Verstärkt Weiterbildung die Betriebsbindung oder die Flexibilität der Beschäftigten?

Olaf Hübler und Anja König

Oktober 1998

WORKSHOP
Lohnstruktur, Qualifikation und Beschäftigungsdynamik
25. - 27. 11. 1998
in Iphofen
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg

Anschrift:
Empirische Wirtschaftsforschung, insb. Ökonometrie
Universität Hannover
Königsworther Platz 1
30 167 Hannover

1 Einleitung

Aus theoretischer Sicht läßt sich a priori keineswegs eindeutig entscheiden, ob Weiterbildung dazu beiträgt, die Mobilität zu erhöhen, Arbeitsmarktflexibilität zu begünstigen, oder eher das Gegenteil bewirkt und die Beschäftigten stärker an die Betriebe bindet. Aussagen hierüber sind aber für diejenigen, die die Weiterbildung finanzieren, von Bedeutung.

Arbeitnehmer investieren in ihr Humankapital - von Gründen, die im Freizeitbereich liegen, abgesehen -, um ihre berufliche Perspektive, um ihr zukünftiges Einkommen zu verbessern. Ob dies mit Mobilität verbunden ist, erscheint zunächst zweitrangig. Von Interesse ist, ob der Arbeitgeber bereit und in der Lage ist, Weiterbildung zu honorieren. Er wird um so eher dazu neigen, je mehr seine Erträge erhöht werden und je stärker die Verhandlungsposition des Arbeitnehmers ist. Letztere verbessert sich, wenn das Drohpotential, den Betrieb nach erfolgter Weiterbildung zu verlassen, zunimmt. Voraussetzung ist, daß auch andere Arbeitgeber an Arbeitskräften mit Zusatzqualifikationen interessiert sind, daß Weiterbildung dem Bereich des allgemeinen Humankapitals zuzurechnen ist. Je nachdem, ob der gegenwärtige oder ein anderer Arbeitgeber netto mehr zu zahlen bereit ist, verbleibt ein Beschäftigter im Betrieb oder wechselt.

Unternehmen investieren in das Humankapital der Belegschaft, um ihre Wettbewerbsposition, ihre Gewinnsituation zu verbessern. Sie werden die Kosten hierfür tragen, wenn die Beschäftigten dies weder freiwillig übernehmen, noch durch Druck dazu gebracht werden können und wenn keine Abwanderung der weitergebildeten Arbeiter zu befürchten ist. Bei spezifischen Humankapitalinvestionen, deren Nutzung betriebsgebunden ist, läßt sich eine solche Konstellation erwarten.

Der Frage, ob Weiterbildung die Belegschaft an den Betrieb bindet oder dazu beiträgt, die Mobilität zu erhöhen ist bisher empirisch nur eine geringe Aufmerksamkeit gewidmet worden. Statt (1998) bemerkt zu Recht, daß erstaunlich wenig Untersuchungen hierzu existieren. Darüber hinaus sind sowohl die Ergebnisse der vorhandenen deutschen als auch der internationalen Studien nicht einheitlich. So kommt Pannenberg (1995), der die Bedeutung der betrieblichen Weiterbildung für die zwischenbetriebliche Mobilität in Westdeutschland analysiert, unter Verwendung der SOEP-Daten aus dem im Jahre 1989 erhobenen Schwerpunkt „Berufliche Weiterbildung“ zu dem Ergebnis, daß eine mehrfache Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen die Neigung verringert, den Arbeitsplatz zu verlassen, unabhängig vom Finanzier der Maßnahmen. Kurse mit langer Dauer erhöhen jedoch die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitgeberwechsels. Beide Ergebnisse können in einer zweiten Studie (Pannenberg 1997) nicht repliziert werden. Für Ostdeutschland ist der Einfluß der beruflichen Weiterbildung nach der Wende auf die potentielle Mobilität untersucht worden (Hübler 1994, 1995, 1997). Dabei zeigt sich, daß Weiterbildung verstärkte Suchaktivitäten nach sich zieht. Bei einer Trennung zwischen Frauen und Männern trägt Weiterbildung am Arbeitsplatz bei ersteren jedoch dazu bei, auf Arbeitsplatzsuche zu verzichten, während bei Männern keine statistisch gesicherten Effekte auszumachen sind. In amerikanischen Analysen kommt Lynch (1991, 1992) zu dem Ergebnis, daß On-the-Job-Training die Wahrscheinlichkeit reduziert, den ersten Arbeitsplatz zu verlassen, insbesondere für Frauen. Veum (1997) hingegen findet nur eine geringe Evidenz dafür, daß On-the-Job-Training die Mobilität verringert. Jedoch erhöhen arbeitnehmerfinanzierte Off-the-Job-Maßnahmen nach seiner Studie die Neigung, den Arbeitsplatz zu verlassen.

Anliegen dieses Beitrags ist, sowohl mit Individual- als auch mit Betriebsdaten weitere Aufschlüsse darüber zu gewinnen, ob es systematische Zusammenhänge zwischen betrieblicher Weiterbildung und Mobilität gibt und wovon diese abhängen. Einerseits wird mit Hilfe der SOEP-Daten analysiert, ob freiwillige Arbeitgeberwechsel bei Weiterbildung vermehrt auftreten, ob die Häufigkeit und der Finanzier der Maßnahmen für das Ergebnis von Bedeutung sind und welche Interaktionen zu individuellen Merkmalen, insbesondere auch solchen, die die Erwerbsbiographie betreffen, bestehen und welche Unterschiede sich zwischen Frauen und Männern feststellen lassen. Andererseits dient das Hannoveraner Firmenpanel als Datengrundlage. In Ergänzung zum ersten Teil der empirischen Untersuchung geht es darum aufzuzeigen, ob in weiterbildungsintensiven Betrieben eine stärkere Fluktuation vorherrscht als in anderen, ob Weiterbildung den Umfang des Belegschaftsaustausches beeinflußt, wie mit Abwanderungen umgegangen wird, ob überhaupt und wenn ja, betriebsintern oder durch externe Rekrutierung die Lücken gefüllt werden und ob der Anteil der Beschäftigten mit langer Betriebszugehörigkeitsdauer vom Weiterbildungsverhalten abhängt. Die Analyse von Individualdaten einerseits und Betriebsdaten andererseits kann dabei zu Erkenntnissen führen, die Studien verborgen bleiben, die sich nur auf eine Beobachtungsebene beziehen. Darüber hinaus können neue Ergebnisse durch die Anwendung nichtlinearer Verfahren gegenüber herkömmlichen linearen Regressionsmethoden gewonnen werden.

2 Theoretische Aspekte und Hypothesen

Eine Reihe theoretischer Analysen beschäftigt sich mit der Frage eines freiwilligen Wechsels des Beschäftigungsverhältnisses von seiten des Arbeitnehmers. „Job-Search"-Modelle argumentieren, daß vor allem junge Arbeitnehmer mit verschiedenen Beschäftigungsverhältnissen experimentieren und nur so lange in einem Job verbleiben, wie ihr Lohn den anderer Alternativen übersteigt (Lippman/McCall 1976). „Job-Matching"-Ansätze unterstellen, daß Informationen über die Qualität einer Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Kombination vollständig erst in einem bestehenden Beschäftigungsverhältnis gesammelt werden können. Die Entdeckung eines schlechten „Matches" führt dann zur Auflösung eines bestehenden Beschäftigungsverhältnisses, gute „Matches" bleiben bestehen (Jovanovic 1979). Insbesondere für die Zusammenhänge zwischen dem Weiterbildungs- und dem Mobilitätsverhalten von Arbeitnehmern relevant ist der traditionelle humankapitaltheoretische Ansatz (Becker 1964). Hier ist nach üblicher theoretischer Diskussion zu erwarten, daß eine betriebliche Finanzierung der Weiterbildung nur bei Bildung von spezifischem Humankapital erfolgt und dessen Stärkung zu einem Rückgang der Mobilität führt. Demgegenüber fallen Kosten und Erträge von Investitionen in allgemeines Humankapital in voller Höhe beim Arbeitnehmer an. Besondere Mobilitätseffekte sind dann nicht zu erwarten, wenn ein Arbeitnehmer auch nach einer Weiterbildungsmaßnahme in einem bestehenden Beschäftigungsverhältnis gemäß seines Marktlohnsatzes entlohnt wird. Liegt sein Marktlohn oberhalb seiner aktuellen Entlohnung, wird er den Arbeitplatz wechseln.

Die Implikationen der traditionellen Humankapitaltheorie werden in neueren Arbeiten bezweifelt. Insbesondere die Beobachtung, daß Betriebe tatsächlich in großem Umfang eine generell verwertbare Weiterbildung finanzieren (z.B. Barron/Berger/Black 1997), führte zu einer Reihe theoretischer Analysen dieser Fragestellung. Hier wird argumentiert, daß aus Marktunvollkommenheiten Anreize für eine betriebliche Finanzierung von Investition in das allgemeine Humankapital der Beschäftigten resultieren, sofern für letztere eine positive Wahrscheinlichkeit besteht, nach einer Bildungsmaßnahme im Betrieb zu verbleiben (Acemoglu/Pischke 1998). Somit läßt sich auch aus diesen Ansätzen eine negative Korrelation zwischen einer betrieblich finanzierten Weiterbildung und dem Mobilitätsverhalten der Beschäftigten ableiten. In Verbindung mit weiteren Überlegungen, nach denen vor allem eine praktische Trennung zwischen den theoretisch sinnvoll zu unterscheidenden Kategorien „spezifisches und allgemeines Humankapital" mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden sein dürfte, und ferner argumentiert wird, daß bei Weiterbildungssequenzen Abhängigkeiten zwischen betriebsspezifischen und allgemeinen Humankapitalinvestitionen bestehen, wird deutlich, daß die Frage nach Mobilitätseffekten betrieblicher Weiterbildung im Rahmen einer Differenzierung zwischen arbeitnehmer- und arbeitgeberfinanzierten Maßnahmen gestellt werden kann und damit erst in zweiter Linie an einer Unterscheidung zwischen Investitionen in allgemeines und in spezifisches Humankapital ansetzen muß. Darauf aufbauend lassen sich sowohl auf der Beschäftigtenebene als auch auf der Ebene der Betriebe, die Weiterbildungsmaßnahmen finanzieren, eine Reihe von Hypothesen formulieren. Berücksichtigt man ferner, daß individuelle und betriebliche Merkmale wesentlich dafür sind, ob Weiterbildung im Einzelfall Mobilität begünstigt oder eher zum Gegenteil führt, wird deutlich, daß sich einerseits mit Indiviualdaten, andererseits mit Betriebsdaten überprüfen läßt, unter welchen Rahmenbedingungen und in welchem Umfeld berufliche Weiterbildung flexibilitätsfördernd ist.

2.1 Implikationen für weitergebildete Arbeitnehmer

Aus theoretische Sicht ist zu erwarten, daß ein Betrieb nur bei positiver Verbleibewahrscheinlichkeit in das Humankapital eines Beschäftigten investieren wird bzw. mit einer Humankapitalinvestition eine Betriebsbindung induziert wird. Ein negativer Zusammenhang zwischen individueller Mobilitätsneigung und betrieblich finanzierten Weiterbildungsmaßnahmen kann somit vermutet werden. Daraus folgt:

Hypothese 1: *Ein Arbeitnehmer, der an einer betrieblich finanzierten Weiterbildungsmaßnahme partizipiert hat, zeichnet sich durch eine geringe Mobilitätsneigung aus.*

Eine arbeitnehmerseitige Finanzierung einer Weiterqualifikation ist insbesondere für solche Maßnahmen zu erwarten, die der Stärkung allgemein verwertbaren Humankapital dienen; durch innerbetriebliche Anreize können Beschäftigte jedoch auch veranlaßt sein, Investitionen in betriebsspezifisches Humankapital zu tätigen. Nach traditioneller humankapitaltheoretischer Analyse dürfte der erstere Fall die Mobilitätsneigung eines Arbeitnehmers unberührt lassen oder erhöhen, sofern das Ausmaß der durch die Weiterbildungsmaßnahme initiierten monetären und nichtmonetären Kompensationen in einem neuen Arbeitsverhältnis das im bestehenden Beschäftigungsverhältnis übersteigt. Letzteres kann durch fehlende Entwicklungspotentiale im bestehenden Beschäftigungsverhältnis verursacht sein, die einhergehen können mit einer schwachen innerbetrieblichen Verhandlungsposition des Arbeitnehmers, bedingt durch den „sunk cost"-Charakter der getätigten Investition. Ferner können Beschäftigte durch die Erlangung neuer Informationen im Rahmen der Weiterbildungsmaßnahme dazu veranlaßt sein, ihre „Job-Suche" erneut aufzunehmen und ihr „Match" zu verbessern. Eine verstärkte Betriebsbindung ist hingegen dann zu erwarten, wenn aufgrund von Marktunvollkommenheiten die Verwertbarkeit des allgemeinen Humankapitals außerhalb des aktuellen Beschäftigungsverhältnisses eingeschränkt ist. In diesem Fall dürften Arbeitnehmer zwar auch innerbetrieblich eine schwache Verhandlungsposition besitzen. Weiterbildung kann jedoch hier zur Notwendigkeit werden, um sich gegenüber Kollegen Vorteile zu verschaffen und vor Entlassungen zu schützen. Ein betriebsbindende Wirkung dürfte auch von solchen Maßnahmen ausgehen, die zwar arbeitnehmerseitig finanziert sind, aber nur betriebsspezifisch verwertbare Qualifikationen vermitteln. Vielmehr läßt sich jedoch vermuten, daß eine gezielte Zuweisung von heterogenen Arbeitnehmern in Weiterbildungsmaßnahmen, die unter dem Gesichtpunkt einer monetären oder nichtmonetären Gratifikation langfristig profitabel sind, unter finanzieller Beteiligung der Betriebe erfolgt. Aus diesen Überlegungen kann folgende Hypothese formuliert werden:

