

Abhandlungen

Daniel Lois

Determinanten der Weiterbildungsbeteiligung älterer Erwerbstätiger¹

Abstract

Der Beitrag zeigt mit Daten des Berichtssystems Weiterbildung 2000, dass die altersspezifische Beteiligung an formeller beruflicher Weiterbildung on-the-job je nach Anlass der Teilnahme variiert: Die Partizipation an Einarbeitungs- und vor allem Aufstiegsqualifizierungen erweist sich als negativ altersabhängig, während die Beteiligung an Anpassungsfortbildungen in keinem signifikanten Zusammenhang mit dem Alter steht. Auch ältere Erwerbstätige investieren folglich in ihr Humankapital – allerdings selektiv und unter spezifischen Bedingungen: Mit steigendem Alter gewinnen positive Einstellungen gegenüber der eigenen Lernfähigkeit als Teilnahmevoraussetzungen an Bedeutung. Zudem gibt die Qualität technologischer Innovationen den Ausschlag darüber, ob eine formelle Weiterbildung überhaupt erforderlich wird. Sind neue Arbeitsaufgaben z.B. mit der vorangehenden Tätigkeit verwandt, kann die Umstellung von älteren Erwerbstätigen teilweise durch einen Transfer ihres Erfahrungswissens bewältigt werden.

1 Problemstellung

Die berufliche Weiterbildung wird auch in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Für diese These spricht vor allem die zunehmende Geschwindigkeit des Wandels der Anforderungen in der Arbeitswelt: Die Globalisierung der Märkte, die sich beschleunigende Innovationsdynamik und die Implementation neuer Arbeits- und Organisationsformen führen dazu, dass einmal erworbene Qualifikationen immer schneller veralten und die Tätigkeitsanforderungen der Arbeitsplätze weiter steigen (vgl. Willke 1998, 32ff; Weidig/Hofer/Wolff 1999; Schiersmann 2000, 284f).

Die steigenden Qualifikationsanforderungen werden in Zukunft von älter werdenden Belegschaften bewältigt werden müssen. In der fachwissenschaftlichen und politischen Diskussion gilt eine längere Beschäftigung künftiger Kohorten älterer Arbeitnehmer als wichtige Option, um den zu erwartenden Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials auszugleichen. Folgt man den Prognosen, werden spätestens im Jahr 2010 50% der Erwerbstätigen über 40

¹ Der Autor dankt Oliver Arránz-Becker, Frank Kleemann, Johannes Kopp und Christina Kunz für Anregungen und Hinweise.

Jahre alt sein (Deutscher Bundestag 2002, 26ff)². Die Anpassung an die Veränderungen im Beschäftigungssystem kann folglich nicht allein durch die berufliche Erstausbildung bewältigt werden. Es müssen zunehmend Berufstätige im mittleren und höheren Alter weitergebildet werden, damit die Innovationsfähigkeit der Betriebe erhalten bleibt (vgl. Koller/Plath 2000, 116ff).

In der einschlägigen Literatur ist bereits mehrfach auf den Widerspruch zwischen den Qualifikationsrisiken älterer Erwerbstätiger und ihrer mangelnden Beteiligung an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen hingewiesen worden (z.B. Barkholdt/Frerichs/Naegele 1995; Koller/Plath 2000; Schiersmann 2000). So bestehen nach wie vor intergenerative Diskrepanzen im Niveau der schulischen und beruflichen Erstausbildung, das bei jüngeren Erwerbstätigen tendenziell höher liegt. Darüber hinaus unterliegen die Qualifikationen älterer Personen einer erhöhten Entwertungsgefahr, wenn im Zuge arbeitsorganisatorischer oder technologischer Innovationen Anforderungen an sie gestellt werden, die nicht Bestandteil ihrer beruflichen Erstausbildung waren. Fachwissen kann darüber hinaus durch eine dauerhafte berufliche Unterforderung oder infolge einer langfristigen betriebsspezifischen Einengung der Tätigkeit obsolet werden. Schließlich ist auch der altersspezifische Leistungswandel den Qualifikationsrisiken zuzurechnen (vgl. Naegele 1992, 23ff).

Eine altersübergreifende berufliche Weiterbildung gilt in diesem Zusammenhang allgemein als „Königsweg“ (Clemens 2001, 102), um auf steigende und sich schnell verändernde Qualifikationsanforderungen zu reagieren und die Beschäftigungsfähigkeit („employability“) älterer Erwerbstätiger sicherzustellen (vgl. Deutscher Bundestag 2002, 85ff).

In den vorliegenden empirischen Studien wird jedoch regelmäßig festgestellt, dass sich die Beteiligung an beruflichen Fortbildungsmaßnahmen mit steigendem Alter verringert (Hofbauer 1982; Bolder et al. 1994; Scherer 1996, 163ff; Behringer 1999, 120f; 2002; Bellmann 2003, 70ff; Büchel/Pannenberg 2004, 90f; BMBW 2005, 90ff). Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse werden u.a. öffentliche Förderprogramme angeregt bzw. Appelle an die Arbeitgeber gerichtet, ältere Arbeitnehmer durch eine altersübergreifende Qualifizierung besser betrieblich zu integrieren (Barkholdt/Frerichs/Naegele 1995, 433f).

Die meisten bisherigen empirischen Analysen werden jedoch dem speziellen Kontext einer Qualifizierung im fortgeschrittenen Erwachsenenalter nicht gerecht, da die Definition von beruflicher Weiterbildung fast ausschließlich nur über die Angebots- bzw. Nachfragestrukturen erfolgt. Unterschieden wird zwischen dem off-the-job-training (AFG-geförderte berufliche Weiterbildung, Nachfrage der Bundesagentur für Arbeit) und dem on-the-job-training. Zu letzterem zählen die betriebliche Weiterbildung, in der Betriebe Anbieter und/oder Nachfrager sind, sowie die individuelle Weiterbildung, definiert als die selbst bestimmte Nachfrage von Einzelpersonen. Die vorliegenden Ergebnisse zur Altersabhängigkeit der Teilnahme, die auf Basis dieser Operationalisierungen gewonnen wurden, sind wenig aussagekräftig: In der Regel werden z.B. sowohl für AFG-geförderte, als auch für die betriebliche und die individuelle Weiterbildung negative Alterseffekte nachgewiesen (z.B. Scherer 1996, 158ff; Behringer 1999, 120f).

Die Definition der Weiterbildung über Angebots- und Nachfragestrukturen unterstellt, dass die mehr oder weniger stark ausgeprägte Weiterbildungsbeteiligung Älterer primär ein

² „Ältere Erwerbstätige“ sind im Folgenden als über 50jährige Personen definiert, die entweder abhängig beschäftigt oder selbstständig sind. Unter „beruflicher Weiterbildung“ wird die Teilnahme an betriebsintern oder betriebsextern durchgeführten, formellen Bildungsmaßnahmen wie Seminaren, Kursen oder Lehrgängen verstanden, die nach Abschluss einer unterschiedlich ausgedehnten ersten Bildungsphase absolviert werden und inhaltlich im Kontext eines Beschäftigungsverhältnisses stehen (BMBW 1990, 10ff). Die Begriffe Weiterbildungs-, Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahme werden synonym gebraucht.

Problem der Finanzierung ist: trägt die betroffene Person selbst, der Betrieb oder der Staat die Kosten? Vor der Finanzierungsfrage ist jedoch zu klären, wodurch Qualifizierungsbedarf überhaupt hervorgerufen wird. In fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie sind einerseits Mobilitäts- und Aufstiegsprozesse häufig abgeschlossen, weshalb Einarbeitungs- oder Aufstiegsqualifizierungen für ältere Erwerbstätige weniger relevant sein sollten. Andererseits steigt mit zunehmendem zeitlichen Abstand zur beruflichen Erstausbildung das Risiko der Entwertung beruflicher Qualifikationen, woraus ein erhöhter Bedarf nach Anpassungsqualifizierungen folgt.

