zahlenverständnis durchgeführt. Diese Tests enthalten Aufgaben, die im Rahmen internationaler Assessments speziell für Erwachsene entwickelt wurden, und sind damit bereits ausreichend für Erwachsene validiert. Das ALL-Konsortium hat uns die Leistungstests ihrer Studie zur Verfügung gestellt und uns bei der Adaption für unsere Studienzwecke unterstützt. Die Schätzung der plausiblen Werte wird das Educational Testing Center in Princeton, USA, für uns übernehmen.

Die Aufgaben zum Zahlenverständnis wurden für die ALL-Studie neu entwickelt; die Leseaufgaben wurden teilweise aus der 1992 durchgeführten OECD-Studie IALS übernommen. Diese Tests gelten heute als die international avanciertesten Instrumente zur Messung kognitiver Grundkompetenzen von Erwachsenen. Alle Items in der ALL-Studie beinhalten Aufgaben, die stark an Situationen und Anforderungen im Alltagsleben Erwachsener angelehnt sind und in der Frageform alltagsnah und nicht schulnah gestellt sind. Daher sollten sie nicht allzu abhängig von Schulwissen bzw. der Nähe einer Zielperson zum Schulsystem sein. Außerdem haben die Aufgaben ausnahmslos offene Antworten. Dadurch werden Messfehler vermieden, die durch zufällig richtiges Ankreuzen von Multiple-Choice-Fragen entstehen.<sup>22</sup>

Die Originaltests der ALL-Studie folgen einem unvollständigen Block-Design mit einer individuellen Testdauer von einer Stunde. Sie enthalten drei bzw. vier Kompetenzdomänen: Lesen von Prosa, Lesen von Dokumenten, Umgang mit Zahlen und Problemlösen (für genauere Informationen vgl. Murray et al. 2005). Für die Zwecke

---

<sup>22</sup> Die Testfragebögen von ALL sowie die von uns adaptierten Leistungstests sind nicht einsehbar, da die Entwicklung von Leistungstests extrem aufwendig ist und die Gefahr besteht, dass die Fragen durch eine Veröffentlichung unbrauchbar würden, da Befragte sich auf diese Tests vorbereiten könnten.

unserer Studie musste dieses Design verändert und angepasst werden. Erstens wurde die Leistung in nur zwei Kompetenzdomänen erfasst (Lesen von Prosa und Umgang mit Zahlen) und die maximale Testdauer durfte 30 Minuten pro Domäne nicht überschreiten. Zweitens waren wir im Gegensatz zur Originalstudie nicht nur daran interessiert, Populationsparameter zu deskriptiven Zwecken zu generieren, sondern auch daran, kausale Beziehungen auf der Individualebene zu analysieren und individuelle Veränderungen der Kompetenzausstattung im Panel zu messen. Aus diesen Gründen mussten die ALL-Instrumente unseren speziellen Bedürfnissen angepasst werden. Dieser Entwicklungsschritt wurde mit Hilfe externer Experten (Statistics Canada, Educational Testing Service) durchgeführt. Im diesem Zusammenhang weist unsere Studie eine weitere Besonderheit auf, die in der einschlägigen Forschung neu ist: die erneute Testung der gleichen Personen nach einem gewissen Zeitabstand.<sup>23</sup>

Ein großer Vorteil der ALL-Instrumente ist, dass sie bereits in deutscher Übersetzung vorliegen, da sich die deutschsprachige Schweiz an der Studie beteiligt hat. Dennoch war für bestimmte Kontexte in den Testaufgaben eine Adaption des Schweizerdeutschen ins Hochdeutsche notwendig. Das betraf vor allem inhaltliche Anpassungen, die über „normale“ Übersetzungsarbeiten hinausgegangen sind. Alle Adaptionsschritte und Veränderungen der Leistungstests in ALWA wurden in einem Pretest geprüft und mit den Ergebnissen von IALS und ALL verglichen, um Abweichungen zu identifizieren. Danach erfolgten an einigen Stellen erneute Anpassungen der Instrumente.

### **3 Weitere Schritte**

Sowohl die telefonische Befragung als auch die Durchführung der Leistungstests im Rahmen persönlicher Interviews wurden im ersten Quartal 2008 abgeschlossen. Mitte Mai 2008 wurden die Daten vom beauftragten Befragungsinstitut infas an das IAB übermittelt.