Hypothese 2: *Insbesondere arbeitgeberfinanzierte Weiterbildungsmaßnahmen sind beruflich lohnenswert und erhöhen die Betriebsbindung. Arbeitnehmerfinanzierte Weiterbildungsmaßnahmen zahlen sich hingegen vor allem bei einem Betriebswechsel aus.*

Argumentiert man ferner, daß Bildungsabschlüsse zum einen anderen Arbeitgebern ein gewisses Niveau an beruflichen Fähigkeiten signalisieren (Spence 1973, 1974), zum anderen vor allem auch in solchen Maßnahmen erworben werden, die vorwiegend allgemeines Humankapital generieren, so dürften vor allem zertifizierte Zusatzqualifikationen mobilitätsfördernd sein. Dieses läßt sich insbesondere dann erwarten, wenn Arbeitnehmer durch Weiterbildung eine fehlende oder geringqualifizierende berufliche Erstausbildung kompensieren. Entsprechend läßt sich formulieren:

Hypothese 3: *Dem Teilnehmer bescheinigte Weiterbildungen erhöhen die zwischenbetriebliche Mobilität. Dies gilt insbesondere für Arbeitnehmer mit einem niedrigen Niveau an beruflicher Erstausbildung.*

Die Akkumulation betriebsspezifischen Humankapitals mit steigender Betriebszugehörigkeitsdauer und Senioritätsentlohnungen im Rahmen impliziter Kontrakte sind ebenso wie „Job-Matching"- oder „Job-Search"-Effekte Gründe dafür, daß sowohl die individuelle Berufserfahrung als auch die Dauer der Zugehörigkeit zu einem bestimmten Betrieb negativ mit der individuellen Mobilität korrelieren. Daraus folgt:

Hypothese 4: *Je höher die Berufserfahrung eines Arbeitnehmers und je länger seine Betriebszugehörigkeit ist, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitgeberwechsels.*

Aufgrund verkürzter Amortisationszeiträume von Humankapitalinvestitionen und der Abwertung spezifischen Humankapitals bei einem Betriebswechsel ist darüberhinaus zu erwarten, daß zum einen vor allem jüngere Arbeitnehmer an Weiterbildungsmaßnahmen partizipieren und zum anderen positive Mobilitätseffekte einer Zusatzqualifikation vor allem in den ersten Berufsjahren zu erwarten sind. Berücksichtigt man jedoch, daß mit der Akkumulation spezifischen Humankapitals die Wahrscheinlichkeit einer innerbetrieblichen Beförderung steigt und dieses die individuellen Fähigkeiten eines Arbeitnehmers nach außen signalisieren kann, so nimmt die Wahrscheinlichkeit eines Betriebswechsels zu, wenn ein zukünftiger Arbeitgeber die signalisierten Fähigkeiten und damit alle vergangenen Investitionen in spezifisches Humankapital honoriert (Scoones/Bernhardt 1998). Dieser Effekt kann die nach Hypothese 4 zu erwartende abnehmende Mobilitätsneigung zwar nach einigen Berufsjahren bremsen. Insbesondere für ältere Arbeitnehmer wird er sie aber nicht vollständig ausgleichen können. Zwar bewirkt durch ein Zusammenspiel von Berufserfahrung und Dauer der Betriebszugehörigkeit, dürfte er somit jedoch am ehesten im Einfluß der Experience auf die individuelle Flukutationsneigung zum Ausdruck kommen. Damit läßt sich formulieren:

Hypothese 5: *Weiterqualifikationen wirken einer durch zunehmende Berufserfahrung und Dauer der Betriebszugehörigkeit induzierten sinkenden Mobilitätsneigung entgegen. Dieser Effekt erreicht sein Maximum nach einigen Berufsjahren, um dann mit steigendem Alter wieder zu sinken.*

2.2 Implikationen für Betriebe

Auch auf Betriebsebene läßt sich zunächst vermuten, daß die betriebliche Finanzierung von Weiterbildung mit einer verringerten Mobilität der Beschäftigten einhergeht. Mit Hilfe von Betriebsdaten läßt sich somit in einem ersten Schritt überprüfen:

Hypothese 6: *Betriebe, die Weiterbildung finanzieren, haben eine geringere Austrittsrate, weniger Probleme bei der Abwanderung von Fachkräften als andere Betriebe und beurteilen die Fluktuation nicht als zu hoch.*

Ergänzend kann formuliert werden: Wenn mit betriebsspezifischer Weiterbildung eine Steigerung der Arbeitsproduktivität angestrebt wird, dann sollte in Verbindung mit reduzierter Mobilität eine Stärkung innerbetrieblicher Beförderung verbunden sein, falls auch dieses Instrument für geeignet gehalten wird, die Arbeitsmotivation zu steigern. Daraus folgt:

Hypothese 7: *Betriebe, die Weiterbildung finanzieren, oder verstärkt Weiterbildung als Maßnahme zur Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit einsetzen wollen, halten bei der Besetzung neuer Stellen innerbetriebliche Beförderung für besser geeignet als externe Rekrutierung, um die Arbeitsproduktivität zu erhöhen.*

Kommt es trotz betriebsfinanzierter Weiterbildung, mit der eine Bindung der Belegschaft an das Unternehmen intendiert ist, zu Abwanderungen, so sind gegenläufige Reaktionen möglich. Einerseits bedeuten die Aufwendungen für Weiterbildung „sunk costs" und schränken die Betriebe insofern in ihrer finanziellen Bewegungsfreiheit ein. Andererseits wurden die Weiterbildungsausgaben als notwendig erachtet, um konkurrenzfähig zu bleiben. Dies bedeutet, die abgewanderten Arbeitskräfte müssen kurzfristig extern ersetzt werden, auch wenn damit zusätzliche Kosten verbunden sind. Definiert man eine Austauschrate, die mißt, in welchem Ausmaß freigewordene Arbeitsplätze durch externe Rekrutierungen wiederbesetzt werden, so ergibt sich:

Hypothese 8: *Betriebsfinanzierte Weiterbildung erzeugt sowohl Wirkungen, die die Austauschrate der Belegschaft senken, als auch solche, die diese erhöhen.*

Ferner kann weiterführend überprüft werden:

Hypothese 9: *Wenn die vom Betrieb finanzierten Weiterbildungsausgaben steigen, dann nehmen - Hypothese 8 erweiternd - die Verluste („sunk costs" und nichtrealisierte Erträge) bei Kündigung weitergebildeter Arbeitskräfte zu. Es nimmt aber auch die Notwendigkeit zu, die ausgeschiedenen Beschäftigten zu ersetzen. Bei proportional steigenden Kosten werden nicht proportional steigende Erträge erwartet, und zwar in zunächst unter- und später überproportional steigender Form. Letzteres läßt sich mit externen Effekten und Skaleneffekten begründen.*

Nicht nur die Höhe der Weiterbildungsaufwendungen, sondern auch die Struktur der Ausgaben kann Wirkungen auf das Mobilitätsverhalten der Belegschaft haben und Reaktionen bei den Betrieben in bezug auf die Wiederbesetzung hervorrufen.

Hypothese 10: *Wird die Stammbelegschaft regelmäßig weitergebildet und nicht nur bei gravierenden produktionstechnischen und organisationsbedingten Umstellungen im Betrieb, wird es wahrscheinlicher, daß auch Investitionen in allgemeines Humankapital getätigt werden, die die Neigung zur Fluktuation bei den Betroffenen erhöhen können. Falls Teile der Belegschaft die Voraussetzungen zur Weiterbildung nicht oder nicht mehr mitbringen, und dies ist bei zunehmenden Anforderungen zu erwarten, werden Betriebe verstärkt dazu übergehen, einen Austausch bei den Beschäftigten vorzunehmen.*

Hypothese 11: *Je häufiger in einer Periode bei konstanten Ausgaben Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt werden und je kürzer diese sind, desto mehr spricht dafür, daß diese eher das allgemeine Qualifikationsniveau im Betrieb erhöhen, als bei einzelnen, ausgewählten Beschäftigten verwendet zu werden, um spezielle, nur in diesem Betrieb verwertbare Kenntnisse zu vermitteln. Mit der Zahl der Weiterbildungsmaßnahmen sollte demnach die Austauschrate steigen und mit der Dauer sollte sie sinken.*

3 Untersuchungen mit Individualdaten

3.1 Datengrundlage und deskriptive Ergebnisse

Die Grundlage für die Überprüfung der arbeitnehmerbezogenen Hypothesen bildet das Sozio-ökonomische Panel mit den Ergebnissen der Schwerpunktbefragungen zur beruflichen Weiterbildung in den Erhebungsjahren 1989 und 1993, in denen Daten zum Weiterbildungsverhalten der jeweils vergangenen drei Jahre erhoben werden. Zusätzlich finden sozio-demographische und erwerbsbiographische Informationen aus den Wellen 1984 bis 1996 Berücksichtigung.

Die retrospektiven, jeweils auf den vergangenen Dreijahreszeitraum basierenden Erhebungen zur Weiterbildungspartizipation bilden die Grundlage für die Abgrenzung zweier Zeiträume, auf denen sich die Auswahl der Untersuchungsgruppe gründet. Da die Zusammenhänge zwischen beschäftigungsbegleitenden Weiterqualifikationen und dem freiwilligen Mobilitätsverhalten von Arbeitnehmern das Ziel der Analyse ist, werden nur solche Personen berücksichtigt, die entweder im Zeitraum 1986 bis 1989 als abhängig Beschäftigte in einem Vollzeit- oder Teilzeiterwerbsverhältnis gestanden haben und zum Befragungszeitpunkt 1989 nicht älter als 65 Jahre waren oder beide Bedingungen in den Jahren 1990 bis 1993 bzw. zum Zeitpunkt 1993 erfüllt haben. Ferner bleibt die Betrachtung auf Arbeitnehmer in den alten Bundesländern beschränkt. Diese Abgrenzung führt zusammen mit den durch fehlende Angaben induzierten Ausfällen zu 2462 verwertbaren Beobachtungen aus dem ersten und 2198 Beobachtungen aus dem zweiten Untersuchungszeitraum. Insgesamt werden damit 3213 Individuen erfaßt. Für beide Zeiträume wird das Mobilitätsverhalten dieser Personen gemessen durch die Zahl der Jahre mit mindestens einem freiwilligen Arbeitgeberwechsel in einem Dreijahreszeitraum nach Beginn einer Weiterqualifikationsmaßnahme (MOBZF).[1] Ferner

[1] Eine Zählung der Absolutzahl freiwilliger Arbeitgeberwechsel wäre günstiger, läßt sich aufgrund der Datenlage, auch verbunden mit wechselnden Erhebungskonzepten des SOEP in den Jahren 1984 bis 1996

zeigt eine Dummy-Variable an, ob überhaupt ein freiwilliger Arbeitgeberwechsel stattgefunden hat (MOBF, 1=ja). Für Personen, die mehrfach an Weiterbildungskursen partizipiert haben, dient der Beginn der von ihnen subjektiv als am wichtigsten eingestuften Maßnahme als Ausgangspunkt zur Erfassung der individuellen Mobilität. Da mit diesem Konzept durchschnittlich die Jahre 1988 und 1992 den Beginn der Untersuchungsphase kennzeichnen, definieren diese den Ausgangszeitpunkt zur Messung der freiwilligen Arbeitgeberwechsel von Personen, die an keiner Weiterqualifikationsmaßnahme teilgenommen haben. Als Referenzzeitpunkt dient der individuenspezifische „Startpunkt“ der Mobilitätsphase der Erfassung der zeitpunktabhängigen Untersuchungsvariablen wie Betriebszugehörigkeitsdauer (TEN) oder potentielle Berufserfahrung (EXP), sofern dieses durch die Informationen der entsprechenden Wellen möglich ist. Anderenfalls werden einheitlich die Informationen aus einem naheliegenden Zeitraum genutzt.[2] Für eine detaillierte Beschreibung der Variablen sei hier auf den Anhang verwiesen.