Der vorliegende Beitrag behandelt daher die Frage, inwiefern die Beteiligung an beruflicher Weiterbildung on-the-job altersabhängig ist, wenn die Maßnahmen über den Zweck bzw. den Anlass der Teilnahme definiert werden (z.B. als Einarbeitungs-, Aufstiegs- und Anpassungsqualifizierungen). Zunächst werden einige theoretische Überlegungen dazu angestellt, welche Funktionen eine Weiterbildung in den verschiedenen Phasen einer Erwerbsbiografie erfüllt und unter welchen Bedingungen sich insbesondere ältere Erwerbstätige an Qualifizierungsmaßnahmen beteiligen (Abschnitt 2). Anschließend werden die formulierten Hypothesen mit Daten des Berichtssystems Weiterbildung (BSW) 2000 empirisch getestet (Abschnitt 3).

2 Weiterbildung im erwerbsbiografischen Kontext

Die im Laufe einer Erwerbsbiografie zu absolvierenden Lernprozesse erfüllen unterschiedliche Funktionen: Einarbeitungsqualifizierungen spielen schwerpunktmäßig an der Schnittstelle zwischen der beruflichen Erstausbildung und dem Übergang in das Erwerbsleben eine Rolle. Die Einarbeitungsqualifizierung erfolgt in der Regel unmittelbar nach Abschluss der Berufsausbildung in den ersten Berufsjahren. Sie kann sich durch institutionalisierte Weiterbildung (Lehrgänge/Kurse) oder eher informell (z.B. durch das Anlernen durch Kollegen und Vorgesetzte) vollziehen. Für Kloas (1991) ist die berufliche Erstausbildung sozusagen der „Führerschein“ für das Erwerbsleben, die Einarbeitungsqualifizierung entspricht der „Fahrpraxis“. Diese kann die Erstausbildung zwar in der Regel nicht ersetzen, trägt aber zur weiteren Vertiefung der Fach-, Sozial- und Methodenkompetenz bei.

Auch bei den Aufstiegsfortbildungen handelt es sich um weiterführende Qualifizierungswege im Anschluss an die berufliche Erstausbildung. Ziel derartiger Maßnahmen ist es, durch den Erwerb zertifizierter Qualifikationen (z.B. Meister, Techniker, Ingenieure der Fachschule, Betriebs- oder Fachwirte) Erwerbstätigen die notwendigen Kompetenzen für eine Tätigkeit im mittleren Funktionsbereich – z.B. für Spezialistentätigkeiten und/oder Tätigkeiten im mittleren Management – zu vermitteln (BMBF 2001, 20). Eine Aufstiegsfortbildung bietet damit eine alternative Qualifizierungsmöglichkeit für Personen, welche ihren ersten berufsbildenden Abschluss im dualen System erlangt haben.³ Zur Altersabhängigkeit der Aufstiegsqualifizierungen liegen bereits empirische Ergebnisse vor: Krewerth (2004) weist im Rahmen einer Kohortenanalyse auf Basis der BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 nach, dass Aufstiegsfortbildungen – mit leichten Variationen bei den einzelnen Fachrichtungen – durchschnittlich in einem Alter von 26 Jahren absolviert werden. In der Alterskohorte der 1999 über 60jährigen fanden z.B. 93,7% aller Aufstiegsfortbildungen bis zum 40. Lebensjahr statt.

³ Eine ähnliche Funktion erfüllen auch Maßnahmen, die dem nachträglichen Erwerb von Studienberechtigungen dienen.

Nach den in frühen Phasen der Erwerbsbiografie getätigten Humankapitalinvestitionen entfällt mit steigendem (Tätigkeits-)Alter dann die Notwendigkeit einer Weiterbildung, wenn eine Kontinuität der beruflichen Anforderungen existiert. In diesem Fall wären Humankapitalinvestitionen lebenslang verwertbar. Eine Weiterbildung in fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie wird nötig, wenn das berufs- oder betriebsspezifische Fachwissen ganz oder teilweise entwertet wird.

Ursache einer solchen Dequalifizierung kann z.B. eine (freiwillige oder erzwungene) betriebliche bzw. berufliche Mobilität sein. In diesem Fall werden Weiterbildungen notwendig, um sich z.B. auf den neuen Beruf umzuschulen bzw. in die neue Tätigkeit einzuarbeiten. Die Ergebnisse empirischer Studien sprechen jedoch nach wie vor dafür, dass Mobilitätsprozesse mit zunehmendem Alter abnehmen. Zum Beispiel kommen Velling & Bender (1994) sowie Seifert (2005) zu dem Ergebnis, dass die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitsplatz- bzw. Berufswechsels mit steigendem Alter deutlich abnimmt. Folglich ist damit zu rechnen, dass eine Weiterbildung zum Zweck der Einarbeitung in eine neue Tätigkeit in fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie tendenziell an Relevanz verliert.

Hypothese 1: Zwischen dem Alter und der Beteiligung an Einarbeitungs- und Aufstiegsqualifizierungen besteht ein negativer Zusammenhang.

Darüber hinaus sind es vor allem Prozess- und/oder Technologieinnovationen, die vorhandene Qualifikationen obsolet werden lassen können und eine Anpassung an geänderte Anforderungen notwendig machen. Technologische Innovationen bringen als exogener Faktor Unsicherheit in das Investitionskalkül der Akteure (d.h. sowohl von Arbeitnehmern als auch von Arbeitgebern), da sie unter Umständen Anpassungen der früheren Entscheidungen über Zeitpunkt und Umfang von Weiterbildungsaktivitäten erforderlich machen (vgl. Behringer 1999, 40f).

Der Zusammenhang zwischen dem Alter und der Beteiligung an Anpassungsmaßnahmen ist komplex und lässt sich nicht auf eine einzelne Hypothese reduzieren. Ältere Erwerbstätige sollten einerseits aufgrund ihrer Qualifikationsrisiken in erhöhtem Maße „aufgefordert“ sein, sich an neue Aufgaben anzupassen. Folgt man den vorliegenden Qualifikationsprognosen, wird allein durch die Alterung des Erwerbspersonenpotentials die Anpassungslast durch den technisch-arbeitsorganisatorischen Wandel in starkem Maße von den mittleren und älteren Jahrgängen getragen werden müssen (Tessaring 1996; Weidig/Hofer/Wolff 1999).

Bei der Anpassung älterer Mitarbeiter an Arbeitsplatzveränderungen handelt es sich andererseits nicht um einen Automatismus. Yeatts/Folts/Knapp (2000) haben theoretisch herausgearbeitet, dass verschiedene individuelle Merkmale und Kontextfaktoren determinieren, inwiefern neue Anforderungen des Jobs auf der einen Seite und die Fähigkeiten des Arbeitnehmers auf der anderen Seite nach einer Innovation wieder in ein Gleichgewicht gebracht werden können. Drei für ältere Erwerbstätige in dieser Hinsicht zentrale Aspekte werden im Folgenden kurz erläutert: die Frage, inwiefern neue Anforderungen durch einen Erfahrungstransfer bewältigt werden können (Abschnitt 2.1.1), die Bedeutung des subjektiven Glaubens an die eigene Lernfähigkeit als Voraussetzung für eine Weiterbildung (2.1.2) und das Argument der mangelnden Rentabilität von Humankapitalinvestitionen in fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie (2.1.3).

2.1 Determinanten der Beteiligung älterer Erwerbstätiger an Anpassungsqualifizierungen

2.1.1 Transfer von Erfahrungswissen

Eine Weiterbildungsbeteiligung mit dem Ziel der Anpassung an neue Aufgaben im Beruf ist zunächst nur dann notwendig, wenn die vorhandene Qualifikation nicht auf die neuen Anforderungen transferiert werden kann. Zur Befähigung älterer Erwerbstätiger gehört nicht zuletzt ihr Erfahrungswissen, das als eine Form des spezifischen Humankapitals verstanden werden kann. Es umfasst explizit praktisches Wissen, explizit theoretisches Wissen (z.B. technologisches oder Prozesswissen) und implizites, nicht verbalisierbares Wissen (z.B. über Wirkungszusammenhänge und funktionale Abhängigkeiten) (Koller/Plath 2000). Erfahrungswissen kann „das Erfahren oder Erfassen gegenwärtigen Geschehens“ sowie das „vollzugs-, ergebnis- sowie beanspruchungsgünstige Bewältigen ggf. resultierender Anforderungen“ ermöglichen (Koller/Plath 2000, 121). Erfahrene Mitarbeiter sollten also nicht nur in der Lage sein, bekannte, immer wieder auftretende Anforderungen zu bewältigen. Das Erfahrungswissen sollte zusätzlich hilfreich sein, sich an veränderte und neue Anforderungssituationen durch die „Abdifferenzierung, Aussonderung, Aneignung, Reorganisation, Umstrukturierung“ (ebd.: 122) von Wissensinhalten anzupassen (vgl. auch Jasper/Fitzner 2000, 165).