Derzeit werden die Daten aufbereitet und methodischen Analysen unterzogen. Zu den umfangreichen Datenaufbereitungsarbeiten gehört die Vercodung der offen erhobenen Angaben zu Beruf und Branche, die Edition der retrospektiv erhobenen Lebensverlaufsdaten sowie die Erstellung eines Datensatzes zur Skalierung der Testergebnisse. Die offen erhobenen Berufsangaben werden mit Hilfe der Dokumentationskennziffer der Bundesagentur (DKZ) vercodet. Diese Kennziffer ermöglicht eine Vercodung nach der KIdB (Klassifikation der Berufe) und dem ISCO (International Standard Code of Occupations) und den darauf basierenden Status- und Prestigeskalen. Trotz des bereits implementierten Prüf- und Ergänzungsmoduls ist eine Edition der Längsschnittdaten unumgänglich. Diese Edition wird mit Hilfe eines

---

<sup>23</sup> Da vorgesehen ist, ALWA ab der zweiten Befragungswelle ins Nationale Bildungspanel (NEPS) zu integrieren und dort eigene Kompetenztests entwickelt werden, steht noch nicht fest, ob ALL-Instrumente erneut verwendet werden.

speziell für die Studie zu entwickelnden elektronischen Editionstools durchgeführt. Des Weiteren wird zurzeit der Datensatz für die Skalierung der Leistungstests erstellt. Die Skalierung der Testergebnisse selbst wird vom Educational Testing Service durchgeführt.

Parallel zu diesen Schritten erfolgt bis Ende 2008 eine weiterführende Dokumentation der Studie in Form von Feld- und Methodenberichten. Geplant sind hier ein Feldbericht zur Durchführung der ersten Befragungswelle, ein Bericht, der sich speziell mit der Repräsentativität und mit Selektionseffekten der CATI- und PAPI-Befragung beschäftigt und ein Bericht, der die Wirkung des in der CATI-Befragung eingesetzten Prüf- und Ergänzungsmoduls untersucht.

Ab Ende 2008 werden die Daten in wissenschaftlich orientierten Teilprojekten intensiv ausgewertet und für Vorträge und Publikationen aufbereitet. Für Mitte 2010 planen wir, die Daten durch das Forschungsdatenzentrum des IAB der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

## Literatur

Adams, Ray & Wu, Margaret (Eds.) (2002): PISA Technical Report. Paris: OECD Publications.

Allen, Jim & van der Velden, Rolf (2005): The Role of Self-Assessment in Measuring Skills. Paper presented at the Jacobs Foundation Conference "Interdisciplinary and Cross-National Perspectives on Skill Formation and the Reform of Vocational and Professional Training", April 14–16, 2005, Marbach, Switzerland.

Allmendinger, Jutta & Dietrich, Hans (2004): PISA und die soziologische Bildungsforschung. In: Lenzen, Dieter; Baumert, Jürgen; Watermann, Rainer & Trautwein, Ulrich (Hrsg.), PISA und die Konsequenzen für die erziehungswissenschaftliche Forschung, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 201–210.

Allmendinger, Jutta & Leibfried, Stephan (2003): Bildungsarmut. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 21-22/ 2003: 12–18.

Allmendinger, Jutta (1989): Career Mobility Dynamics. A Comparative Analysis of the United States, Norway, and West Germany, Berlin: Edition Sigma.

Artelt, Cordula; Baumert, Jürgen; Klieme, Eckhard; Neubrand, Michael; Prenzel, Manfred; Schiefele, Ulrich; Schneider, Wolfgang; Schümer, Gundel; Stanat, Petra; Tillmann, Klaus-Jürgen & Weiß, Manfred (Hrsg.) (2001): PISA 2000: Zusammenfassung zentraler Befunde. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.  
<http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/ergebnisse.pdf>.

Attewell, Paul (1990): What Is Skill? In: Work and Occupations 17 (4): 422–448.

Autor, David H.; Levy, Frank & Murnane, Richard J. (2002): Upstairs, Downstairs: Computers and Skills on Two Floors of a Large Bank. Industrial and Labor Relations Review 55 (3): 432–447.