Da Tests auf zeitliche Poolbarkeit in jeder der zur Analyse der wirksamen Effekte vorgenommenen Regressionen (vgl. Tabellen 3 bis 6) nicht abgelehnt werden können, wird das Datenmaterial der beiden Zeiträume zusammengefaßt. Große Differenzen im Erwerbsverhalten von Frauen und Männern begründen jedoch eine getrennte, geschlechtsspezifische Analyse. Mittelwert- und Standardabweichungsdeskriptionen der Mobilitätsvariablen MOBF und MOBZF für die beiden so gewonnenen Teilstichproben finden sich in den Tabellen 1 und 2. Differenziert wird hier nach den vor dem Hintergrund der theoretischen Diskussion wesentlichen Indikatoren zur beruflichen Weiterbildung. Eine Weiterbildungspartizipation im jeweiligen Erhebungszeitraum wird hier durch die Dummy-Variable OJT angezeigt (1 = Teilnahme an einer Weiterqualifikation). OJTFA mißt eine finanzielle Unterstützung seitens des Arbeitgebers für die besuchte Maßnahme bzw. die als durch den Beschäftigten als am wichtigsten eingestufte bei einer mehrfachen Weiterbildung (1 = finanzielle Unterstützung). Die Variable TB gibt an, ob für diese Maßnahme eine Teilnahmebestätigung ausgestellt wurde, die als außerbetrieblich verwertbar eingeschätzt wird (1 = Teilnahmebestätigung). Letztlich mißt der Indikator FOERDER, ob eine Weiterqualifikation für die Beschäftigten beruflich lohnenswert war (1 = Weiterbildung war beruflich förderlich). Die bivariate Struktur der Tabellen 1 und 2 zeigt keine augenscheinlichen Unterschiede in den nach Ausprägungen der Weiterbildungsindikatoren differenzierten Mittelwerte. So lehnen dann auch Tests auf Gleichheit der Erwartungswerte die Nullhypothese lediglich in einem Fall ab; eine auf dem 10-Prozent-Niveau signifikante Differenz ist nur in der Gruppe der Männer für die Variable MOBZF bei einer Unterscheidung anhand der Ausprägungen von OJTFA festzustellen. Erste Aussagen über den empirischen Gehalt der theoretisch zu erwartenden Zusammenhänge können damit aus dieser bivariaten Analyse nicht gewonnen werden.

---

jedoch nicht einheitlich realisieren.

[2] So werden die Angaben zur Gewerkschaftsmitgliedschaft oder zur körperlichen Erwerbsminderung nur in einigen wenigen Wellen erfragt.

3.2 Ökonometrische Methoden, Ergebnisse und Interpretation

Die Aussagen der verschiedenen Hypothesen werden in einer multivariaten Analyse der Abhängigkeit des individuellen Mobilitätsverhaltens von verschiedenen Indikatoren der individuellen Weiterqualifikation, der potentiellen Berufserfahrung und der tatsächlichen Betriebszugehörigkeitsdauer untersucht. Zur Erfassung von Einflüssen der Lebenszyklusphase zum Zeitpunkt einer Weiterbildungsmaßnahme werden die letzten beiden Variablen ferner in einer Interaktion zu einer Weiterbildungspartizipation berücksichtigt. Damit wird sowohl die Dauer der potentiellen Berufserfahrung als auch die der Betriebszugehörigkeit zum Weiterqualifikationszeitpunkt erfaßt. Weitere Determinanten werden als kontrollierende Variablen herangezogen. Für diese Gruppe der Regressoren wird im wesentlichen den Spezifikationen von Pannenberg (1995, 1997) gefolgt. Zur Kontrolle für einen Zeiteffekt im gepoolten Datenmaterial wird eine Dummy-Variable (JAHR, $1 = 1986 - 1989$, $0 = 1990 - 1993$) in die Schätzgleichung integriert.

Da abgesicherte Theorien zur Modellierung von Regressionsbeziehungen fehlen, kann es lediglich darum gehen, reduzierte Formen zu bestimmen. Formuliert werden hier verallgemeinerte additive Ansätze nach Hastie/Tibshirani (1990) mit einer linearer Spezifikation der diskreten und einer nichtparametrischen Modellierung der stetigen Kovariaten. Zur Anwendung kommen Poisson-Regressionsmodelle für die Anzahl der freiwilligen Arbeitgeberwechsel im abgegrenzten Dreijahreszeitraum (MOBZF). Die nichtparametrischen Terme werden über Spline-Smoothing-Verfahren geschätzt. Sämtliche Ergebnisse unterschieden sich sowohl hinsichtlich der Einflußrichtung der Regressoren als auch im Hinblick auf ihren Erklärungsgehalt nicht von denen, die für die Frage, ob ein Betriebswechsel überhaupt stattgefunden hat, mit Hilfe einer Logit-Spezifikation gewonnen werden (MOBF). Letztere Resultate werden daher an dieser Stelle nicht explizit ausgewiesen. Zur Unterstützung inhaltlicher Interpretationen werden die Schätzungen zum Mobilitätsverhalten sowohl um Regressionen zur Weiterbildungspartizipation als auch um die Bestimmung der Determinanten einer als beruflich förderlich empfundenen Bildungsmaßnahme ergänzt.

Mobilitätseffekte bei männlichen Beschäftigten

Die Schätzergebnisse der Poisson-Regressionen für die Zahl der freiwilligen Arbeitgeberwechsel männlicher Beschäftigter finden sich in Tabelle 3. Alle vier Spezifikationen führen zu quantitativ und qualitativ ähnlichen Resultaten, so daß die Erläuterung der Ergebnisse unabhängig von der spezifischen Modellierung erfolgen kann.

Kontrollvariablen

Stellt man der Betrachtung der isolierten Effekte von Weiterbildungsmaßnahmen auf das Mobilitätsverhalten die Analyse sonstiger, vor allem sozio-demographischer und arbeitgeberspezifischer Merkmale voran, so zeigt sich zunächst für die Gruppe der männlichen Beschäftigten im Zeitraum 1986 bis 1989 (JAHR=1) eine signifikant höhere Mobilitätsneigung gegenüber dem Zeitraum 1990 bis 1993. Eine geringere Mobilität ist sowohl für ausländische Beschäftigte (AUSLAND) als auch für Gewerkschaftsmitglieder (GEWERK) gegenüber deutschen Arbeitnehmern und Beschäftigten, die keiner Gewerkschaft angehören, offensichtlich. Hingegen hat eine körperliche Erwerbsminderung (ERWMIN) keinen Einfluß auf die Zahl der erwarteten Arbeitgeberwechsel. Die Art der Schulbildung (NSCHUL, HSCHUL) besitzt ebenso wie der berufliche Erstausbildungsabschluß (LEHRE, HOCHSCHU) keinen signifikanten Einfluß auf das Mobilitätsverhalten. Dieser Befund stützt die Hypothese, daß diese Qualifikationen vorwiegend mobiles allgemeines Humankapital generieren, von dem spezielle Fluktuationseffekte jedoch nicht ausgehen. Winkelmann (1994, S. 21) argumentiert, daß die berufliche Erstausbildung ein gewisses Maß an Spezifität und damit Immobilität erzeugt. Die negativ geschätzten Koeffizienten für diese Variablen unterstützen trotz ihrer Insignifikanz seine Sichtweise. Demgegenüber kann vermutet werden, daß der Mobilitätsgrad schulischer Bildung wesentlich höher ist, was hier durch die zwar insignifikanten, aber positiv geschätzten Koeffizienten zum Ausdruck kommt. Erwerbstätige, die innerhalb des Erhebungszeitraums zumindest zeitweise in einem Teilzeitbeschäftigungsverhältnis standen (TZ), sind mobiler als vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer. Teilzeitkräfte zeichnen sich häufig durch eine geringe Arbeitsmarkt- bzw. Betriebsbindung aus, verbunden mit erwerbsbiographisch bedingten schlechten Entwicklungschancen, die humankapitaltheoretisch mit einer relativ niedrigeren Akkumulation an Qualifikationen einhergehen. Typischerweise werden sie auf den unteren Stufen der Karriereleiter beschäftigt sein. Mobilitätsprozesse werden damit durch fehlende innerbetriebliche Anreize ebenso begünstigt wie durch geringe, mit dem Verlust betriebsspezifischer Fertigkeiten einhergehende Opportunitätskosten eines Arbeitgeberwechsels. Arbeitnehmer beenden ein Beschäftigungsverhältnis seltener in größeren als in kleineren Betrieben. Die Wahrscheinlichkeit eines freiwilligen Arbeitgeberwechsles nimmt mit steigender Betriebsgröße zum Referenzzeitpunkt ab. Innerbetriebliche Arbeitsmärkte mit guten Entwicklungschancen können hierfür ebenso verantwortlich sein wie mit wachsender Betriebsgröße steigende Lohndifferentiale. Einer unbeobachteten Heterogenität der Individuen bezüglich ihres intrinsischen Mobilitätsverhaltens wird in der hier gewählten gepoolten Spezifikation durch Aufnahme der Variablen ANZAG Rechnung getragen, die die Anzahl der beendeten Beschäftigungsverhältnisse bis zum Referenzzeitpunkt mißt. Mit dieser Proxy-Variablen kann eine Diskriminierung zwischen der Gruppe der „Mover“ und der Gruppe der „Stayer“ jedoch nur approximativ gelingen, so daß Ergebnisse nicht eindeutig interpretierbar sind. Erwartungsgemäß ist der Einfluß dieser Variablen positiv und signifikant von Null verschieden.[3] Ceteris paribus steigt die Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Arbeitgeberwechsels mit der Anzahl der bereits abgeschlossenen Beschäftigungsverhältnisse. Inwieweit dieser Effekt rein durch die arbeitnehmerinhärente Mobilitätsneigung induziert oder durch arbeitgeberseitige Einflüsse verstärkt wird, kann hier nicht beantwortet werden. Arbeitgeber werden aus Rentabilitätsgründen nur in Beschäftigungsverhältnisse mit erwarteter positiver Fortdauer investieren. Die Vermutung einer geringen Verbleibewahrscheinlichkeit für mobile Arbeitnehmer wird dann zur „self-fulfilling prophecy“, wenn aus der Signalwirkung einer

[3] Da ANZAG selbst das individuelle Mobilitätsverhalten mißt, allerdings bezogen auf die freiwillige und die unfreiwillige Mobilität, kann eine Endogenität dieser Variablen a priori nicht ausgeschlossen werden. Ein Hausman-Test kann jedoch die Nullhypothese der Exogenität in allen vier Spezifikationen zu jedem üblichen Signifikanzniveau nicht ablehnen.

vergangenheitsbezogenen starken Mobilität geringe Karrierechancen resultieren, die zu einer Beendigung des Arbeitsverhältnisses von seiten des Beschäftigten führen. Gestützt wird diese Argumentation durch den signifikant negativen Einfluß der Variablen ANZAG auf die Wahrscheinlichkeit, an einer arbeitgeberfinanzierten Weiterbildungsmaßnahme zu partizipieren (Tabelle 5, Spalte 2). Ferner ist nicht auszuschließen, daß Arbeitnehmer mit starker freiwilliger und unfreiwilliger Mobilität vor allem in den betrieblichen Teilarbeitsmärkten beschäftigt sind, die als „Rekrutierungsreservoir und Auffangbecken“ (Becker 1993, S. 66) für interne Arbeitsmärkte dienen und durch Beschäftigungsunsicherheit, geringes Einkommen und fehlende Entwicklungschancen gekennzeichnet sind.[4] Lohndifferentiale determinieren auf diesen „Jedermannarbeitsmärkten“ die Arbeitskräfteallokation; eine starke Mobilitätsneigung der Beschäftigten wird hier durch die Suche nach einer besseren „outside option“ induziert.

Indikatoren zur beruflichen Weiterbildung

Die in Tabelle 3 dargestellten Resultate zeigen die Weiterbildungsindikatoren als wesentliche Determinanten des Mobilitätsverhaltens. Zunächst verringert die Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme (OJT) die individuelle Mobilitätsneigung signifikant. Dabei ist sowohl eine Mehrfachpartizipation (OJTM) als auch die Dauer der als am wichtigsten eingestuften Weiterbildungsmaßnahme (OJTD2, OJTD3, OJTD4) unerheblich. Der Effekt einer finanziellen Beteiligung des Arbeitgebers an den Kosten dieser Maßnahme (OJTFA) wird zwar in den Spezifikationen (1), (3) und (4) sogar positiv geschätzt; die Hypothese, daß dieser Einfluß nicht von Null verschieden ist, kann jedoch in allen vier Modellierungen nicht abgelehnt werden.

Die Hypothese 1 einer negativen Korrelation zwischen der Teilnahme an einer arbeitgeberfinanzierten Weiterbildungsmaßnahme und der Wahrscheinlichkeit eines Arbeitgeberwechsels kann damit zwar nicht verworfen werden; sie bedarf aber insbesondere vor dem Hintergrund der theoretischen Diskussion einer Relativierung. Die Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme geht unabhängig von der Art ihrer Finanzierung mit einer verstärkten Immobilität einher. Arbeitgeberfinanzierte Maßnahmen zur Erhaltung betrieblicher Qualifikationserfordernisse wirken in gleicher Weise betriebsbindend wie solche, deren Kosten allein vom Beschäftigten getragen werden. Eine Erklärung liefert der theoretische Hintergrund der Hypothese 2 in Verbindung mit den zur Prüfung dieser Hypothese erzielten Schätzergebnissen für die von den Arbeitnehmern als beruflich förderlich empfundenen Maßnahmen und in Verbindung mit einer Schätzung der Determinanten einer Fremd- und Selbstselektion in eine arbeitgeber- oder arbeitnehmerfinanzierte Weiterbildungspartizipation (Tabelle 5).