Ein Transfer des Erfahrungswissens sollte vor allem dann gelingen, wenn die neuen Arbeitsaufgaben mit denen der vorangehenden Tätigkeit verwandt sind (Koller/Plath 2000, 122; Schiersmann 2000, 286). Im BSW 2000 wurden spezifische Veränderungen der Arbeitssituation erhoben, die den Test derartiger Hypothesen zur Funktion des Erfahrungswissens erlauben. Erwerbstätige wurden u.a. befragt, ob an ihrem Arbeitsplatz innerhalb der letzten 12 Monate neue computergesteuerte Maschinen (CNC), nicht computergesteuerte Maschinen (NC) oder neue EDV-Programme (z.B. SAP, Java, SQL) eingeführt wurden. In allen drei Fällen handelt es sich um technologische Innovationen, jedoch von unterschiedlicher Qualität. Die NC-Technologie ist industriegeschichtlich am ältesten. Sie gewann in Europa Ende der neunzehnhundertfünfziger Jahre an Bedeutung (Spur 2002). Aus ihr ging die CNC-Technologie hervor, deren Zeitalter ungefähr Mitte der siebziger Jahre einsetzte. Daraus folgt, dass die für den Umgang mit CNC-Maschinen erforderlichen Qualifikationen für den Großteil der im Jahr 2000 über 50jährigen wahrscheinlich nicht Bestandteil der beruflichen Erstausbildung gewesen sind und hier entsprechend verstärkt ein Anpassungsbedarf besteht. Diese Vermutung wird durch die Ergebnisse einiger qualitativer Betriebsfallstudien (z.B. Frerichs 1998; Frerichs/Georg 1999, 130ff) untermauert, die darauf hinweisen, dass ältere Mitarbeiter in der Industrie sehr viel stärker auf praktische Lernmöglichkeiten bei manuellen Tätigkeiten konzentriert sind als jüngere und beim Umgang mit programmgesteuerten Maschinen Qualifikationsdefizite bzw. auch Berührungängste festzustellen sind. Es kann daher zum einen vermutet werden, dass die Einführung von NC-Maschinen von älteren Erwerbstätigen verstärkt durch einen Erfahrungstransfer bewältigt werden kann (vgl. Frerichs/Georg 1999, 138f).

Hypothese 2a: Erfahrungswissen hat einen negativen Effekt auf die Beteiligung an Anpassungsqualifizierungen bei der Einführung von NC-Maschinen.

Zum anderen werden neue CNC-Maschinen von älteren Mitarbeitern vermutlich eher als Paradigmenwechsel erlebt. Dazu trägt z.B. bei, dass die Umstellung in der Regel auch eine theoretische Neuerlernung der Programmierung erfordert. Auch bei der Einführung neuer

elektronischer Datenverarbeitungssysteme besteht wahrscheinlich eine erhöhte Dequalifizierungsgefahr. Aufgrund der relativ kurzen Lebenszyklen von Softwareprodukten und den daraus folgenden häufigen Wissenssprüngen ist auch hier ein Erfahrungstransfer unwahrscheinlicher, weshalb von einem erhöhten Anpassungsbedarf auszugehen ist (Frerichs 1998, 160ff; Frerichs/Georg 1999, 135ff).

Hypothese 2b: Erfahrungswissen hat keinen Effekt auf die Beteiligung an Anpassungsqualifizierungen bei der Einführung von CNC-Maschinen bzw. von neuen EDV-Programmen

Ergänzend sei angemerkt, dass die Qualifizierung der Belegschaft nur eine von mehreren Optionen ist, die den Betrieben im Falle von Innovationen zur Verfügung stehen. Nach älteren Befunden des sog. „Spätphase-Projektes“ (BMA 1983, 132; Naegle 1992, 95f) reagieren die Betriebe auf größere technisch-organisatorische Veränderungen vor allem mit einer Externalisierungsstrategie, d.h. mit der Frühverrentung ihrer Mitarbeiter. Auch innerbetriebliche Umsetzungen (z.B. auf sog. „Schonarbeitsplätze“) spielen eine Rolle. Letztere sind allerdings offenbar eher auf gesundheitliche und weniger auf betrieblich-organisatorische bzw. qualifikatorische Gründe zurückzuführen.

Ob Technologieinnovationen zu Qualifizierungs- oder Dequalifizierungsprozessen führen, hängt ferner wesentlich vom jeweiligen Produktionsregime ab. In unstrukturierten Arbeitsmarktsegmenten mit tayloristischer, stark arbeitsteiliger Arbeitsorganisation hat die Einführung neuer Maschinen für die Mehrzahl der Beschäftigten z.B. in der Regel Dequalifizierungsprozesse zur Folge. Dies kann sich z.B. darin äußern, dass bei der Automatisierung der Produktion höherwertige Tätigkeiten von wenigen höher qualifizierten Fachkräften übernommen werden und für niedrig qualifizierte Beschäftigte nur einfache Tätigkeiten verbleiben (vgl. z.B. Frerichs 1998). Es ist daher zu erwarten, dass der Qualifizierungsbedarf mit dem Qualifikationsniveau sowie der Position in der Betriebshierarchie steigt.

2.1.2 Selbstkonzept der eigenen Leistungs- bzw. Lernfähigkeit

Mit wachsendem zeitlichem Abstand zur beruflichen Erstausbildung steigt nicht nur das Risiko, dass die Qualifikation des Erwerbstätigen obsolet wird. Auch die persönlichen Voraussetzungen zur Auffrischung oder Erneuerung des beruflichen Wissens unterliegen einer Entwertungsgefahr. Bestehen zum Beispiel Zweifel an der eigenen Leistungs- und Lernfähigkeit bzw. Selbstwirksamkeit (Bandura 1977), können Anstrengungen zum Erhalt bestehender und zum Aufbau neuer Fähigkeiten (z.B. durch Qualifizierung) aus subjektiver Perspektive aussichtslos erscheinen.

Die Ausprägung dieser Selbsteinschätzung wird nach Erkenntnissen aus der Gerontologie und der Arbeitspsychologie wesentlich durch den Verlauf der Erwerbsbiografie determiniert. Objektive und subjektive Leistungsprobleme sind diesen Forschungsergebnissen zufolge eben nicht das Resultat eines biologischen Determinismus (vgl. das sog. Defizit-Modell des Alterns), sondern vielfach eine Folge von Mängeln in der Arbeits- und Organisationsgestaltung (sog. „Disuse-Effekt“). Durch die Nichtnutzung personeller Leistungsvoraussetzungen oder das dauerhafte Fehlen arbeitsbezogener Lernanforderungen kann – über das Verlernen bereits erworbener Fähigkeiten hinaus – langfristig sogar „das Lernen verlernt“ werden (z.B. Bergmann/Wilczek 2000; Koller/Plath 2000; im Überblick: Lehr 2000).

Das im Verlauf der Erwerbsbiografie in bestimmter Weise geprägte Selbstkonzept, speziell der Glaube an die eigene Lernfähigkeit (im Folgenden „Lerndisposition“ genannt),

sollte folglich mit determinieren, inwiefern ältere Erwerbstätige überhaupt zu einer erneuten Teilnahme an einer formalisierten Bildungsmaßnahme bereit sind.

Hypothese 3: Der subjektive Glaube an die eigene Lernfähigkeit (Lerndisposition) gewinnt mit zunehmendem Alter der Erwerbstätigen als Teilnahmevoraussetzung an Bedeutung.