Baethge, Martin; Achtenhagen, Frank; Arends, Lena; Babic, Edwin; Baethge-Kinsky, Volker, & Weber, Susanne (2005): Wie könnte eine internationale Vergleichsstudie zur beruflichen Bildung aussehen? Machbarkeitsstudie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. Göttingen: Soziologisches Forschungsinstitut an der Georg-August-Universität, Seminar für Wirtschaftspädagogik.

- Baumert, Jürgen; Bos, Wilfried & Lehmann, Rainer (Hrsg.) (2000a): Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie: Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Bd. 1: Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der Pflichtschulzeit. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, Jürgen; Bos, Wilfried & Lehmann, Rainer (Hrsg.) (2000b): Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie: Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Bd. 2: Mathematische und physikalische Kompetenzen am Ende der gymnasialen Oberstufe. Opladen: Leske + Budrich.
- Becker, Gary S. (1964): Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. New York: National Bureau of Economic Research.
- Behrens, Kurt (1994): Schichtung und Gewichtung - Verbesserung der regionalen Repräsentanz. In: Gabler, Siegfried, Hoffmeyer-Zlotnik, Jürgen H.P. & Krebs, Dagmar (Hrsg.), Gewichtung in der Umfragepraxis, Opladen: Westdeutscher Verlag, 27-41.
- Binkley, Marilyn; Sternberg, Robert; Jones, Stan & Nohara, David (1999): An Overarching Framework for Understanding and Assessing Life Skills. International Life Skills Survey: Frameworks. Ottawa: National Center for Education Statistics, Statistics Canada.
- Blossfeld, Hans-Peter (1989): Kohortendifferenzierung und Karriereprozess. Eine Längsschnittstudie über die Veränderung der Bildungs- und Berufschancen im Lebenslauf. Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2001): Berichtssystem Weiterbildung VIII. Erste Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn: BMBF.
- Bolder, Axel (2002): Arbeit, Qualifikation und Kompetenzen. In: Tippelt, Rudolf (Hrsg.), Handbuch Bildungsforschung. Opladen: Leske + Budrich, 651–674.
- Boothby, Daniel (2002): Literacy Skills, Occupational Assignment and the Returns to Over- und Under-Education. Ottawa: Statistics Canada.
- Breen, Richard; Hannan, Damian F. & O'Leary, Richard (1995): Returns to Education: Taking Account to Employers' Perceptions and Use of Educational Credentials. In: European Sociological Review 11 (1): 59–73.
- Büchel, Felix & Pannenberg, Markus (2004): Berufliche Weiterbildung in Ost- und Westdeutschland. Teilnehmer, Struktur und individueller Ertrag. In: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung 37 (2): 73–126.
- Büchel, Felix & Pollmann-Schult, Matthias (2004): Overeducation and Human Capital Endowments. In: International Journal of Manpower 25 (2): 150–166.
- Coles, Melvyn & Adrian, Masters (2000): Retraining and Long-term Unemployment in a Model of Unlearning by not Doing. In: European Economic Review 44: 1801–1822.
- Desjardins, Richard (2005): Education and Skills. In: Statistics Canada & OECD (Eds.), Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey. Ottawa, Paris: OECD, 57–78.
- Desjardins, Richard; Werquin, Patrick & Dong, Laura (2005): Skills and Economic Outcomes. In: Statistics Canada & OECD (Eds.), Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey. Ottawa, Paris: OECD, 163–178.
- Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) (2001): PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich.



Giddings, Doug & Barr-Telford, Lynn (2000): Skill Development and Public Policy. Framework for the Adult Literacy and Lifeskills Survey (ALL). Ottawa: Statistics Canada; National Center for Education Statistics, USA; OECD.

Green, David A. & Riddell, W. Craig (2001): Literacy, Numeracy and Labour Market Outcomes in Canada. Ottawa, Statistics Canada.

Green, David A. & Riddell, W. Craig (2002): Literacy and Earnings: An Investigation of the Interaction of Cognitive and Non-Cognitive Attributes in Earnings Generation. Ottawa: Statistics Canada.

Griliches, Zvi (1977): Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems. In: *Econometrica* 45 (1): 1–22.