Einerseits sind vor allem Großbetriebe in der Lage, in Zusatzqualifikationen ihrer Mitarbeiter zu investieren und gleichzeitig die Betriebsbindung durch monetäre und nichtmonetäre Anreizsysteme zu sichern. Andererseits ist die betriebsfinanzierte berufliche Weiterbildung klar auf das Segment der schulisch und beruflich gut vorgebildeten Arbeitnehmer fokusiert.

[4] Diese Sichtweise wird durch die Ergebnisse einer Logit-Regression einer Dummy-Variablen, die einen unfreiwilligen Arbeigeberwechsel mißt, auf die Regressoren der Spezifikation (3) unterstützt (hier nicht ausgewiesen). Die Wahrscheinlichkeit einer Entlassung steigt mit zunehmender Arbeitgeberzahl ($\beta_{ANZAG} = 0.1096^*$, $t(\beta_{ANZAG}) = 1.9264$).

Komplementaritäten zwischen dem vorhandenen Bestand an allgemeinem Humankapital und den betrieblichen Qualifikationsanforderungen werden eine Zuweisung der Beschäftigten in arbeitgeberseitig finanzierte Maßnahmen bewirken. Weiterbildungschancen kumulieren sich damit bei denjenigen, die durch Erstausbildung oder Zugehörigkeit zu einem betrieblichen Arbeitsmarkt ohnehin schon gute Karrierechancen besitzen. Eine Erhöhung dieser Chancen durch die Akkumulation weiteren Humankapitals ist ein wirksames Instrument zur Verringerung der Fluktuation. Dabei wird der Grad der Betriebsbindung entscheidend davon beeinflußt, inwieweit die Erwartungen der Beschäftigten hinsichtlich monetärer oder nichtmonetärer Entwicklungsmöglichkeiten befriedigt werden können. Verstärkt wird er in erheblichem Ausmaße dann, wenn eine Weiterbildungsmaßnahme (subjektiv) einen beruflichen Aufstieg induziert, wie am signifikant negativen Nettoeffekt der Koeffizienten für die Variablen FOERDER und OJTFA*FOERDER erkennbar wird.[5] Opportunitätskosten eines Arbeitgeberwechsels sind dann erheblich, insbesondere wenn vor allem in betriebsspezifische Fähigkeiten und Kenntnisse investiert wurde. Dieses Resultat unterstützt die bereits von Pannenberg (1995, S. 99, 1997, S. 538) erzielten Ergebnisse, nach denen eine arbeitgeberfinanzierte Weiterbildung mit der Vermittlung innerbetrieblicher Aufstiegsperspektiven einhergeht. Auch nach seiner Argumentation wirken die hiervon ausgehenden Anreize in stärkerem Maße betriebsbindend als eine direkte monetäre Beteiligung der Beschäftigten an betriebsteilfinanzierten Investitionen in spezifisches Kapital.

Selbstfinanzierte Weiterbildung konzentriert sich ebenfalls auf die Gruppe der Beschäftigten mit beruflicher Erstausbildung und auf Arbeitnehmer in Großbetrieben (Tabelle 5). Diese Bildungsmaßnahmen können durch betriebliche Anreizstrukturen initiiert sein und damit mobilitätshemmend wirken; sie können aber auch dazu dienen, bei einer schwachen inner- und außerbetrieblichen Arbeitsmarktposition die eigene Beschäftigung zu sichern und gehen dann ebenfalls mit einer geringen Neigung einher, den Arbeitsplatz zu verlassen. Ist eine selbstfinanzierte Weiterbildung jedoch bei ohnehin guten Karrierechancen in einer eigenmotivierten Steigerung der Entwicklungspotentiale begründet, lassen sich Mobilitätseffekte nicht klar prognostizieren. Postuliert man aber vor allem für diesen Fall einen hohen Allgemeinheitsgrad des erworbenen Humankapitals, wird das Entstehen einer die betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten des Arbeitnehmers übersteigenden „outside option“ wahrscheinlicher; insbesondere dann, wenn ferner berücksichtigt wird, daß Weiterbildungsinvestitionen der Arbeitnehmer Suchprozesse auslösen können, sofern Erwartungen hinsichtlich beruflicher Entwicklungen innerbetrieblich nicht erfüllt werden. Für diese Argumentation spricht der zwar insignifikante, aber positive Koeffizient der Variablen FOERDER in den Spezifikationen (2) und (3). Berufliche Aufstiege werden bei eigenfinanzierter Weiterbildung vermehrt durch Abwanderungen in Fremdbetriebe realisiert. Die Aussagen der Hypothese 2 werden somit durch diese Ergebnisse gestützt.

Zwar ist aus anderen empirischen Studien bekannt, daß insbesondere solche Weiterbildungsmaßnahmen innerbetriebliche Perspektiven verbessern, die mit einem qualifizierenden Abschluß einhergehen; so ist nach Schömann/Becker (1998, 296) das

[5]Die Hypothese $\beta_{FOERDER} + \beta_{OJTFA*FOERDER} \geq 0$ muß auf dem 5-Prozent-Niveau (Spezifikationen (2) und (3)) bzw. dem 10-Prozent-Niveau (Spezifikation (4)) verworfen werden.

durch einen Weiterbildungsabschluß initiierte Lohndifferential bei einem innerbetrieblichen Arbeitsplatzwechsel etwa doppelt so hoch wie das einer bloßen Weiterbildungsteilnahme. Jedoch darf nach den in Tabelle 3 dargestellten Ergebnissen die Signalwirkung eines Zertifikats, hier gemessen am Erwerb einer außerbetrieblich verwertbaren Teilnahmebescheinigung (TB), für den externen Arbeitsmarkt nicht unterschätzt werden, insbesondere nicht bei fehlender beruflicher Erstausbildung. Damit kann Hypothese 3 nicht verworfen werden. Die sich aus Spezifikation (2) ergebenden Mobilitätseffekte einer Weiterbildungsteilnahme, errechnet aus der Summe der relevanten Koeffizienten[6], sind differenziert nach beruflicher Erstausbildung und Weiterbildungsabschluß in Tabelle 7 ausgewiesen, ebenso wie Wald-Teststatistiken zur Überprüfung von Hypothesen über die resultierenden Nettoeffekte. Insbesondere die Mobilität von Beschäftigten ohne beruflichen Erstabschluß steigt mit einer bescheinigten Weiterqualifikation signifikant. Keine signifikanten Unterschiede zwischen Maßnahmen mit und ohne Abschluß ergeben sich für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung oder Hochschulstudium. Ebenso kann die Hypothese, daß eine Bescheinigung die betriebsbindende Wirkung einer Weiterbildungsmaßnahme unabhängig von der beruflichen Ausgangsqualifikation in voller Höhe aufhebt, nicht verworfen werden. Hingegen sind Beschäftigte mit abgeschlossener Lehre oder abgeschlossenem Hochschulstudium nach einer Weiterbildungsmaßnahme ohne Zertifikat signifikant mobiler als Personen ohne Erstausbildung. Eine zertifizierte Weiterqualifikation ist also insbesondere zur Kompensation einer fehlenden beruflichen Erstausbildung geeignet; seine Wirkung tritt jedoch entweder hinter die Erstqualifikation zurück oder aber ist bei bestehender Erstausbildung geeignet, das Drohpotential einer Abwanderung gegenüber dem Arbeitgeber zu entfachen. Abnehmende Mobilität durch Verbesserung der innerbetrieblichen Position kann dann die Fluktuationseffekte einer Signalwirkung auf dem externen Markt kompensieren. Die Hypothese eines Null-Nettoeffekts kann nicht abgelehnt werden.

Die geschätzten Einflüsse der potentiellen Berufserfahrung (EXP) und der tatsächliche Betriebszugehörigkeitsdauer (TEN) unterstützen tendenziell die Aussagen der Hypothese 4 einer im Lebenszyklus und mit steigender Fortdauer eines Beschäftigungsverhältnisses abnehmenden Mobilitätsneigung. Beide Determinanten üben einen negativen und signifikant von Null verschieden Einfluß aus, der in seiner Wirkungsrichtung nichtlinear ist (Abbildungen 1a und 1b). Dieser Effekt ist nicht monoton für die Betriebszugehörigkeitsdauer. Hier verharrt er ab einer Dauer von etwa 16 Jahren (ca. 190 Monaten) auf dem erreichten Niveau, um erst später wieder zu sinken.[7] Die bereits im Zusammenhang mit Hypothese 5 diskutierten Signalwirkungen können diesen Verlauf erklären. Signalisiert ein gemessen an seiner Dauer stabiles Beschäftigungsverhältnis und die damit einhergehende Akkumulation von Humankapital dem externen Arbeitsmarkt ein hohes Maß an Produktivität, steigt die „outside option" eines Arbeitnehmers. Mit steigender Betriebszugehörigkeitsdauer werden aber auch innerbetriebliche Entwicklungschancen offensichtlich. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitgeberwechsels für solche Arbeitskräfte, die hinsichtlich innerbetrieblicher

[6]Zum Beispiel errechnet sich der Effekt einer Weiterqualifikation mit Teilnahmebestätigung (TB) bei der Erstqualifikation LEHRE aus $\beta_{OJT} + \beta_{OJT*LEHRE} + \beta_{TB} + \beta_{TB*LEHRE}$.

[7]Dieser Effekt wird deutlicher, wenn die Variable TENWB aus der Regressionsgleichung ausgeschlossen wird.

Entwicklungsperspektiven enttäuscht werden. Die Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme berührt diese Entwicklung offensichtlich nicht. Für den Einfluß der Variablen TEN-WB, die die Betriebszugehörigkeitsdauer zum Zeitpunkt der Qualifikationsmaßnahme für weitergebildete Personen mißt, kann durchgängig vermutet werden, daß er nicht von Null verschieden ist (Abbildung 1d). Jedoch steht die obige Argumentation im Einklang mit den Ergebnissen für die Variable EXPWB, der potentiellen Berufserfahrung zum Zeitpunkt einer Weiterqualifikation. Ein Arbeitgeberwechsel ist vor allem dann zu erwarten, wenn eine Weiterbildung etwa im 12. potentiellen Berufsjahr absolviert wurde (Abbildung 1c). Hypothese 5 kann somit durch die dargestellten Ergebnisse nicht verworfen werden.

Mobilitätseffekte bei weibliche Beschäftigten

Kontrollvariablen

Weniger eindeutig fallen die in Tabelle 4 dargestellten Schätzergebnisse für die Gruppe der weiblichen Beschäftigten aus. Zunächst unterscheidet sich das Mobilitätsverhalten in den beiden Beobachtungszeiträumen nicht signifikant. Während die Nationaliät keinen Einfluß auf das Fluktuationsverhalten ausübt, sind wie in der Teilstichprobe der männlichen Arbeitnehmer Gewerkschaftsmitglieder immobiler als Nichtmitglieder. Anders als Männer wechseln Frauen mit einer Erwerbsminderung häufiger den Arbeitgeber. Die Nullhypothese, daß Schul- und berufliche Erstausbildung keinen Einfluß auf die Mobilität ausüben, kann bis auf den mobilitätssteigernden Effekt eines Hochschulabschlusses in Spezifikation 1 auch für Arbeitnehmerinnen nicht verworfen werden. Die obige Argumentation einer leichten Spezifität beruflicher Erstausbildung bei einer stärkeren Generalität des durch Schulbildung erworbenen Humankapitals findet durch die dargestellten Schätzergebnisse keine Unterstützung. Eher signalisieren die geschätzten Koeffizienten trotz ihrer Insignifikanz die entgegengesetzte Wirkungsrichtung. Die freiwillige Mobilität scheint mit der Qualität der beruflichen Erstausbildung zuzunehmen, sinkt jedoch mit dem Niveau des Schulbildungsabschlusses. Wie auch in der Gruppe der Männer sind Teilzeitarbeitskräfte mobiler als Vollzeiterwerbstätige, ein Effekt, der wiederum nicht signifikant von Null verschieden ist. Durch Erwerbsunterbrechungen und eine im allgemeinen geringe Arbeitsmarktbindung gekennzeichnete frauenspezifische Erwerbsbiographien können die Ursache dafür sein, daß sich hinsichtlich der Betriebsbindung nicht zwischen Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigten differenzieren läßt. Ein signifikant positiver Effekt einer Teilzeiterwerbstätigkeit auf die Zahl der Arbeitplatzwechsel besteht in einer Regression der Anzahl der freiwilligen Arbeitgeberwechsel auf die Regressoren der Spezifikationen (1) bis (4) unter Ausschluß der Dummy-Variablen zur Erfassung sektoraler Effekte (BRANCHEN) (hier nicht ausgewiesen). Eine hohe Fluktuation von Teilzeitkräften besteht somit nur in einzelnen Branchen. Eine verstärkte Immobilität ist nur für Frauen in Betrieben mit 200 bis 1999 Beschäftigten zu erwarten. In Großbetrieben mit mehr als 2000 Beschäftigten liegt die Fluktuation nicht signifikant unter der von Kleinbetrieben mit weniger als 20 Arbeitnehmern. Nicht bereits durch sozio-demographische Variablen erfaßte Einflüsse eines hohen Frauenanteils auf unstrukturierten Teilmärkten in Großbetrieben („Jedermannarbeitsmärkte") mit geringem Einkommen, geringen Aufstiegschancen und geringer Betriebsbindung können für dieses Ergebnis verantwortlich sein. Ebenso wie für ihre männlichen Kollegen wird für Arbeitnehmerinnen, die zum Referenzzeitpunkt bereits häufig freiwillig oder unfreiwillig den Arbeitgeber gewechselt haben, ein freiwilliger Arbeitgeberwechsel im Untersuchungszeitraum wahrscheinlich.