2.1.3 Das Rentabilitätsargument

Gegen eine Weiterbildungsbeteiligung älterer Erwerbstätiger spricht schließlich das Postulat der Humankapitaltheorie, dass Bildungsinvestitionen mit steigendem Alter zunehmend weniger rentabel sind (z.B. Becker 1964). Es wird angenommen, dass Humankapitalinvestitionen seitens der Arbeitgeber und Arbeitnehmer nur dann erfolgen, wenn der Wert der erwarteten Erträge größer ist als die entstehenden gegenwärtigen Kosten einschließlich Opportunitätskosten. Findet die Bildungsmaßnahme während der Arbeitszeit statt, werden für ältere Erwerbstätige deswegen Kostennachteile unterstellt, da die bezahlte Freistellung von der Arbeit aufgrund des im Allgemeinen höheren Lohnniveaus älterer Mitarbeiter teurer ist. Auch wird von höheren Opportunitätskosten ausgegangen, da ältere Erwerbstätige häufig zentrale Positionen im betrieblichen Ablauf innehaben, wodurch ihre Freistellung eher zu Produktivitätsverlusten führen kann. Vor allem wird aber darauf verwiesen, dass die Auszahlungsperiode einer Humankapitalinvestition in späten Phasen der Erwerbsbiografie durch das Ende der beruflichen Tätigkeit begrenzt wird.

Es ist allerdings umstritten, welches Gewicht diese Kostenargumente haben. Simpson/Greller/Stroh (2001, 111) halten den Verweis auf die kürzer werdende Auszahlungsperiode für „arbitrary and unrealistic“. Sie begründen dies damit, dass nur wenige Investitionen über die gesamte Spanne einer Karriere gewinnbringend seien. Da in der Weiterbildungsplanung in der Regel eine Zeitspanne von 3-5 Jahren als Rückzahlungsperiode angesetzt werde, könne z.B. bei einem 25jährigen und 55jährigen Erwerbstätigen von den gleichen Voraussetzungen ausgegangen werden. Behringer (1999, 49ff) weist ferner darauf hin, dass die Relevanz des Auszahlungsperioden-Arguments stark von der Obsoleszenzrate der zu vermittelnden Qualifikation abhängig ist. Wenn ein Fortbildungsinhalt relativ schnell veraltet, z.B. die Neuerungen in einem Jahressteuergesetz, ist die Auszahlungsperiode ohnehin kurz, wodurch eine Humankapitalinvestition bis kurz vor den Eintritt in den Ruhestand rentabel bleiben kann. Mit dem schnellen Veralten vieler Qualifikationen könnte auch zusammenhängen, dass mit der betrieblichen Weiterbildung – vor allem in Kleinbetrieben – häufig bereits eingetretene Qualifikationsengpässe kurzfristig überwunden werden sollen, ohne dass langfristigen Überlegungen im Rahmen einer Weiterbildungsplanung dabei viel Raum gegeben wird (vgl. zusammenfassend BMBW 1990). Es gibt also insgesamt keinen Anlass dazu, aus dem Rentabilitätsargument vorschnell einen Determinismus in dem Sinne abzuleiten, dass in das Humankapital älterer Erwerbstätiger per se nicht mehr investiert wird.

3 Empirische Ergebnisse

3.1 Datengrundlage, Operationalisierung und Vorgehensweise

Die Datengrundlage der folgenden Analyse ist das sog. Berichtssystem Weiterbildung (BSW) 2000. Das BSW wurde 1979 von Infratest Sozialforschung, im Auftrag des Bundesminis-

teriums für Bildung und Wissenschaft, entwickelt. Seit dem finden im Drei-Jahres-Turnus Repräsentativbefragungen der 19-64jährigen deutschen Bevölkerung in Privathaushalten mit dem Ziel statt, Trendentwicklungen im gesamten Weiterbildungsbereich beobachten zu können. Die Trendindikatoren und einige Ergebnisse des inhaltlichen Schwerpunktes der jeweiligen BSW-Erhebung werden in Form von deskriptiven Auswertungen in einem integrierten Gesamtbericht veröffentlicht (zuletzt BMBW 2005).

Zur Überprüfung der oben formulierten Hypothesen wurde die folgende Vorgehensweise gewählt:

Nach einigen deskriptiven Auswertungen werden multivariate logistische Regressionsmodelle berechnet, um den Effekt des Alters auf die Teilnahme an verschiedenen Weiterbildungstypen zu untersuchen. Abhängige Variable ist die Teilnahme/Nicht-Teilnahme an mindestens einer formellen Weiterbildungsmaßnahme des angegebenen Typs (Lehrgänge/Kurse) im Jahr 2000.

Jedes Modell enthält neben dem Alter eine Reihe von Kontrollvariablen. Dazu zählen: Geschlecht, persönliches Nettoeinkommen im letzten Monat vor der Befragung (9 Einkommensklassen), Ost-/Westdeutschland, höchster Ausbildungsabschluss (Referenzkategorie: anderer Abschluss), Stellung im Beruf (Referenzkategorie: Selbstständige) sowie die Frage nach dem Vorliegen einer Arbeitslosigkeit in den letzten 3 Jahren (Ja/Nein).

Anschließend werden die Bedingungen einer Beteiligung an Anpassungsqualifizierungen in logistischen Regressionsmodellen, differenziert für drei Altersgruppen, untersucht. Abhängige Variable ist die Teilnahme/Nicht-Teilnahme an mindestens einer Anpassungsmaßnahme im Jahr 2000. Die unabhängigen Variablen werden schrittweise eingeführt, um ihren „Brutto-Effekt“ abschätzen zu können:

- In Modell 1 ist neben den Kontrollvariablen das Konstrukt „Lerndisposition“ enthalten. Es wird mit Hilfe einer aus acht Items bestehenden Skala gemessen. Enthalten sind Aussagen zur subjektiven Lernneigung (z.B. „Lernen ist für mich eine mühsame Angelegenheit“), eher auf die eigene Lernfähigkeit bezogene Items wie z.B. „Wenn ich schnell etwas lernen soll, fühle ich mich manchmal überfordert“ bzw. zur Selbstwirksamkeit beim Lernen („Wenn ich Erfolg habe, denke ich, dass das Zufall war“). Cronbach's Alpha, ein zwischen 0 und 1 (1=hoch) normiertes Maß für die interne Konsistenz bzw. Zuverlässigkeit einer Skala, beträgt .85.
- Modell 2 enthält zusätzlich drei konkrete Veränderungen der Arbeitssituation innerhalb der letzten 12 Monate vor dem Befragungszeitpunkt, die mutmaßlich einen Qualifizierungsbedarf auslösen: die Einführung nicht computergesteuerter bzw. computergesteuerter Maschinen/Anlagen (NC/CNC) sowie die Einführung neuer Datenverarbeitungsprogramme (z.B. Java, SAP, SQL).
- In Modell 3 werden verschiedene Faktoren eingeführt, die nach Auskunft der Erwerbstätigen „der wichtigste Punkt zur Bewältigung der neuen Anforderungen in der Umstellungszeit“ waren. Neben der „Erfahrung von früheren Arbeitsplätzen“ sind dabei auch die weicheren Lernformen „Anlernen durch Kollegen und/oder Vorgesetzte“ sowie „Selbstlernen durch Beobachten und Ausprobieren am derzeitigen Arbeitsplatz und/oder durch Lernen für die Arbeit in der Freizeit“ als Alternativen zu einer formellen Qualifizierungsmaßnahme zu sehen. Außerdem wird das inner- und außerbetriebliche Angebot an Weiterbildungsmaßnahmen kontrolliert.

- Um die Erfahrungstransfer-Hypothesen zu testen, wird in Modell 4 schließlich der Interaktionseffekt zwischen den Veränderungen der Arbeitssituation und der Bewältigungsstrategie „Erfahrung von früheren Arbeitsplätzen“ berechnet.

Alle Auswertungen beziehen sich auf zum Befragungszeitpunkt Erwerbstätige. Es wird weiterhin nicht zwischen einer Beteiligung „aus Eigeninitiative“ und „nach Vorschlag durch den Vorgesetzten“ unterschieden. Friebel (1996) hält diese im BSW praktizierte Art der Erfassung der Teilnahmeveranlassung u.a. deshalb für ein Artefakt, da sie ausschließt, dass aus subjektiver Sicht beides – betriebliche Veranlassung und eigene Initiative – gemeinsam zur Teilnahme führen.