Griliches, Zvi & Mason, William M. (1979): Education, Income, and Ability. In: *Journal of Political Economy* 87 (5): 37–64.

Hess, Doris; Schröder, Helmut; Smid, Meno & Reis, Claus (2004): MoZArt. Neue Strukturen für Jobs. BMWA Dokumentation Nr. 541.

IAB (2005): Qualifikation und Kompetenzen im Erwerbsverlauf. Dokumentation der 1. Pilotstudie. Nürnberg: unveröffentlichter Bericht.

Infas (2005): Qualifikation und Kompetenzen im Erwerbsverlauf. Pilotstudie im Auftrag des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg. Methodenbericht. Bonn: unveröffentlichter Bericht.

Jacob, Marita (2004): Mehrfachausbildungen in Deutschland. Karriere, Collage, Kompensation? Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Jovanovic, Boyan (1979): Job Matching and the Theory of Turnover. In: *Journal of Political Economy* 87: 972–990.

Kleinert, Corinna (2005): Unschärf: Was sind denn eigentlich berufliche Kompetenzen? In: *IAB-Forum*, 2: 28–31.

Köller, Olaf (2005): Qualifikation und Kompetenzen im Erwerbsverlauf: Skalierung der Leistungstests aus der Pilotstudie. Berlin: unveröffentlichter Bericht.

Köller, Olaf & Baumert, Jürgen (2002): Das Abitur – Immer noch ein gültiger Indikator für die Studierfähigkeit? In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* B26/2002: 12–19.

Konietzka, Dirk (1999): Ausbildung und Beruf. Die Geburtsjahrgänge 1919–1961 auf dem Weg von der Schule in das Erwerbsleben. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Kristen, Cornelia; Römmer, Anika; Müller, Walter & Kalter, Frank (2005): Längsschnittstudien für die Bildungsberichterstattung – Beispiele aus Europa und Nordamerika. *Bildungsreform* Band 10. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Levy, Frank & Murnane, Richard J. (2001): Key Competencies Critical to Economic Success. In: Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle u. a.: Hogrefe & Huber, 151–173.

Matthes, Britta; Reimer, Maike & Künster, Ralf (2005): „TrueTales“ – ein neues Instrument zur Erhebung von Längsschnittdaten. Arbeitsbericht 2 des Projektes „Frühe Karrieren und Familiengründung: Lebensverläufe der Geburtskohorte 1971 in Ost- und Westdeutschland“. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

- Matthes, Britta, Reimer, Maike & Künster, Ralf (2007): Techniken und Werkzeuge zur Unterstützung der Erinnerungsarbeit bei der computergestützten Erhebung retrospektiver Längsschnittdaten. In: Methoden, Daten und Analysen. Zeitschrift für empirische Sozialforschung 1: 69-92.
- Mayer, Karl Ulrich & Brückner, Erika (1989): Lebensverläufe und Wohlfahrtsentwicklung. Konzeption, Design und Methodik der Erhebung von Lebensverläufen der Geburtsjahre 1929–1931, 1939–1941, 1949–1951 (Teil I–III) (Materialien aus der Bildungsforschung 35). Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Mincer, Jacob (1974): *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.
- Mincer, Jacob & Ofek, Hakim (1993): Interrupted Work Careers: Depreciation and Restoration of Human Capital. In: Mincer, Jacob (Ed.), *Collected Essays of Jacob Mincer*. Vol. 2: *Studies in Labour Supply*. Aldershot: Elgar, 140–160.
- Müller, Walter; Steinmann, Susanne & Ell, Renate (1998): Education and Labour-Market Entry in Germany. In: Shavit, Yossi & Müller, Walter (Eds.), *From School to Work. A Comparative Study of Educational Qualifications and Occupational Destinations*. Oxford: Clarendon Press, 143–188.
- Murnane, Richard J.; Tyler, John H. & Willett, John B. (2000): Do Cognitive Skills of School Dropouts Matter in the Labor Market? In: *Journal of Human Resources* 35 (4): 748–754.
- Murnane, Richard J., Willett, John B. & Levy, Frank (1995): The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination. In: *Review of Economics & Statistics* 77 (2): 251–266.
- Murray, T. Scott, Clermont, Yvan & Binkley, Marilyn (2005): *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*. Ottawa: Statistics Canada.
- Murray, T. Scott & Tuijnman, Albert (2005): Conclusions. In: Statistics Canada & OECD (Eds.), *Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Ottawa, Paris: OECD, 269–272.
- Niessen, Cornelia (2005): Life-Long Learning of Unemployed Individuals: Age Effects on Continuous Learning. Paper presented at the 20<sup>th</sup> Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. April 15-17 2005, Los Angeles, CA.
- PISA-Konsortium Deutschland (2005): *PISA 2003: Ergebnisse des zweiten Ländervergleichs. Zusammenfassung*. Kiel: Leibnitz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften. [http://pisa.ipn.uni-kiel.de/PISA2003\\_E\\_Zusammenfassung.pdf](http://pisa.ipn.uni-kiel.de/PISA2003_E_Zusammenfassung.pdf).
- Pissarides, Christopher A. (1992): Loss of Skill during Unemployment and the Persistence of Employment Shocks. In: *The Quarterly Journal of Economics* 107 (4): 1371–1390.
- Pryor, Frederic L. & Schaffer, David (1997): Wages and the University Educated: A Paradox Resolved. In: *Monthly Labor Review* 120 (7): 3–18.
- QUEM (Hrsg.) (2003): *Kompetenzentwicklung '96–'2003*. Münster: Waxmann.
- Rässler, Susanne (2004): Data Fusion. Identification Problems, Validity, and Multiple Imputation. In: *Austrian Journal of Statistics*, 33 (1/2): 153–171.