Weiterbildungsindikatoren

Eine betriebsbindende Wirkung geht von einer selbstfinanzierten Weiterqualifikation ebensowenig aus wie von einer Maßnahme, die finanziell vom Arbeitgeber unterstützt wurde. Gleichermaßen ist eine Mehrfachpartizipation ebenso unerheblich für das Mobilitätsverhalten wie die Dauer einer Weiterbildungsmaßnahme. Diese Resultate werden auch erzielt, wenn aufgrund vermuteter Multikollinearitäten nur für einzelne Weiterbildungsindikatoren kontrolliert wird (hier nicht ausgewiesen). Die Hypothese 1 muß somit für die Gruppe der Arbeitnehmerinnen verworfen werden, ebenso wie Hypothese 2. Die Mobilitätseffekte von Qualifikationen, die als beruflich förderlich eingeschätzt werden, sind ausgeglichen. Auch eine bescheinigte Weiterbildung besitzt keinen Einfluß auf die Fluktuation weiblicher Beschäftigter. Mobilitätshemmend wirkt lediglich die Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme in der Gruppe der Arbeitnehmerinnen mit abgeschlossener Berufsausbildung, ein Effekt, der durch den Erwerb eines Weiterbildungsabschlusses aufgehoben wird.[8] Auch Hypothese 3 muß somit für diese Gruppe der Beschäftigten verworfen werden.

Nach diesen Ergebnissen besitzt somit eine Weiterbildung im wesentlichen keinen Einfluß auf den Grad der Betriebsbindung weiblicher Beschäftigter. Dieser Befund wird vor dem Hintergrund der Diskussion der Hypothesen 1 bis 3 plausibel. Die Mobilitätswirksamkeit einer Zusatzqualifikationen hängt vom Umfang des generierten Humankapitals genauso ab wie von den monetären und nichtmonetären Kompensationen, die innerhalb und außerhalb eines bestehenden Beschäftigungsverhältnisses erzielt werden können. Arbeitgeberinitiierte Weiterbildungsmaßnahmen, an denen aufgrund betrieblicher Qualifikationserfordernisse eine Vielzahl von Beschäftigten partizipiert, dürften in der Regel beide Voraussetzungen nicht erfüllen. Gleiches gilt für Maßnahmen, die - arbeitnehmer- oder arbeitgeberinitiiert - nur ein gewisses Maß an allgemeinem Humankapital generieren, das darüber hinaus berufsbezogen eine kapitalspezifisch niedrige Rendite besitzen kann. Frauenspezifische Erwerbsbiographien und -umstände, verbunden mit beruflicher Segregation, dürften eine Fremd- und Selbstselektion in eben diese Maßnahmen induzieren. Damit fokusieren sich mobilitätswirksame karriere- und einkommensfördernde Zusatzqualifikationen auf die Gruppe der männlichen Beschäftigten. Für diese Argumentation spricht, wie aus Tabelle 6 ersichtlich, daß männliche Beschäftigte insbesondere solche Maßnahmen als beruflich förderlich empfinden, die entweder arbeitgeberfinanziert oder/und mit einem Abschluß verbunden sind. Mit ersteren sind vor allem intere, mit letzteren externe Entwicklungschancen unter einem arbeitnehmerseitigen, zumindest temporären Monopol über einen spezifischen oder allgemeinen Humankapitalbestand verbunden. Für Frauen hingegen ist weder die Teilnahme an einer arbeitgeberfinanzierten Maßnahme noch der Erwerb eines verwertbaren Zertifikats beruflich förderlich.

[8] Die Hypothese $\beta_{OJT*LEHRE} + \beta_{TB*LEHRE} = 0$ kann in Spezifikation (3) mit einem Prob-Value von 0.9134 zu jedem üblichen Signifikanzniveau nicht abgelehnt werden.

Nach dem Ergebnis nichtsignifikanter Koeffizienten der Weiterbildungsindikatoren überraschend, ist zwar die Dauer der Betriebszugehörigkeit zum Zeitpunkt der Weiterbildung unerheblich für die Entscheidung, freiwillig den Arbeitgeber zu wechseln (TENWB, Tabelle 4 und Abbildung 2d); jedoch steigt mit zunehmender potentieller Berufserfahrung zum Zeitpunkt einer Qualifikationsmaßnahme die Mobilitätsneigung signifikant (EXPWB, Tabelle 4 und Abbildung 2c), während ohne Weiterqualifikation - Hypothese 4 entsprechend - mit zunehmender Experience ein Arbeitgeberwechsel unwahrscheinlicher wird (EXP, Abbildung 2a). In einer Schätzung aus der Teilstichprobe der Frauen, die an mindestens einer Maßnahme partizipiert haben, gleichen sich diese aus (hier nicht ausgewiesen). Die potentielle Berufserfahrung besitzt hier weder durchschnittlich (prob-value 0.2742) noch nichtlinear (prob-value 0.2443) einen signifikanten Einfluß. Somit wird hier eine Entscheidung über einen Arbeitgeberwechsel unabhängig von der Lebenszyklusphase getroffen. Die naheliegende Vermutung, daß dieses Ergebnis durch einen reinen Kollinearitätseffekt induziert sein und damit auch die Insignifikanz der durch Dummy-Variablen gemessenen Weiterbildungsindikatoren erklären könnte, findet keine Bestätigung. Eine Regression unter Ausschluß der Variablen EXPWB und TENWB führt bezüglich der Weiterbildungsindikatoren zu geschätzten Koeffizienten, die sich sowohl hinsichtlich ihrer Größenordnung als auch ihrer Signifikanz nicht von denen der Spezifikationen (1) bis (3) unterscheiden (Spezifikation (4)). Zwar unterstützt dieses Ergebnis die Aussagen der Hypothese 5, in diesen aber die Ursache zu sehen, wäre angesichts der Realität frauenspezifischer Erwerbsverläufe gewagt. Vielmehr ist zu vermuten, daß Weiterbildungen häufig einen Wiedereinstieg in das Berufsleben nach einer längeren Erwerbsunterbrechung begleiten. Damit sind die humankapitaltheoretischen Implikationen in ihren typischen Formulierungen zumindest teilweise nicht mehr gültig. Die potentielle Berufserfahrung, die unter Umständen bei weitem nicht der tatsächlichen entspricht, besitzt dann nur einen eingeschränkten Einfluß auf das Mobilitätsverhalten. Diese Argumentation findet in verschiedener Hinsicht Unterstützung. Zum einen häufen sich Weiterbildungen bei Frauen mit einer potentiellen Berufserfahrung von etwa 12 Jahren besonders (Abbildung 3a). Gegeben die Konstruktion dieser Variablen (Alter-6-Dauer der Schul- und Berufsausbildung) kennzeichnet dieser Zeitpunkt häufig die Phase des Wiedereinstiegs in das Berufsleben nach einer Erwerbsunterbrechung. Zum anderen verringert sich mit steigender potentieller Berufserfahrung auch in der Gruppe der Frauen, die an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben, die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitgeberwechsels (Abbildung 3b), ein Effekt, dessen zuvor diskutierte Insignifikanz durch die geringe Zahl an Beobachtungen im relevanten Bereich bewirkt sein kann, wie am Rugplot zu Abbildung 3b ersichtlich ist. Letztlich wird diese Argumentation auch durch den Verlauf des Einflusses der Betriebszugehörigkeitsdauer gestützt. Mit steigender Betriebszugehörigkeitsdauer wird ein Arbeitgeberwechsel tendenziell unwahrscheinlicher. Zwar suggeriert Abbildung 2b ein Ansteigen der Fluktuationsneigung ab einer Betriebszugehörigkeitsdauer von etwa 18 Jahren (ca 220 Monaten); wie aus den Konfidenzbändern ersichtlich, kann tatsächlich jedoch die Hypothese einer ab diesem Zeitpunkt zumindest stagnierenden Mobilitätsneigung aufgrund der in diesem Bereich geringen Beobachtungszahl und der damit verbundenen Unsicherheit nicht abgelehnt werden. Die Aussagen der Hypothese 4 dürften somit auch für Arbeitnehmerinnen Gültigkeit besitzen.

4 Untersuchungen mit Betriebsdaten

4.1 Datengrundlage und deskriptive Ergebnisse

Für die Untersuchungen mit Betriebsdaten werden die vier Wellen (1994 - 1997) des Hannoveraner Firmenpanels herangezogen - vgl. Brand et al. (1998). Aus der ersten Welle liegen Informationen von 1025 Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Niedersachsen mit mindestens fünf Beschäftigten vor. In den nächsten Wellen reduziert sich die Fallzahl aufgrund von Auflösungen und Panelmortalität über 849, 721 bis auf 709. Darüber hinaus schwankt die Zahl der Betriebe mit verwertbaren Angaben, je nachdem welche Variablen für die Untersuchungen herangezogen werden.

Informationen zur Weiterbildung und Mobilität stehen über alle vier Wellen zur Verfügung. Darüber hinaus liefern die Wellen 3 und 4 noch weitere einmalige Angaben. Zu den vier Erhebungszeitpunkten ist jeweils die Zahl der Einstellungen (E) und der aus dem Betrieb ausgeschiedenen Beschäftigten (A) in den ersten sechs Monaten des Befragungsjahres erfaßt. Für die nachfolgende empirische Analyse sind hieraus unter zusätzlicher Verwendung der jeweiligen Beschäftigtenzahl (B) zu Beginn des Jahres als Mobilitätsindikatoren die Austritts- (AR), die Eintritts- (ER) und die Austauschrate (ATR) berechnet worden:

$$0 \leq AR = A/B \leq 1$$

$$0 \leq ER = E/B \leq 1$$

$$0 \leq ATR = 1 - (A - E)^2/(A + E)^2 \leq 1.$$

Aus AR geht hervor, wie viele Beschäftigte, gemessen an der Gesamtzahl, den Betrieb verlassen haben. Gründe hierfür können freiwillige und unfreiwillige Kündigungen oder Entlassungen der Beschäftigten sein. Soweit die Betriebe mit dem Ausscheiden einverstanden sind, werden sie nur dann Neueinstellungen vornehmen, wenn das Qualifikationsniveau oder die Produktivität nicht ihren Erwartungen entsprach oder wenn die Lohnforderungen, gemessen am Produktionsergebnis, zu hoch waren. Der erste Fall ist nach einer Weiterbildungsmaßnahme weniger wahrscheinlich, vor allem wenn die Betriebe die Maßnahmen finanziert haben. Der zweite Fall ist der Kategorie „freiwillig" zuzuordnen. ATR steigt, wenn die Betriebe in verstärktem Umfang freigewordene Arbeitsplätze wiederbesetzen. Bei vollständigem Austausch nimmt ATR den Wert 1 an. Wenn innerhalb einer Periode nur Neueinstellungen oder nur Entlassungen und Kündigungen auftreten, dann gilt ATR=0. Die beiden Indikatoren AR und ATR ergänzen sich bei der Analyse von Mobilitätseffekten der Weiterbildung. Falls mit betrieblicher Weiterbildung die Austrittsrate sinkt, kann dies sowohl heißen, daß Betriebe nach Weiterbildungsmaßnahmen weniger entlassen, als auch, daß weniger Arbeitskräfte kündigen. Wenn gleichzeitig jedoch die Austauschrate zunimmt, so spricht mehr für den ersten Effekt, denn abnehmende Entlassungen sind verstärkt mit vermehrten Einstellungen verbunden. Falls ATR bei betrieblicher Weiterbildung unverändert bleibt, ist dies ein Indiz dafür, daß der zweite Effekt vorherrscht. In einer Phase in der, wie in den Jahren 1994 bis 1997, mehr Betriebsaustritte als -eintritte zu beobachten waren, sollte bei einem

Rückgang der Austritte weniger erwartet werden, daß die Austauschrate mit zunehmender Weiterbildung steigt.

Weitere Möglichkeiten, mit Hilfe des Hannoveraner Firmenpanels Mobilität zu erfassen, bestehen in Form von Einschätzungsvariablen. In den Wellen 1 und 3 wurde nach Personalproblemen gefragt, unter anderem, ob eine zu hohe Fluktuation (FLUKT) besteht oder eine Abwanderung an Fachkräften (AFA) beobachtet wird. Es läßt sich prüfen, ob in Betrieben mit Weiterbildung, diese Probleme geringer ausfallen.