Zur Analyse der Daten wird das Verfahren der logistischen Regression angewendet. Die binäre logistische Regression berechnet die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens eines Ereignisses (hier: Beteiligung an Weiterbildung) in Abhängigkeit von den Werten der unabhängigen Variablen. Aufgrund ihrer einfachen Interpretierbarkeit werden in den Tabellen die exponierten Regressionskoeffizienten $\text{Exp}(B)$, die auch als „Odds-Ratio“ (Chancenverhältnis) bezeichnet werden, aufgeführt. Diese sind ähnlich wie Wettquoten definiert als Eintrittswahrscheinlichkeit dividiert durch die Gegenwahrscheinlichkeit. Ein positiver Zusammenhang zwischen abhängiger und unabhängiger Variabler drückt sich in einem $\text{Exp}(B) > 1$ aus, ein negativer Zusammenhang bedeutet $\text{Exp}(B) < 1$. Der angegebene Wert bezieht sich auf die Veränderung der Chance, dass das Ereignis „Weiterbildungsteilnahme“ – bei Änderung der unabhängigen Variablen um eine Einheit – eintritt. Das zusätzlich angegebene Pseudo- R^2 nach Nagelkerke ist ein zwischen 0 und 1 (1=hoch) normiertes Maß für die Güte bzw. Erklärungsleistung des Regressionsmodells. Werte ab .20 deuten auf eine hohe Erklärungskraft hin.

Für Variablen mit nur zwei Ausprägungen (z.B. Geschlecht) wurden in allen Regressionsmodellen einfache Kontraste verwendet. Für die kategorialen Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen (Stellung im Beruf, Ausbildungsabschluss) sind Abweichungskontraste berechnet worden. Das heißt, dass jede Kategorie der Einflussvariablen außer der Referenzkategorie mit dem Gesamteffekt verglichen wird.

3.2 Deskriptive Auswertungen

Tab. 1: Typ der besuchten Weiterbildungsmaßnahmen nach Altersgruppen

	Altersgruppe		
	19-34	35-49	50-64
<i>Typ der besuchten Weiterbildungsmaßnahmen¹⁾</i>	Prozent		
Umschulung in einen anderen Beruf	3,6	2,8	1,7
Einarbeitung in eine neue Arbeit	23,5	18,6	12,1
Beruflicher Aufstieg (z.B. Meister, Techniker)	14,1	9,5	3,6
Anpassung an neue Aufgaben im Beruf	28,0	39,2	48,3
Sonstige Lehrgänge/ Kurse	30,6	29,8	35,2
N= 2.457 (Teilnahmefälle)			
¹⁾ bezogen auf maximal vier im Jahr 2000 besuchte Weiterbildungsmaßnahmen			

Quelle: BSW 2000 (eigene Berechnungen, personenbezogen Ost/ West-gewichtet)

Die deskriptiven Ergebnisse bestätigen die Vermutung, dass sich bei einer Differenzierung des Weiterbildungsbereichs nach dem Kriterium des Anlasses bzw. Zwecks der Maßnahme unterschiedliche Alterseffekte beobachten lassen: Der Anteil der Einarbeitungs- und vor allem der Aufstiegsqualifizierungen an den Teilnahmefällen nimmt mit steigendem Alter der Erwerbstätigen deutlich ab. Die Anpassungsfortbildungen haben dagegen bei den über 50jährigen Erwerbstätigen mit 48,3% den größten Anteil an den Teilnahmefällen dieser Altersgruppe (Tabelle 1).

Auch die subjektive Einschätzung der Befragten, wie sich durch die jeweilige Qualifizierungsmaßnahme ihre berufliche Situation verändert hat (Tabelle 2), weist auf die unterschiedlichen erwerbsbiografischen Funktionen einer Weiterbildung hin. Ältere Erwerbstätige berichten in verringertem Maße, dass die Qualifizierung für sie dazu geführt habe, beruflich bessere Chancen zu haben, aufzusteigen bzw. in eine höhere Gehaltsgruppe eingestuft worden zu sein. Der Nutzen für Ältere lag auch weniger darin, mehr Wissen über betriebliche Zusammenhänge erworben zu haben. Der Besuch einer Fortbildung hat jedoch für jüngere und ältere Beschäftigte in vergleichbarem Maße zu Erleichterungen im Arbeitsalltag geführt („Arbeit besser als zuvor zu erledigen“, „im Alltag besser zurecht kommen“) und zum Erhalt des Arbeitsplatzes beigetragen. Insgesamt verlieren damit die proaktiven Funktionen der Weiterbildung (beruflicher Aufstieg, Einkommenszuwächse) in späteren Phasen der Erwerbsbiografie tendenziell an Bedeutung, während mit der Anpassungsweiterbildung eine reaktive Qualifizierungsstrategie zumindest nicht an Relevanz verliert.

Tab. 2: Änderung der beruflichen Situation durch Weiterbildung nach Alter

Änderung der beruflichen Situation durch Weiterbildung ¹⁾	Altersgruppe		
	19-34	35-49	50-64
	Prozent		
Durch Weiterbildung eine neue Stelle bekommen	12,0	10,5	7,2
Hätte ohne diese Weiterbildung Stelle verloren	13,5	10,4	13,9
Beruflichen Chancen haben sich verbessert	72,7	61,6	49,2
Wurde in höhere Lohn-/ Gehaltsgruppe eingestuft	25,9	20,0	12,0
Ich kann meine Arbeit besser als zuvor erledigen	76,2	75,1	75,2
Weiß jetzt mehr über Zusammenhänge im Betrieb	46,2	37,6	33,0
Ich bin beruflich aufgestiegen	23,8	16,2	11,5
Kurs halt im Alltag besser zurechtzukommen	41,9	42,6	37,8
Für mich hat sich nichts Wesentliches geändert	40,1	43,1	48,6
N= 1.896			
¹⁾ „Hat sich durch die Teilnahme an Weiterbildung Ihre berufliche Situation verändert? Bitte beurteilen Sie dies für jeden der folgenden Punkte“			

Quelle: BSW 2000 (eigenen Berechnungen, personenbezogen Ost/ West-gewichtet)

3.3 Multivariate Auswertungen

3.3.1 Maßnahmentypenspezifische Alterseffekte

Im ersten Modell in Tabelle 3 wird der Effekt des Alters auf die Teilnahme an Weiterbildung insgesamt gemessen. Das Alter übt – auch nach der Einbeziehung von Kontrollvariablen – einen moderaten, negativen Einfluss auf die Weiterbildungsbeteiligung aus. Die Chance, im Jahr 2000 mindestens eine Fortbildung (gleich welcher Art) besucht zu haben, verringert sich pro Lebensjahr um den Faktor 0,015.

Tab. 3: Logistische Regressionen der Teilnahme 19-64jähriger Erwerbstätiger an beruflicher Weiterbildung on-the-job im Jahr 2000, differenziert nach Typ der besuchten Maßnahmen

	Modell 1: Gesamt	Modell 2: Einarbeitung ¹⁾	Modell 3: Aufstieg ²⁾	Modell 4: Anpassung ³⁾	Modell 5: Sonstige Kurse
	Exp(B)				
Alter	.985**	.976**	.947**	1.006	.992+
<i>Kontrollvariable</i>					
Geschlecht (Mann)	1.299**	1.209	2.114**	1.431**	.979
Nettoeinkommen	1.082**	1.029	1.200**	1.047**	1.033
Ost/West (Ost)	1.187*	1.049	.950	1.091	1.281*
<i>Ausbildungsabschluss</i>					
Kein Berufsabschluss	.445**	.572*	.446*	.436**	.518**
Lehre, Berufsfachschule	1.035	1.233*	.968	1.123	1.053
Meister, Techniker etc.	1.525**	1.307+	2.095**	1.735**	1.176
(Fach)Hochschule	1.285*	.987	1.019	1.375**	1.441**
<i>Stellung im Beruf</i>					
Arbeiter	.484**	.770*	.640*	.589**	.324**
Angestellter	1.240**	1.151	1.718**	1.235*	1.179*
Beamter	1.896**	1.616**	.936	1.264*	2.131**
Arbeitslosigkeit letzte 3 J. (Ja)	1.223+	1.098	.852	1.061	.996
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.115	.028	.113	.062	.084
N = 4.167; + p ≤ .10; * p ≤ .05; ** p ≤ .01 1) „Ich habe im Betrieb an besonderen Lehrgängen/Kursen zur Einarbeitung in eine neue Arbeit teil genommen“ 2) „Ich habe an Lehrgängen/ Kursen für den beruflichen Aufstieg teilgenommen (z.B. zum Meister, Techniker, Betriebswirt)“ 3) „Ich habe an Lehrgängen/ Kursen zur Anpassung an neue Aufgaben in meinem Beruf teilgenommen“					