Rudolph, Helmut (1992): Struktur und Dynamik der Langzeitarbeitslosigkeit in der Bundesrepublik Deutschland 1980–1990. In: Brinkmann, Christian & Schober, Karin (Hrsg.), Erwerbsarbeit und Arbeitslosigkeit im Zeichen des Strukturwandels. Chancen und Risiken am Arbeitsmarkt. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nr. 163. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 147–188.

Rychen, Dominique S. (2003): Key Competencies: Meeting Important Challenges in Life. In: Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.), Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Seattle u.a.: Hogrefe & Huber, 63–107.

Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.) (2001): Defining and Selecting Key Competencies. Seattle u.a.: Hogrefe & Huber.

Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.) (2003): Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Seattle u. a.: Hogrefe & Huber.

Salganik, Laura H. & Stephens, Maria (2003): Competence Priorities in Policy and Practice. In: Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.), Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. Seattle u. a.: Hogrefe & Huber, 13–40.

Schnell, Rainer; Bachteler, Tobias & Reiher, Jörg (2005): MTB: Ein Record-Linkage-Programm für die empirische Sozialforschung. In: ZA-Information, Nr. 56: 93-103.

Schömann, Klaus & Becker, Rolf (1995): Participation in Further Education over the Life Course: A Longitudinal Study of Three Birth Cohorts in the Federal Republic of Germany. In: European Sociological Review 11 (2): 187–208.

Sicherman, Nachum & Galor, Oded (1990): A Theory of Career Mobility. In: Journal of Political Economy 98 (1): 169–192.

Sonnentag, Sabine; Niessen, Cornelia & Ohly, Sandra (2004): Learning at Work. In: Cooper, Cary L. & Robertson, Ivan T. (Eds.), International Review of industrial and Organizational Psychology, Vol. 19. Chichester: Wiley, 249–289.

Spence, Michael (1973): Job Market Signalling. In: Quarterly Journal of Economics 87 (3): 355–374.

Statistics Canada & OECD (2005) (Eds.): Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey. Ottawa, Paris: OECD Publications.

Taubman, Paul J. & Wales, Terence J. (1973): Higher Education, Mental Ability, and Screening. In: The Journal of Political Economy 81 (1): 28–55.

Thurow, Lester C. (1975): Generating Inequality. Mechanisms of Distribution in the US Economy. New York: Basic Books.

TNS Infratest Sozialforschung (Hrsg.) (2006): SOEP 2006. Methodenbericht. München: TNS Infratest.

[http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/83168/meth\\_2006.pdf](http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/83168/meth_2006.pdf).