Nur aus Welle 4 sind Informationen über die Betriebszugehörigkeitsdauer verfügbar, und zwar über den Anteil der Beschäftigten mit einer Betriebszugehörigkeitsdauer von mindestens 10 Jahren (TEN). Kategorial wird zwischen den vier Gruppen unter 25%, 25- unter 50%, 50- unter 75% und mindestens 75% getrennt. Nur gering sind die Möglichkeiten, Aussagen über Beförderungen zu treffen. Lediglich in Welle 1 und 4 wird erfragt, ob die Verstärkung innerbetrieblicher Beförderung anstelle externer Besetzung als geeignet zur Erhöhung der Arbeitsmotivation (BEFMOT) angesehen wird. Geht man davon aus, daß Betriebe, die dies bejahen, auch verstärkt im Vergleich zu anderen davon Gebrauch machen, dann läßt sich prüfen, ob diese mehr als andere weiterbilden. Wenn sich ein solcher Zusammenhang als statistisch gesichert herausstellen sollte, dann könnte eine Interpretation sein: Weiterbildung führt in Verbindung mit einer Beförderung zur Erhöhung der Produktivität, und deshalb nutzen Betriebe die Verbindung dieser beiden Elemente.

Zur Messung der Weiterbildung stehen für alle vier Wellen folgende Variablen zur Verfügung:

- der Betrieb finanziert Weiterbildung (WBD: 1, wenn ja)
- jährliche Aufwendungen des Betriebes für Weiterbildung in DM (WB)
- verstärkte Weiterbildung dient als mittelfristige Maßnahme zur Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit (VWB: 1, wenn ja).

Aus den Wellen 1 und 4 läßt sich die Angabe nutzen, ob die Förderung der Weiterbildung als Maßnahme zur langfristigen Steigerung der Arbeitsmotivation geeignet ist (WBAM). Schließlich können noch folgende einmalige Informationen der Welle 3 verwendet werden:

- Teilnahme der Stammbelegschaft an externen oder internen Weiterbildungsmaßnahmen (SWB: 1 - regelmäßig; 2 - manchmal; 3 - nein)
- übliche Dauer der Maßnahmen (DWB: 1 - 1 bis 3 Tage; 2 - 3 Tage bis 1 Woche; 3 - länger als 1 Woche bis 2 Wochen; 4 - länger als 2 Wochen)
- Häufigkeit der Maßnahmen pro Jahr (HWB: 1 - einmal; 2 - zweimal; 3 - dreimal oder häufiger; 4 - ganz unterschiedlich)
- übliche Anlern- und Einarbeitungsphase (AEP: 1 - bis 1 Woche; 2 - > 1 Woche bis 1 Monat; 3 - > 1 Monat bis 3 Monate; 4 - > 3 Monate bis 6 Monate; 5 - mehr als 6 Monate).

Erste deskriptive Untersuchungen über die Unterschiede von Austausch- und Austrittsraten zwischen Betrieben mit und ohne betriebsfinanzierte Weiterbildung in den Jahren 1993 bis 1996 sowie im Durchschnitt - vgl. Tabelle 8 - zeigen, daß Betriebe, die Weiterbildung finanzieren, in stärkerem Umfang Arbeitsplätze, die durch Entlassungen oder Kündigungen freigeworden sind, mit neuen Beschäftigten wiederbesetzen. Außerdem liegt die Austrittsrate etwas niedriger. Zu bemerken ist weiterhin, daß die Schwankungen (Standardabweichung) sowohl bei der Austauschrate ATR als auch bei der Austrittsrate AR niedriger sind. Weiter Analysen zeigen, daß Betriebe mit Weiterbildungsfinanzierung sich von anderen im Durchschnitt durch mehr Beschäftigte, einen höheren Anteil an Universitätsabsolventen, einen geringeren Facharbeiter- (FAA) und Frauenanteil (FRAU) sowie neben der niedrigeren Austrittsrate (AR) auch durch eine geringere Eintrittsrate (ER) unterscheiden. χ^2-Unabhängigkeitstests, die auf bivariate Zusammenhänge zwischen verschiedenen Weiterbildungsvariablen auf der einen Seite sowie zu Mobilitätsvariablen auf der anderen Seite abstellen, zeigen zum Signifikanzniveau $\alpha = 0.1$ statistisch gesicherte Verbindungen zwischen den Variablen WBD und DWB, WBD und SWB, DWB und AEP sowie SWB und HWB. Gleiches gilt für die Variablen WBD und TEN bzw. HWB und TEN sowie DWB und TEN. Schließlich ist auch die These der Unabhängigkeit zwischen WBD bzw. SWB und der über den Zeitraum 1993-1996 aggregierten Austauschrate (AATR) abzulehnen. Bei einem entsprechenden Test wurde AATR in drei Größenklassen eingeteilt. In allen anderen Fällen konnte die Nullhypothese der Unabhängigkeit nicht verworfen werden.

4.2 Ökonometrische Methoden, Ergebnisse und Interpretation

Zur empirischen Überprüfung der verschiedenen Hypothesen werden über den bivariaten Zusammenhang hinausgehend weitere Determinanten herangezogen und Methoden zur Paneldatenanalyse verwendet. Wegen fehlender abgesicherter Theorien kann wie in der Individualdatenanalyse nur auf Spezifikationen der reduzierten Form zurückgegriffen werden, die in ihren Wirkungen unspezifizierte Kontrollvariablen wie Firmencharakteristika und Einschätzungen enthalten. Aus dem breiten Spektrum möglicher Bestimmungsgrößen werden diejenigen ausgewählt, die statistisch den größten Erklärungswert besitzen. Im Sinne von Hendry wird dem „General-to-specific"-Ansatz gefolgt. Eine Schwierigkeit ergibt sich daraus, daß nicht für alle Variablen die gleiche Anzahl verwertbarer Beobachtungen vorliegt. Um diesem Gesichtspunkt zumindest teilweise Rechnung zu tragen, ist das Spektrum potentieller Einflußfaktoren, das dann aufgrund statistischer Indikatoren sukzessive eingeengt wird, unterschiedlich gewählt worden. Somit wird die Gefahr von Fehlinterpretationen reduziert, die sich aus speziellen Substichproben mit unbeobachteter Heterogenität ergeben können. Die im einzelnen verwendeten Spezifikationen finden sich in Tabelle 9.

Zur Schätzung der AR- und ATR-Funktionen dienen übliche Random-Effects-GLS-Ansätze. Ergänzt werden die Schätzungen durch Tests auf Individualeffekte (Breusch/Pagan 1980 -BPT) und auf Unabhängigkeit der Störgrößen von den exogenen Variablen (Hausman 1978 - HAUS). Bei den weiteren zu schätzenden Ansätzen ist die endogene Variable eine (0,1)-Variable. Hier wird dem konditionalen Fixed-Effects-Logit-ML-(CLOGIT)Schätzer

(Hsiao 1986, 159ff) oder dem Generalized-estimating- equations-(GEE)-Ansatz (Diggle/ Liang/Zeger 1994, 151ff) gefolgt.

Da wichtige Informationen über die betriebliche Weiterbildung, aber auch über die Betriebszugehörigkeitsdauer nur für eine Welle im Hannoveraner Firmenpanel vorliegen, muß für diese die Schätzung auf Querschnittsansätze beschränkt bleiben. Hier konzentriert sich die Analyse auf Austauschraten- und Betriebszugehörigkeitsdauereffekte der Weiterbildung, für die bisher im ersten Fall keine und im zweiten Fall nur Untersuchungen mit Individualdaten vorliegen. Die Querschnittsschätzung weist trotz des Nachteils der reduzierten Fallzahl den Vorteil auf, daß als Alternative mit zeitlich aggregierten Austauschraten (AATR) gearbeitet werden kann:

$$AATR = 1 - \left(\sum_{t=1}^{4} A_t - \sum_{t=1}^{4} E_t\right)^2 / \left(\sum_{t=1}^{4} A_t + \sum_{t=1}^{4} E_t\right)^2 .$$

Da Anpassungsreaktionen nicht notwendigerweise innerhalb eines Jahres erfolgen, ist es sinnvoll zu analysieren, ob mittelfristige Anpassungsprozesse - hier über vier Jahre - anders verlaufen als kurzfristige über ein Jahr wirksame.

Eine gesicherte Theorie über einen nichtlinearen Zusammenhang zwischen den Weiterbildungsausgaben pro Beschäftigten (WBpB) und ATR existiert nicht, so daß eine parametrische, polynomiale Modellierung zweiten Grades nur eine unter vielen Möglichkeiten darstellt. Allgemeinere Glättungsverfahren, die ein Polynom 2. Grades als Spezialfall enthalten, sind zu bevorzugen. Hier wird deshalb ergänzend auf die bereits in der Individualdatenanalyse genutzten verallgemeinerten additiven Modelle nach Hastie/Tibshirani (1990) zurückgegriffen und die nichtparametrischen Terme mit Hilfe von Splineglättungsverfahren geschätzt.

Das Ausscheiden von Beschäftigten sowie die Wiederbesetzung frei gewordener Stellen ist die eine Betrachtungsebene bei der Frage „Mobilität oder Bindung durch betriebliche Weiterbildung“. Die andere Ebene stellt die Betriebszugehörigkeitsdauer (TEN) dar. Wie die Untersuchungen von Pannenberg (1998) über Determinanten der Weiterbildung mit Individualdaten zeigen, ist diese ein wesentlicher Bestimmungsgrund, ob es zu Weiterbildungsmaßnahmen kommt. Damit ist bei einer Analyse der Variablen TEN in Abhängigkeit von der Variablen WBpB ein mögliches Endogenitätsproblem zu beachten. Methodisch wird diesem durch einen Instrumentalvariablenansatz Rechnung getragen, indem zunächst die reduzierte Form einer Weiterbildungsfunktion im Sinne der 2SLS-Schätzung ermittelt wird, um dann die daraus prognostizierten WBpB-Werte anstelle der beobachteten zu verwenden. Bei der Wahl der WB-Determinanten wird auf Ergebnisse der Studien von Gerlach und Jirjahn (1998) sowie Düll und Bellmann (1998) zurückgegriffen. Verwendung finden die Variablen Betriebsgröße (FSIZE), Anteil der gewerblichen Arbeitnehmer (GBA), der Facharbeiter (FAA) und der Beschäftigten mit Universitätsausbildung (UNI) sowie Neuester technischer Stand (NTECH), Einführung neuer Produkte (NPROD) und neuer Verfahren (NVERF). Ferner werden die Variablen Teamarbeit (TEAM), Beteiligung der Arbeitnehmer an Investitionsentscheidungen (PINV), Betriebsrat (BRAT) und Tarifgebundenheit (TARG) genutzt. Die TEN-Funktion wird entsprechend der verfügbaren Information als Ordered-Probit-Ansatz bestimmt. Analog den RESET-Ansätzen in üblichen linearen

Modellen mit quantitativen endogenen Variablen für Tests auf korrekte Spezifikation und Exogenität (Hübler 1989, 124f und 320f) werden zur Absicherung der Modelle zusätzlich geschätzte quadrierte endogene Variablen (RESET2) sowie geschätzte potentielle gemeinsam abhängige Variablen (EXOT) aufgenommen und t-Tests durchgeführt.

Die in den Spalten [1] - [3], Tabelle 9, dargestellten Ergebnisse stehen im eindeutigen Widerspruch zu den bivariaten Resulaten und zu Hypothese 6. Der positive Zusammenhang zwischen betrieblicher Finanzierung der Weiterbildung und Mobilität ist stabil und im allgemeinen statistisch gesichert bei verschiedenen Spezifikationen und alternativer Messung der Fluktuation. Der Unterschied zwischen bi- und multivariatem Ergebnis ergibt sich daraus, daß Effekte mobilitätsreduzierender Merkmale, die in (WBD=1)-Betrieben dominant sind, wie z.B. der Exportumfang, dem Einfluß der Variablen WBD zugerechnet werden.