Quelle: BSW 2000 (eigene Berechnungen)

Die Teilnahmechance eines 50jährigen Erwerbstätigen läge danach z.B. um 38% ($\ln. 0,985^{*25}$) niedriger als die eines 25jährigen. Im Unterschied zu der in den meisten bisherigen Studien gewählten Vorgehensweise wird das on-the-job-training⁴ in den Modellen 2-5 nach Anlass bzw. Zweck der Teilnahme differenziert. Nur Aufstiegsqualifizierungen (Modell 3: Odds-Ratio von .947, $p < .01$) sowie – mit Abstrichen – Maßnahmen, die der Einarbeitung in eine neue Tätigkeit dienen (Modell 2: Odds-Ratio von .976, $p < .01$), erweisen sich als deutlich negativ altersabhängig. Die Teilnahmechance eines 50jährigen Erwerbstätigen liegt, bezogen auf Aufstiegsfortbildungen, z.B. um 136% unter der eines 25jährigen. Hypothese 1 wird damit bestätigt.

Im Falle der Anpassungsqualifizierung ist dagegen kein Alterseffekt zu beobachten. Der Koeffizient ist zwar positiv, wird jedoch nicht signifikant ($p=0,144$). Auch die Beteiligung an den nicht näher bezeichneten „sonstigen Maßnahmen“ – hierzu könnte z.B. eine routinemäßige Weiterbildung ohne besonderen Anlass gehören – hängt nur schwach-negativ mit dem Lebensalter zusammen. Insgesamt wird somit deutlich, dass sich der auf der Aggregatebene festzustellende negative Alterseffekt aus verschiedenen ausgeprägten Einzeleffekten zusammensetzt.

3.3.2 Determinanten der altersspezifischen Beteiligung an Anpassungsqualifizierungen

Ein Blick auf die Kontrollvariablen in den Tabellen 3 und 4 zeigt, dass die Beteiligung an Anpassungsqualifizierungen erwartungsgemäß mit dem Qualifikationsniveau und der Stellung im Beruf – zwei klassischen Segmentationsmerkmalen in der Weiterbildungsforschung – variiert. Auffällig sind die überdurchschnittlichen Teilnahmechancen der Personengruppe mit Meister-, Techniker- oder vergleichbarem Abschluss, die wahrscheinlich zum Teil auf eine höhere Betroffenheit von technologischen Innovationen zurückzuführen sind. Mit den BSW-Daten lässt sich z.B. nachweisen, dass Personen aus dieser Qualifikationsgruppe – im Vergleich mit den niedrigeren Niveaus – deutlich häufiger berichten, ihre Arbeitssituation habe sich durch die Einführung neuer CNC-/NC-Maschinen und EDV-Programme verändert (Ergebnisse nicht dargestellt) (vgl. auch Troll 1993; Behringer 1999, 40f). Die pro Altersgruppe deutlich zunehmenden Teilnahmechancen weisen zudem darauf hin, dass offenbar verstärkt ein Anpassungsbedarf bei älteren Erwerbstätigen dieser Qualifikationsgruppe besteht.

Im Theorieteil war die Hypothese formuliert worden, dass die Lerndisposition einer Person ihre Teilnahmechancen mit steigendem Alter besser vorhersagen sollte (Hypothese 3). Modell 1 in Tabelle 4 zeigt, dass die Chance, im Jahr 2000 mindestens eine Anpassungsqualifizierung besucht zu haben, nur bei 35-49jährigen sowie 50-64jährigen Erwerbstätigen durch diese Variable vorhergesagt werden kann. Um die Effektunterschiede der Lerndisposition für die drei Altersgruppen auf Signifikanz zu testen, wurde in einem Regressionsmodell für 19-64jährige Erwerbstätige zusätzlich der Interaktionseffekt Alter*Lerndisposition berechnet (Ergebnisse nicht dargestellt). Es ergibt sich ein positiver und signifikanter Effektkoeffizient von 1.017, $p < .05$. Hypothese 3 wird damit bestätigt.

Weiterhin wurde erwartet, dass die Qualität technologischer Innovationen darüber den Ausschlag gibt, ob Veränderungen durch einen Erfahrungstransfer bewältigt werden können oder ob neue Humankapitalinvestitionen notwendig werden. Die Ergebnisse in Modell 2 zeigen, dass die Einführung neuer EDV-Programme bzw. CNC-Maschinen mit einer ver-

⁴ Aufgrund einer zu geringen Anzahl von Teilnahmefällen wurde auf die Berechnung eines Modells zu Umschulungsmaßnahmen (off-the-job-training) verzichtet.

stärkten Weiterbildungsbeteiligung insbesondere älterer Erwerbstätiger einhergeht. Neue NC-Maschinen erhöhen die Chance einer Weiterbildungsteilnahme dagegen nur in der Gruppe der 19-34-jährigen Erwerbstätigen.⁵

Zur Bewältigung dieser Veränderungen stehen den Erwerbstätigen verschiedene Strategien zur Verfügung, die in Modell 3 eingeführt wurden. Eine soziale Unterstützung am Arbeitsplatz in Form von Einweisungen durch Kollegen und Vorgesetzte ist diesen Ergebnissen zufolge eher keine Alternative zu formellen Anpassungsfortbildungen. Die weichere Lernform des Selbstlernens scheint tendenziell eher für jüngere Erwerbstätige relevant zu sein.

Das Erfahrungswissen ist dagegen erwartungsgemäß eine spezifische Bewältigungskompetenz älterer Mitarbeiter. Zum Beispiel haben über 50-jährige, die angeben, für die Bewältigung der neuen Anforderungen in der Umstellungszeit sei ihre Erfahrung der wichtigste Punkt gewesen, eine um 42% niedrigere Chance, im Jahr 2000 eine Anpassungsweiterbildung besucht zu haben (Exp(B) von .579, $p < .10$). Der in Modell 4 (Tab. 4 siehe S. 18-19) zusätzlich berechnete Interaktionseffekt zwischen dem Erfahrungswissen und den Veränderungen der Arbeitssituation bestätigt zudem erneut, dass die Einführung neuer CNC-Maschinen und EDV-Programme für ältere Erwerbstätige eine andere Qualität hat, als die Installation neuer NC-Maschinen. Die Anforderungen, die sich aus neuen, nicht computergesteuerten Maschinen ergeben, können von der mittleren Altersgruppe tendenziell und von den über 50-jährigen Erwerbstätigen in starkem Maße durch einen Erfahrungstransfer bewältigt werden (Effektkoeffizienten der Interaktion Erfahrung*neue NC-Maschinen von .457, $p < .10$ für 35-49-jährige und von .185, $p < .01$ für über 50-jährige Erwerbstätige). Dies gelingt bei der Einführung computergesteuerter Maschinen bzw. neuer EDV-Programme dagegen nicht. Die Hypothesen 2a und 2b werden damit bestätigt.