Tyler, John H. (2004): Basic Skills and the Earnings of Dropouts. In: Economics of Education Review 23 (3): 221–235.

van Ours, Jan & Ridder, Geert (1992): Vacancies and the Recruitment of New Employees. In: Journal of Labor Economics 10 (2): 138–155.

Warr, Peter (2001): Age and Work Behaviour: Physical Attributes, Cognitive Abilities, Knowledge, Personality Traits, and Motives. In: Cooper, Cary L. & Robertson, Ivan T. (Eds.), International Review of industrial and Organizational Psychology, Vol. 19. Chichester: Wiley, 1–36.

Weinberg, Johannes (1996): Kompetenzlernen. In: QUEM-Bulletin 1/1996: 3–6.

Weinert, Franz E. (2001): Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: Rychen, Dominique S. & Salganik, Laura H. (Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies*. Seattle u.a.: Hogrefe & Huber, 45–65.

Werquin, Patrick; Recotillet, Isabelle & Desjardins, Richard (2005): Skills and the Labour Force. In: Statistics Canada & OECD (Eds.), *Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Ottawa, Paris: OECD, 105–128.

Willms, Douglas J. (2005): Skills, Parental Education and Literacy Practise in Everyday Life. In: Statistics Canada & OECD (Eds.), *Learning A Living. First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Ottawa, Paris: OECD, 225–246.

## In dieser Reihe sind zuletzt erschienen

Nr.	Autor(en)	Titel	Datum
11/2007	Kathi Zickert	Förderung der beruflichen Qualifizierung durch Weiterbildungs- und Arbeitszeitmanagement: Ergebnisse einer Betriebsbefragung	10/07
12/2007	Markus Promberger (Hrsg.)	Neue Daten für die Sozialstaatsforschung: Zur Konzeption der IAB-Panelerhebung „Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung“	10/07
13/2007	Brigitte Schels	Jugendarbeitslosigkeit und psychisches Wohlbefinden	11/07
14/2007	Christine Heinz, Christine Hense, Susanne Koch, Christopher Osiander, Christian Sprenger	Modellversuch Bürgerarbeit: Zwischen Workfare und Sozialem Arbeitsmarkt	12/07
15/2007	Volker Baethge-Kinsky, Peter Bartelheimer, Jutta Henke, Rainer Land, Andreas Willisch, Andreas Wolf, Peter Kupka	Neue soziale Dienstleistungen nach SGB II	12/07
1/2008	Sabine Fromm, Cornelia Sproß	Die Aktivierung erwerbsfähiger Hilfeempfänger: Programme, Teilnehmer, Effekte im internationalen Vergleich	2/08
2/2008	Sarah Bernhard, Katrin Hohmeyer, Eva Jozwiak, Susanne Koch, Thomas Kruppe, Gesine Stephan, Joachim Wolff	Aktive Arbeitsmarktpolitik in Deutschland und ihre Wirkungen	3/08
3/2008	Gabriele Fischer, Vera Dahms, Sebastian Bechmann, Frauke Bilger, Marek Frei, Jürgen Wahse, Iris Möller	Langfristig handeln, Mangel vermeiden: Betriebliche Strategien zur Deckung des Fachkräftebedarfs Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 2007	7/08
4/2008	Eva Schweigard	Berufsbezogene ESF-BA-Sprachförderung für Arbeitslose mit Migrationshintergrund: Zielgruppenerreichung und Verbleib nach Maßnahmeende	7/08

Stand: 30.07.2008

Eine vollständige Liste aller erschienenen IAB-Forschungsberichte finden Sie unter <http://www.iab.de/de/publikationen/forschungsbericht.aspx>

## Impressum

IAB-Forschungsbericht 5/2008

### Herausgeber

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit  
Regensburger Str. 104  
90478 Nuremberg

### Redaktion

Regina Stoll, Jutta Palm-Nowak

### Technische Herstellung

Jutta Sebold

### Rechte

Nachdruck - auch auszugsweise -  
nur mit Genehmigung des IAB gestattet

### Website

<http://www.iab.de>

### Bezugsmöglichkeit

<http://doku.iab.de/forschungsbericht/2008/fb0508.pdf>

### Rückfragen zum Inhalt an:

Corinna Kleinert  
Telefon 0911.179 3075  
E-mail [corinna.kleinert@iab.de](mailto:corinna.kleinert@iab.de)