Möglich ist, daß mit der Dummy-Variablen WBD eine zu krude Proxyvariable für Weiterbildung verwendet wird, mit der weitere Betriebscharakteristika und Belegschaftsmerkmale hoch korrelieren. Versuche, weitere Bestätigungen zu erhalten, indem anstelle von WBD die Weiterbildung durch Einschätzungs- oder Ankündigungsvariablen wie

WBAM (= 1, wenn Meinung, Weiterbildung erhöht die Arbeitsmotivation)
VWB (= 1, wenn verstärkte Weiterbildung als Instrument zur mittelfristigen Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit eingesetzt werden soll)

gemessen wird, sind nicht erfolgreich. Das bisher diskutierte empirische Ergebnis läßt sich aber noch dahingehend erweitern (nicht in den Tabellen wiedergegeben), daß mit steigenden Betriebsausgaben für Qualifikationsmaßnahmen die Abwanderungsneigung der Belegschaft zunimmt. Dieser Zusammenhang ist allerdings insignifikant. Zunächst läßt sich argumentieren, daß Betriebe Weiterbildung mit um so stärkerem finanziellen Einsatz finanzieren, je ungünstiger die wirtschaftliche Lage ist. Über die Qualifikation der Belegschaft soll die Konkurrenzfähigkeit verbessert werden. Wenn jedoch die Beschäftigten diese Strategie als dauerhaft für nicht ausreichend erachten, werden sie die Qualifikationsmaßnahmen zwar mitnehmen, sich danach aber nach einem anderen Arbeitsplatz umsehen. Gegen diese Argumentation spricht jedoch, daß in die gewählten Spezifikationen Indikatoren über die Konkurrenzfähigkeit der Betriebe eingehen, wie z.B. der Auslastungsgrad (AUSLAST), der Marktanteil der wichtigsten Produktgruppe (MA) und die Ertragseinschätzung (ERTRAG). Auf jeden Fall kann nicht von der Fiktion ausgegangen werden, daß Betriebe nur für Investitionen in spezifisches Humankapital aufkommen. Es spricht viel dafür, daß betriebliche Finanzierung der Weiterbildung ein Ausdruck für die Verhandlungsstärke der Beschäftigten ist, die nicht auf einen Betrieb beschränkt bleibt. Dies erklärt auch ein anderes, bereits bei den deskriptiven Ergebnissen erwähntes Phänomen. Der Frauenanteil in Betrieben, die Weiterbildung finanzieren, liegt niedriger als in Betrieben, die nicht in die Weiterbildung ihrer Beschäftigten investieren. Frauen weisen im Durchschnitt eine geringere Marktbindung als Männer auf, verbunden mit einer schwächeren Verhandlungsposition. Wenn die Arbeitskräfte allein die Aufwendungen zur Verbesserung ihres Humankapitals tragen, dann sind sie häufig in einer schwachen Position. Daraus kann folgen, daß sie zunächst weniger ihren allgemeinen Marktwert erhöhen als sich vielmehr gegenüber Kollegen bei Entlassungen, aber auch bei

Beförderungen Vorteile verschaffen wollen.

Warum die Mobilität durch betriebsfinanzierte Weiterbildung angeregt wird, kann damit allerdings noch nicht vollständig geklärt werden. Zwar haben verhandlungsstarke Arbeitnehmer immer beide Optionen, im Betrieb zu bleiben oder abzuwandern, während verhandlungsschwache eher darauf setzen, ihre betriebsspezifischen Erfahrungen zum Verbleib im Betrieb einzusetzen. Die Option Abwanderung wird aber um so attraktiver, je weniger die Zusatzqualifikation sich in einem erhöhten Einkommen bemerkbar macht und je mehr auch andere Betriebe diese nachfragen. Denkbar ist auch, daß die Schätzungen eine umgekehrte Kausalität erfassen, daß eine zu hohe Mobilität in der Vergangenheit die Betriebe veranlaßt, Weiterbildung zu finanzieren, um dieses Problem zu reduzieren. Speziell Spezifikation [2], Tabelle 9, legt diese Vermutung nahe. Verschiedene Versuche, verzögerte Variablen aufzunehmen, um so im Sinne von Granger Kausalität zu prüfen, haben jedoch zu keinem anderen Ergebnis geführt. Wenn z.B. die Dummy-Variable WBD für 1993 als exogene Variable und die Austrittsrate für 1996 als endogene Variable verwendet wird, bleibt es bei dem positiven Koeffizienten für WBD.

Das Ergebnis in Spalte [4], Tabelle 9, scheint von der Tendenz der voranstehenden Überlegung, zumindest was Beförderungen (BEFOERD) betrifft, entgegenzustehen, auch wenn der als positiv geschätzte Einfluß der Variablen WBD statistisch nicht gesichert ist. Die endogene Variable basiert hier jedoch auf einer Einschätzung der Betriebe. Wenn sie der Auffassung sind, daß über betriebsinterne Besetzung von Arbeitsplätzen die Arbeitsmotivation zu steigern ist, so werden sie versuchen, die fähigsten Personen sowohl über Weiterbildung als auch über Beförderung an den Betrieb zu binden. Insofern ist der positive, wenn auch insignifikante Effekt zu erklären (Hypothese 7). Statistisch abgesichert ist dagegen der Zusammenhang zwischen den beiden subjektiv gemessenen Dummy-Variablen BEFOERD und WBAM (Ergebnis nicht in den Tabellen). Besteht zwischen Einschätzung und Handlung eine enge Verbindung, so verstärkt dieses Ergebnis die Vermutung, daß Betriebe eine kombinierte Weiterbildungs-Beförderungs-Strategie verfolgen. Ist das der Fall, werden Betriebe unter diesen Bedingungen aus längerfristiger Perspektive mehr Investitionen in allgemeines als in spezifisches Humankapital finanziell fördern, denn in höheren Positionen werden zunehmend mehr Managementfähigkeiten benötigt, die nicht betriebsgebunden sind.

Zu der vom Ergebnis offen formulierten Hypothese 8 liefert die Schätzung in Spalte [5] folgendes Resultat: Betriebsfinanzierte Weiterbildung und schnelle Wiederbesetzung frei gewordener Stellen gehen Hand in Hand. Dieses kann zumindest zweierlei bedeuten. Erstens muß bei Abwanderung schnell Ersatz beschafft werden, wenn Betriebe überwiegend die Weiterbildungsfinanzierung von qualifizierten, fähigen und produktiven Arbeitskräften übernehmen und somit die Unternehmensverluste bei diesen sehr viel größer als bei anderen Ausfällen sind. Dies ist intern - zumindest kurzfristig - kaum zu erreichen. Fähige Arbeitskräfte sind knapp. Eine externe Rekrutierung ist möglich, wenn der Anteil der benötigten spezifischen Kenntnisse gering ist, gemessen an den allgemein verwertbaren. Zweitens besteht der Zwang zum Austausch von Beschäftigten, wenn WBD=1 ein Indiz für die Notwendigkeit zur betriebsinternen Anpassung im Qualifikationsniveau ist, diese Anpassung mangels ausreichend geeigneter Belegschaftsangehöriger aber nur unvollständig gelingt. Weniger Qualifizierte werden entlassen und durch besser Qualifizierte von außen ersetzt. Ein Anstieg von ATR ist außer bei einer Ausgangsituation von E=A die Folge.

Die Ergebnisse der Tabelle 10 lassen weitergehende Schlußfolgerungen über Anpassungseffekte der Weiterbildung bei der Beschäftigung zu. Je höher ihre Weiterbildungsausgaben pro Kopf sind, desto stärker sind die Betriebe bemüht, die Betriebsgröße stabil zu halten, um bei einer ausgewogenen Qualifikationsstruktur zu bleiben. Damit steigt ATR. Der Vergleich der Spalten [1] und [2] zeigt, daß der mittelfristige, vierjährige Anpassungseffekt, wie zu erwarten, etwas stärker ausfällt als der kurzfristige, einjährige. Dies spricht für gewisse Anpassungsfriktionen.

Die folgenden Ergebnisse und Überlegungen konzentrieren sich auf mögliche nichtlineare Zusammenhänge zwischen den betrieblichen Weiterbildungsausgaben pro Beschäftigten und der Austauschrate ATR. Anlaß hierfür ist Hypothese 9. Vermutet werden bei proportionalem Anstieg der Kosten pro Kopf für Weiterbildung zunächst unter- und später überproportionale Erträge. Ein Grund für die nichtlineare Entwicklung der Erträge können externe Effekte und Skaleneffekte sein. Bei geringen Pro-Kopf-Ausgaben sind diese gering. Geringe durchschnittliche Ausgaben pro Beschäftigten können entweder bedeuten, daß ein Großteil der Belegschaft von der Weiterbildung weitgehend abgekoppelt ist oder daß alle nur eine geringfügige Fortbildung erfahren. Der zweite Fall entspricht dem Modell eines gleichgewichtigten Wachstum auf niedrigem Niveau. Geringe Produktivitätsfortschritte und daraus folgend geringe Ertragszuwächse sind naheliegend. Der erste Fall kann als Modell des ungleichgewichtigen Wachstums interpretiert werden. Unzureichende Erträge ergeben sich dadurch, daß einerseits die von der Fortbildung ausgeschlossenen Belegschaftsmitglieder auch nicht dadurch profitieren, daß die Qualifizierten ihre Kenntnisse weitergeben, da ersteren die Grundlagen fehlen. Andererseits können die potentiellen positiven Produktivitätseffekte der weitergebildeten Beschäftigten für den Betrieb nicht voll nutzbar gemacht werden, da der Rest der Belegschaft als Bremse wirkt. Im Falle hoher Weiterbildungsausgaben pro Kopf kann sowohl eine gleichgewichtige als auch eine ungleichgewichtige Strategie erhebliche Skaleneffekte und externe Effekte induzieren. Solange die Erträge über den Kosten der Weiterbildung liegen, werden Betriebe vor allem im stark unter- und überproportionalen Ertragsbereich dafür sorgen, daß ausgeschiedene Belegschaftsmitglieder ersetzt werden. Damit ist auf eine hohe Austauschrate in den Bereichen mit sehr hohen und sehr niedrigen WBpB-Werten zu schließen.

Außerdem spricht einiges dafür, daß bei geringen Weiterbildungsausgaben zunächst und überwiegend in allgemeines Humankapital (GHC) investiert wird, um konkurrenzfähig zu bleiben. GHC läßt sich vergleichsweise leicht durch externe Rekrutierung ersetzen. Je besser die Ertragslage ist und je mehr Mittel für Weiterbildung zur Verfügung stehen, desto stärker tendieren Betriebe dahin, das spezifische Humankapital zu stärken, um sich langfristig Vorteile gegenüber aufkommender Konkurrenz zu verschaffen, um sich Marktnischen mit speziellem Know-how zu erschließen. Bei Fluktuation ist erneute betriebsinterne Weiterbildung notwendig. Je schneller diese möglich ist und je geringer die dafür aufzuwendenden Kosten sind, um so eher erfolgt eine externe Wiederbesetzung für diejenigen, die intern in der (Qualifikations-)Hierarchie nach oben gerückt sind und desto schneller und reibungsloser wird der Beschäftigtenaustausch verlaufen. Die Austauschrate steigt.

Marktnischen sind nur für vergleichsweise kleine, nicht expandierende Betriebe eine dauerhafte Lösung. Wachsende Betriebe müssen die Weiterbildungsausgaben weiter steigern, und dabei verschiebt sich die Ausgabenstruktur wiederum zugunsten von Investitionen in allgemeines Humankapital, das zum einen allerdings besser zu nutzen ist, wenn es auf bereits vorhandenem spezifischen Humankapital aufbaut, das zum anderen aber auch extern anzuwerben ist. Einerseits sollte man dann eine zunehmende Mobilität erwarten und andererseits eine vermehrte externe Ersetzung von weniger qualifizierten durch qualifizierte Arbeitskräfte. Dieser Prozeß läuft vor allem in Betrieben ab, die wachsen, die aufgrund ihrer Erträge zur Umstrukturierung in der Lage sind oder die sich einem wesentlichen technischen Wandel ausgesetzt sehen, dem sie durch Qualifizierung und Austausch begegnen müssen, um konkurrenzfähig zu bleiben.

Bei den parametrischen Schätzungen unter der Annahme eines Polynoms zweiten Grades, wie in Spalte [3], Tabelle 10, lassen sich, wie erwartet, keine statistisch gesicherten Nichtlinearitäten ausmachen. Das gilt auch bei alternativer Spezifikation wie in Spalte [5]. Tendenziell wird ein mit WBpB zunächst unter- und später überproportional zunehmender Austausch der Belegschaft bei einer Fluktuation festgestellt. Das Ergebnis fällt etwas anders aus, wenn eine nichtparametrische Splineglättung für WBpB unter Berücksichtigung der linearen Determinanten der Spezifikationen [1] - [3], Tabelle 10, vorgenommen wird - vgl. Abb. 4a. Aufgrund dieses graphisch dargestellten Ergebnisses entsteht der Eindruck, daß Betriebe, die keine Weiterbildung finanzieren oder nur wenig dazu beitragen, eine freiwillige Mobilität nicht oder nur geringfügig durch Rekrutierung von außen wieder ausgleichen.