4 Zusammenfassung und Diskussion

Insgesamt hat es sich bei der Analyse der Altersabhängigkeit der Weiterbildungsbeteiligung als fruchtbar erwiesen, die jeweils besuchten Maßnahmen nicht über die Angebots- bzw. Nachfragestrukturen, sondern über den jeweiligen Anlass bzw. Zweck der Teilnahme zu definieren. Auf diese Weise konnten – je nach Maßnahmetyp – unterschiedliche Alterseffekte nachgewiesen werden, die sich in einen plausiblen Zusammenhang mit den Funktionen bringen lassen, die eine Humankapitalinvestition in unterschiedlichen Phasen einer Erwerbsbiografie erfüllen kann: Der negative Effekt des Alters auf die Beteiligung an Einarbeitungs- und vor allem Aufstiegsqualifizierungen korrespondiert mit der in fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie abnehmenden Mobilität durch einen Wechsel des Betriebs und/oder des Berufs bzw. durch den beruflichen Aufstieg. Die Altersunabhängigkeit der Partizipation an Anpassungsmaßnahmen steht im Einklang mit den spezifischen Qualifikationsrisiken älterer Erwerbstätiger. Humankapitalinvestitionen erfüllen für diese also offensichtlich vor allem den Zweck, bereits erreichte Positionen – z.B. durch die Sicherung des Arbeitsplatzes und/oder des erreichten Einkommensniveaus – abzusichern.

⁵ Der pro Altersgruppe ansteigende Qualifizierungsbedarf, der durch neue EDV-Programme hervorgerufen wird, ist tendenziell signifikant (Exp(B) von 1.017, $p < .10$ für den Interaktionseffekt Alter*Neue EDV-Programme in einem Modell für 19-64-jährige Erwerbstätige). Die pro Altersgruppe abnehmende Weiterbildungsnachfrage bei der Installation neuer NC-Maschinen ist signifikant (Exp(B) des Interaktionseffekts von .967, $p < .01$). Im Falle neuer CNC-Maschinen zeichnet sich ein nicht-linearer (umgekehrt u-förmiger) Zusammenhang ab.

Tab. 4: Schrittweise logistische Regression der Teilnahme an Anpassungs-

	Modell 1			Modell 2		
	19-34	35-49	50-64	19-34	35-49	50-64
	Exp(B)					
Geschlecht (Mann)	2.072**	1.338*	1.020	1.881**	1.302*	.908
Nettoeinkommen	.981	1.036	1.127*	.955	1.020	1.090+
Ost/West (Ost)	1.252	1.075	.908	1.311	1.096	.914
Ausbildungsabschluss						
Kein Berufsabschluss	.596	.338**	.451	.620	.353**	.485
Lehre, Berufsfachschulabschluss	.952	1.248	1.466+	.982	1.286+	1.437
Meister, Techniker oder vergleichbar	.923	1.846**	3.492**	.826	1.810**	2.962**
(Fach)Hochschulabschluss	1.555*	1.268	1.345	1.579*	1.209	1.284
Stellung im Beruf						
Arbeiter	.593**	.721*	.442**	.561**	.734	.415**
Angestellter	1.621**	1.240*	.980	1.577**	1.153	.868
Beamter	.665	1.157	2.090**	.635	1.186	2.164**
Arbeitslosigkeit letzte 3 J. (Ja)	1.111	.838	1.834*	1.106	.860	2.096*
Lerndisposition	1.002	1.275*	1.323*	.982	1.223+	1.358+
<i>Veränderungen der Arbeitssituation</i>						
Neue EDV-Programme	-	-	-	1.237	1.760**	1.810**
Neue Maschinen (nicht CNC)	-	-	-	2.367**	.814	1.160
Neue Maschinen (CNC)	-	-	-	1.850**	1.421*	2.865**
<i>Wichtigster Punkt in der Umstellungszeit</i>						
Erfahrung von früheren Arbeitsplätzen	-	-	-	-	-	-
Einweisen durch Vorgesetzte/Kollegen	-	-	-	-	-	-
Vom Betrieb veranstaltete Kurse	-	-	-	-	-	-
Von anderen Trägern veranstaltete Kurse	-	-	-	-	-	-
Selbstlernen	-	-	-	-	-	-
<i>Veränderung x Erfahrung</i>						
Neue EDV-Programme x Erfahrung	-	-	-	-	-	-
Maschinen (nicht CNC) x Erfahrung	-	-	-	-	-	-
Maschinen (CNC) x Erfahrung	-	-	-	-	-	-
Pseudo-R ² (Nagelkerke)	.079	.054	.136	.121	.073	.181
+ p ≤ .10; * p ≤ .05; ** p ≤ .01; N = 1.187 (19-34 Jahre); N = 1.984 (35-49 Jahre); N = 919 (50-64 Jahre)						
Quelle: BSW 2000 (eigene Berechnungen)						

qualifizierungen im Jahr 2000, differenziert nach Altersgruppen

Modell 3			Modell 4		
19-34	35-49	50-64	19-34	35-49	50-64
Exp(B)					
1.869**	1.261	.935	1.863**	1.273+	.983
.959	1.021	1.078	.959	1.021	1.069
1.438+	1.086	.919	1.441+	1.086	.931
.666	.373*	.499	.658	.372**	.479
.990	1.279	1.462	.992	1.291+	1.483+
.689	1.768**	2.868**	.689	1.766**	3.280**
1.699*	1.218	1.289	1.715**	1.213	1.303
.553**	.681*	.428**	.551**	.668**	.418**
1.510**	1.123	.830	1.514**	1.125	.855
.676	1.186	2.223**	.674	1.199	2.282**
1.110	.881	2.129*	1.101	.873	2.165*
.968	1.178	1.372+	.972	1.161	1.361+
.720	1.064	2.302**	.703	1.161	1.978+
1.731*	.648*	1.467	1.906+	.874	2.367*
1.464	1.057	3.344**	1.521	.764	3.857**
1.257	.613*	.579+	1.264	.595*	.600
.875	.864	.774	.867	.865	.797
.839	3.077**	1.642+	.831	3.127**	1.628+
4.662**	1.570+	1.514	4.680**	1.559+	1.487
.552*	.718+	.667	.549*	.724+	.643
-	-	-	1.073	.844	1.263
-	-	-	.782	.457+	.185**
-	-	-	.896	2.323	.613
.152	.106	.193	.152	.109	.215

Die weiterführenden Analysen zeigen, dass die Anpassung älterer Erwerbstätiger an Arbeitsplatzveränderungen kein Automatismus ist, sondern von spezifischen Bedingungen abhängt: Positive Einstellungen gegenüber dem Lernen und der eigenen Lernfähigkeit geben offenbar gerade bei älteren Personen darüber den Ausschlag, inwieweit die Beteiligung an einer formalisierten Bildungsmaßnahme, die „Rückkehr auf die Schulbank“, überhaupt als Handlungsalternative wahrgenommen wird. Wenig einschneidende Veränderungen der Arbeitssituation (Beispiel: NC-Maschinen) können zudem verstärkt durch einen Transfer des Erfahrungswissens bewältigt werden. Dies gelingt bei der Einführung neuer EDV-Programme bzw. CNC-Maschinen wahrscheinlich deswegen nicht, da die benötigten Qualifikationen nicht in der beruflichen Erstausbildung erworben wurden bzw. geringere Halbwertszeiten aufweisen. Ältere Mitarbeiter, die von derartigen Innovationen betroffenen sind, bilden sich verstärkt weiter.

Die Ergebnisse verdeutlichen damit, dass ältere Erwerbstätige keineswegs systematisch von Qualifizierungsprozessen ausgeschlossen sind. Unter bestimmten Bedingungen wird auch in fortgeschrittenen Phasen der Erwerbsbiografie punktuell und zielgerichtet in das Humankapital investiert, wenn dies für die Bewahrung der Berufschancen notwendig wird. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen für den US-amerikanischen Bereich Simpson/Greller/Stroh 2002. Die mehr oder weniger starke Einbeziehung älterer Erwerbstätiger in die berufliche Weiterbildung on-the-job scheint damit nicht primär eine Frage der Kosten bzw. der Finanzierung zu sein, sondern vor allem vom „Aufforderungscharakter der Situation“ abzuhängen. Entscheidend ist, wodurch ein Qualifizierungsbedarf konkret hervorgerufen wird und unter welchen Bedingungen er gerade von älteren Mitarbeitern bewältigt werden kann.

Hier besteht noch zu einer Vielzahl von Aspekten Forschungsbedarf: Welche Bedeutung haben gegenwärtig alternative Reaktionsformen der Betriebe bei Innovationen (z.B. die Externalisierung durch Frühverrentung oder die Umsetzung auf „Schonarbeitsplätze“)? Inwiefern konkurriert eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Ruhestandsorientierung als motivationale Teilnahmevoraussetzung mit der Anpassungsbereitschaft älterer Erwerbstätiger? Welchen Effekt hat es, wenn ältere Mitarbeiter in den Veränderungsprozess mit einbezogen werden, indem Innovationen z.B. von der Unternehmensseite im Vorfeld angekündigt und mit der Belegschaft diskutiert werden (Yeatts/Folts/Knapp 2000)? Die Untersuchung derartiger Fragestellungen dient nicht „nur“ dem reinen wissenschaftlichen Erkenntnisinteresse. Die Qualifizierung älterer Erwerbstätiger ist ein drängendes Problem unserer Zeit, das angesichts der demografischen Entwicklung weiter an Bedeutung gewinnen wird

Literatur

- Bandura, Albert (1977): Self efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change; in: *Psychological Review*, 84, 191-215
- Barkholdt, Corinna, Frerich Frerichs, Gerhard Naegele (1995): Altersübergreifende Qualifizierung – eine Strategie zur betrieblichen Integration älterer Arbeitnehmer; in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 3, 425-436
- Becker, Gary S. (1964): *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago
- Behringer, Frederike (1999): *Beteiligung an beruflicher Weiterbildung. Humankapitaltheoretische und handlungstheoretische Erklärung und empirische Evidenz*. Opladen

- Behringer, Frederike (2002): Weiterbildungsbeteiligung älterer Arbeitnehmer; in: Behrend, Christoph (Hg.): Chancen für die Erwerbsarbeit im Alter. Betriebliche Personalpolitik und ältere Erwerbstätige. Opladen, 89-107
- Bellmann, Lutz (2003): Datenlage und Interpretation der Weiterbildung in Deutschland. Herausgegeben von der Expertenkommission Finanzierung Lebenslangen Lernens. Bielefeld
- Bergmann, Bärbel, Susan Wilczek (2000): Zusammenhänge zwischen Alter und dem Selbstkonzept der beruflichen Kompetenz bei Facharbeitern; in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 54, 191-198
- Bolder, Axel, Wolfgang Hendrich, Daniela Nowak, Andrea Reimer (1994): Weiterbildungsabstinnenz. Teil 1: Makrostrukturen und Bedingungen von Weiterbildungsteilnahme und -abstinnenz in Deutschland 1993. Bonn
- Büchel, Felix, Markus Pannenberg (2004): Berufliche Weiterbildung in West- und Ostdeutschland. Teilnehmer, Struktur und individueller Ertrag; in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, 37 (2), 73-126
- Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (1983): Arbeitnehmer in der Spätphase ihrer Erwerbsarbeit. Integrierter Schlussbericht des Instituts für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik auf der Grundlage der Teilberichte der Institute des Projektverbands. Bearbeitet von Gerhard Naegele. Köln
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hg.) (2001): Berichtssystem Weiterbildung 2000 (VIII). Erste Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hg.) (2003): Berichtssystem Weiterbildung 2000 (VIII). Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hg.) (2005): Berichtssystem Weiterbildung 2004 (IX). Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn, Berlin
- Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (BMBW) (1990): Betriebliche Weiterbildung. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. Bad Honnef
- Clemens, Wolfgang (2001): Ältere Arbeitnehmer im sozialen Wandel. Von der geschmähten zur gefragten Humanressource? Opladen
- Deutscher Bundestag (2002): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Demographischer Wandel – Herausforderungen unserer älter werdenden Gesellschaft an den Einzelnen und die Politik“. Drucksache 14/8800. Berlin
- Frerichs, Frerich (1998): Älterwerden im Betrieb. Beschäftigungschancen und -risiken im demographischen Wandel. Opladen
- Frerichs, Frerich, Arno Georg (1999): Ältere Arbeitnehmer in NRW. Betriebliche Problemfelder und Handlungsansätze. Münster
- Friebel, Harry (1996): Hemmende und fördernde Bedingungen der Weiterbildungsteilnahmeentscheidung – über „gatekeeping“ und „support“; in: Bardeleben, Richard v., Axel Bolder, Helmut Heid (Hg.) (1996): Kosten und Nutzen beruflicher Weiterbildung. Stuttgart, 119-131
- Hofbauer, Hans (1982): Materialien zur Situation älterer Erwerbspersonen in der Bundesrepublik Deutschland; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 2, 99-110
- Lehr, Ursula (2000): Psychologie des Alterns. Wiebelsheim
- Jasper, Gerda, Sybille Fitzner (2000): Innovatives Verhalten Jüngerer und Älterer: Einfluss von Arbeitsumfeld und Erfahrungswissen; in: Köchling, Annegret u.a. (Hg.): Innovation und Leistung mit älter werdenden Belegschaften. München und Mering, 140-188
- Kloas, Peter-Werner (1991): Einarbeitung als Qualifizierungsphase – Bindeglied zwischen Ausbildung und institutionalisierter Weiterbildung; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 2, 333-344
- Koller, Barbara, Hans-Eberhard Plath (2000): Qualifikation und Qualifizierung älterer Arbeitnehmer; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1, 112-125

- Krewerth, Andreas (2004): Aspekte des lebenslangen Lernens: Absolvierung von Aufstiegsfortbildungen und nachträglicher Erwerb von Studienberechtigungen. Ein Vergleich von Bildungsverläufen in unterschiedlichen Alterskohorten. Wissenschaftliche Diskussionspapiere des Bundesinstituts für Berufsbildung, Heft 70. Bonn
- Naegele, Gerhard (1992): Zwischen Arbeit und Rente. Gesellschaftliche Chancen und Risiken älterer Arbeitnehmer. Augsburg
- Scherer, Dietmar (1996): Evaluation beruflicher Weiterbildung: Eine theoretisch-empirische Analyse auf der Datenbasis des SOEP. Frankfurt/M
- Schiersmann, Christiane (2000): Weiterbildung älterer Arbeitskräfte angesichts einer veränderten Weiterbildungsorganisation; in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 33, 284-288
- Seifert, Wolfgang (2005): Arbeitsplatz- und Berufwechsels; in: Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, 19, 44-55
- Simpson, Patricia A., Martin M. Greller, Linda K. Stroh (2002): Variations in human capital investment activity by age; in: Journal of Vocational Behavior, 61 (1), 109-138
- Spur, Gunter (2002): Anfänge der NC-Technik in Europa und Japan; in: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 97 (6), 290-295
- Tessaring, Manfred (1996): Qualifikationsentwicklung bis 2010. Welche Trends bestimmen die langfristige Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Aus- und Weiterbildung; in: Diepold, Peter (Hg.): Berufliche Aus- und Weiterbildung. Konvergenzen/Divergenzen – neue Anforderungen/alte Strukturen. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 195
- Troll, Lothar (1993): Arbeitsmittel und Technikeinsatz; in: Jansen, Rolf/Friedhelm Stooß (Hg.): Qualifikation und Erwerbssituation im geeinten Deutschland. Ein Überblick über die Ergebnisse der BIBB/IAB-Erhebung 1991/1992. Bonn
- Velling, Johannes, Stefan Bender (1994): Berufliche Mobilität zur Anpassung struktureller Diskrepanzen am Arbeitsmarkt; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 3, 212-231
- Weidig, Inge, Peter Hofer, Heimfrid Wolff (1999): Arbeitslandschaft 2010 nach Tätigkeiten und Tätigkeitsniveau. Beiträge aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nr. 227. Nürnberg
- Yeatts, Dale E., Edward W. Folts, James Knapp (2000): Older Workers: Adaption to a changing workplace: Employment issues for the he 21st century; in: Educational Gerontology, 26, 565-582

Anschrift des Verfassers:

Daniel Lois, M.A.
Technische Universität Chemnitz
Institut für Soziologie
D-09107 Chemnitz
E-Mail: Daniel.Lois@phil.tu-chemnitz.de

Schlagwörter: Ältere Erwerbstätige, Weiterbildung, Erfahrungswissen, technologische Innovationen