Für die Mehrzahl der Betriebe gilt, daß mit steigenden WBpB die Austauschrate zunächst zunimmt, um nach Erreichen eines Maximums wieder abzufallen. Bei einigen wenigen, insgesamt sehr heterogenen Betrieben mit besonders hohen Weiterbildungsausgaben pro Kopf zeigt sich ein übermäßig stark mit WBpB ansteigender Verlauf der ATR. Eine eindimensionale Erklärung für den Gesamtverlauf in Abb. 4a fällt schwer. Zu vermuten ist, daß es sich in Teilbereichen um unterschiedliche Typen von Unternehmen handelt. Denkbar ist, daß nicht nur die Höhe, sondern auch die Struktur der Weiterbildungsausgaben von Bedeutung ist. Hypothesen 10 und 11 stellen auf diesen Aspekt ab. Sie erfahren durch die in den Spalten [3]-[5], Tabelle 10, dargestellten Ergebnisse eine gewisse Bestätigung. Das negative Vorzeichen des geschätzten Koeffizienten von SWB bedeutet entsprechend der Skalierung dieser Variablen, daß eine regelmäßige Weiterbildung der Stammbelegschaft einhergeht mit einer hohen Austauschrate der Beschäftigten. Auch hier, wie schon bei ATR und WBD, sind wiederum mindestens zwei Interpretationen möglich, eine schnelle Wiederbesetzung bei Abwanderung oder ein Austausch von Teilen der Belegschaft. Die empirische Evidenz für die Effekte der Häufigkeit von Weiterbildungsmaßnahmen ist in Tabelle 10 weniger offensichtlich. Abbildungen 4b bis 4d, die das Ergebnis der Suche nach simultaner Nichtlinearität von WBpB und HWB sind, machen jedoch deutlich, daß hier noch unentdeckte Zusammenhänge liegen. Angedeutet wird, daß Betriebe, in denen die Beschäftigten in der Regel einmal pro Jahr an Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen, sich anders bei der Wiederbesetzung verhalten als Betriebe mit häufiger stattfindenden Fortbildungsmaßnahmen. In letzteren findet sich das oben diskutierte Muster über den nichtlinearen Zusammenhang von WBpB und ATR sehr viel besser wieder als in ersteren. Eine Varianzanalyse zeigt, daß die nichtlinearen Schätzungen über Splineglättungsverfahren, die ihren graphischen Niederschlag in den Abbildungen 4a bis 4d finden, statistisch nur für HWB=3 bei einem prob value von 0.065 gesichert sind. Die Ursache kann in der gemeinsamen Analyse von Betrieben mit und ohne Finanzierung der Weiterbildung liegen. Werden nur Betriebe herangezogen, die zur Finanzierung der betrieblichen Weiterbildung beitragen (WBpB>0), so folgt (Abb. 5) bei einem prob value von 0.076 ein gesicherter nichtlinearer Effekt, der durch Hypothese 9 formuliert ist und oben im einzelnen begründet wurde.

Der letzte Untersuchungsbereich widmet sich dem Zusammenhang von Weiterbildung und Betriebszugehörigkeitsdauer. Die Ergebnisse hierzu finden sich in Tabelle 11. Ordered-Probit-Schätzungen signalisieren vorsichtig, daß Betriebe mit verstärkter selbstfinanzierter Weiterbildung einen größeren Stamm an Langzeitbeschäftigten (mehr als 10 Jahre) haben. Auf den ersten Blick scheint dies im Widerspruch zu den Schätzergebnissen der AR-Funktion zu stehen. Wenn der Anteil der Beschäftigten mit langer Betriebszugehörigkeit zunimmt, dann kann aber die fehlende Mobilität durch die restliche Belegschaft ausgeglichen oder gar überkompensiert werden. Die nicht weitergebildeten Beschäftigten übernehmen verstärkt notwendige Pufferfunktionen.

Nichtlineare Effekte der Weiterbildung lassen sich nicht ausmachen. Dies gilt gleichermaßen bei Verwendung von beobachteten (Spalten [2] und [3]) und geschätzten (Spalten [4] und [5]) Weiterbildungsausgaben je Belegschaftsmitglied. Die theoretisch erwartete Endogenität von Weiterbildung und Tenure bestätigt sich lediglich für die Spezifikation in Spalte [3]- vgl. EXOT.

Während Unterschiede bei SWB und DWB keine Erklärung für die zwischen den Betrieben variierenden Anteile der Langzeitbeschäftigten liefern, wird die bereits diskutierte Vermutung einer mit der Zahl der Maßnahmen pro Periode zunehmenden Mobilität erneut bestätigt. Eine mit der Anlern- und Einarbeitungsphase steigende Tendenz zu stabilen Beschäftigungsverhältnissen kommt wenig überraschend. Interpretieren läßt sich dies wie folgt: Wird ein neuer Arbeitsplatz besetzt, so sind zunächst betriebsspezifische Kenntnisse zu vermitteln. Diese führen dazu, daß sich die Neigung zu weiterer Fluktuation vermindert.

5 Zusammenfassung

Die Untersuchungen mit Individualdaten liefern ein differenziertes Bild zur Ausgangsfrage dieses Beitrages. Betriebliche Weiterbildung erhöht weder eindeutig die Betriebsbindung noch wird dadurch die Neigung, den Arbeitsplatz zu verlassen, in jedem Fall erhöht. Es hängt davon ab, ob Frauen oder Männer an einer Weiterbildungsmaßnahme teilnehmen, ob Personen an der Maßnahme partizipieren, die eine fundierte Erstausbildung besitzen, inwieweit mit der Maßnahme berufliche Aufstiege realisiert werden können und ob sie mit einem Abschluß endet. Einflüsse bei Frauen sind weder in der einen noch in der anderen Richtung ausgeprägt. Nur diejenigen, die eine Lehre absolviert haben, weisen nach Fortbildungsmaßnahmen, die ohne Zertifikat, beendet werden, eine verminderte Fluktuationsneigung auf. Bei Männern treten statistisch deutlichere Effekte auf. Männliche Beschäftigte ohne Erstausbildung wechseln nach unspezifischer Weiterbildungsmaßnahme weniger als andere ihren Arbeitsplatz. Lehrgänge mit Abschluß haben demgegenüber Signalwirkung nach außen und fördern die Mobilitätsneigung. Wenn aber eine Lehre oder Hochschulausbildung vorliegt, dann bieten die Betriebe so viele Anreize, um die Bindung an den Betrieb zu erhöhen. Anzumerken ist, daß die Dauer und Häufigkeit der Maßnahmen weder bei Frauen noch bei Männern einen Einfluß auf die individuelle Mobilität der weitergebildeten Personen zu haben scheinen. Ebenso läßt sich auf Individualdatenbasis kein gesicherter Unterschied zwischen arbeitgeber- und arbeitnehmerfinanzierter Weiterbildung ausmachen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen mit Betriebsdaten weisen zum Teil in eine andere Richtung. Daraus läßt sich einerseits schließen, daß Analysen mit beiden Datenarten notwendig sind. Andererseits bedarf es einer Erklärung für die scheinbar divergierenden Resultate: Betriebsfinanzierte Weiterbildung führt im Vergleich zu arbeitnehmerfinanzierter Weiterbildung zu verstärkter Fluktuation der Belegschaft. Allerdings bemühen sich die Betriebe, die Weiterbildung finanzieren, stärker als andere durch Rekrutierung von außen die Lücke wieder zu füllen. Die höheren Austauschraten der Belegschaft, die tendenziell auch mit vermehrten Betriebsausgaben für Weiterbildung zunehmen, können aber auch ein Ausdruck dafür sein, daß durch Qualifizierungsmaßnahmen, die selektiv nur für einen Teil der Belegschaft angeboten werden, der Austausch in Richtung einer besser qualifizierten Gesamtbelegschaft forciert wird. Bei denjenigen, die nicht an Maßnahmen teilnehmen, steigt die Neigung zum Arbeitsplatzwechsel, da sich ihre Karriereaussichten intern gegenüber Kollegen verschlechtert haben. Demgegenüber werden die Weitergebildeten entsprechend den Ergebnissen auf Individualdatenbasis verstärkt an Betriebe gebunden.

Der scheinbare Widerspruch, daß betriebliche Finanzierung der Weiterbildung keinen Einfluß auf die Mobilitätsneigung der Beschäftigten hat, wohl aber bei Betriebsdaten, ist aufgelöst. Mit personenbezogenen Daten lassen sich im Gegensatz zu Betriebsdaten keine externen Effekte auf die nicht fortgebildeten Belegschaftsmitglieder erfassen. Der Nachteil bei Betriebsdaten ist, daß sich lediglich der Nettoeffekt auf die Gesamtbelegschaft bestimmen läßt. Insofern ergänzen sich beide Untersuchungen. Vorhandene Unterschiede in den Wirkungen lassen indirekt auf die Wirkungen bei den nicht an Maßnahmen beteiligten Personen innerhalb eines Betriebes schließen.

Literaturverzeichnis

Acemoglu, D. und J.-S. Pischke (1998), The Structure of Wages and Investment in General Training, NBER Working Paper No. 6357.

Barron, J.M., Berger, M.C. and D.A. Black (1997), How Well Do We Measure Training?, Journal of Labor Economics 15, 507 - 528.

Becker, G.S. (1964), Human Capital: A Theoretical Analysis With Special Reference to Education, Columbia University Press: New York.

Becker, R. (1993), Zur Bedeutung der beruflichen Weiterbildung für den Berufsverlauf, in: A. Meier, U. Rabe-Kleberg, Weiterbildung, Lebenslauf, sozialer Wandel, Luchterhand: Neuwied, Kriftel, Berlin, 61-86.

Brand, R., Carstensen, V., Gerlach, K. und T. Klodt (1998), Das Hannoveraner Firmenpanel - Eine Betriebsbefragung im Verarbeitenden Gewerbe Niedersachsens, in: K. Gerlach, O. Hübler, W. Meyer (Hrsg.), Ökonomische Analysen betrieblicher Strukturen und Entwicklungen, Frankfurt a.M, New York, 16 - 29.

Breusch, T. und A. Pagan (1980), The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics, Review of Economic Studies 47, 239 - 253.

Diggle, P.J., Liang, K.-Y. und S.L. Zeger (1994), Analysis of Longitudinal Data, Clarendon Press: Oxford.

Düll, H. und L. Bellmann (1998), Betriebliche Weiterbildungsaktivitäten in West- und Ostdeutschland. Eine theoretische und empirische Analyse mit den Daten des IAB-Betriebspanels 1997, Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 2/1998, S. 205 - 225.

Gerlach, K. und U. Jirjahn (1998), Determinanten betrieblicher Weiterbildungsaktivitäten: Eine empirische Untersuchung mit Daten des Hannoveraner Firmenpanels, in: F. Pfeiffer, W. Pohlmeier (Hrsg.), Qualifikation, Weiterbildung und Arbeitsmarkterfolg, Nomos: Baden-Baden, 311 - 337.

Hastie, T.J. und R.J. Tibshirani (1990), Generalized Additive Models, Chapman and Hall: London.

Hausman,J.A.(1978), Specification Tests in Econometrics, Econometrica 46, 1251 - 1271.

Hsiao, C. (1986), Analysis of Panel Data, Cambridge University Press: Cambridge.

Hübler, O. (1989), Ökonometrie, Gustav Fischer: Stuttgart.

Hübler, O. (1994), Weiterbildung, Arbeitsplatzsuche und individueller Beschäftigungsumfang - Eine ökonometrische Untersuchung für Ostdeutschland, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 114, 419 - 447.

Hübler, O. (1995), Arbeitsplatzsuche Ostdeutscher in Westdeutschland, ifo Studien 41, 381 - 408.

Hübler, O. (1997), The Impact of Wages on Job Search in a Transition Economy - Evidence with data from Eastern Germany, Empirical Economics 22, 41 - 61.

Jovanovic, B. (1979), Job Matching and the Theory of Turnove, Journal of Political Economy 87, 972 - 990.

Lippman, S. und J. McCall (1976), The Economics of Job Search: A Survey, Part I, Economic Inquiry 14, 155 - 189.

Lynch, L.M. (1991), The Role of Off-the-Job vs. On-the-Job Training for the Mobility of Women Workers, American Economic Review 81, 151 - 156.

Lynch, L.M. (1992), Differential Effects of Post-School Training on Early Career Mobility, NBER Working Paper No. 4034.

Pannenberg, M. (1995), Weiterbildungsaktivitäten und Erwerbsbiographie. Eine empirische Analyse für Deutschland, Campus: Frankfurt a.M. und New York.

Pannenberg, M. (1997), Financing On-The-Job Training: Shared Investment or Promotion Based System? Evidence from Germany, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 117, 525 - 543.

Pannenberg, M. (1998), Weiterbildung, Betriebszugehörigkeit und Löhne: Ökonomische Effekte des „timings“ von Investitionen in die berufliche Weiterbildung, in: F. Pfeiffer, W. Pohlmeier (Hrsg.), Qualifikation, Weiterbildung und Arbeitsmarkterfolg, Nomos: Baden-Baden, 257 - 278.

Schömann, K. und R. Becker (1998): Selektivität in der beruflichen Weiterbildung und Einkommensverläufe, in: F. Pfeiffer, W. Pohlmeier (Hrsg.), Qualifikation, Weiterbildung und Arbeitsmarkterfolg, Nomos: Baden-Baden, 279-309.

Scoones, D. und D. Bernhardt (1998), Promotion, Turnover, and Discretionary Human Capital Acquisition, Journal of Labor Economics 16, 122 - 141.

Spence, A.M. (1973), Job Market Signaling, Quarterly Journal of Economics 87, 355 - 374.

Spence, A.M. (1974), Market Signaling: information Transfer in Hiring and Related Processes, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Statt, A.-L. (1998), Training and Displacement: Is Employer Paid Training Firm-specific? Discussion Paper No. 98/2, Department of Economics, University of Stirling.

Veum, J.R. (1997): Training and Job Mobility Among Young Workers in the United States, Journal of Population Economics 10, 219 - 233.

Winkelmann, R. (1994): Training, Earnings ad Mobility in Germany, CEPR Discussion Paper No. 982,

Tabelle 1: Männer - Weiterbildungsindikatoren und Mobilität
Mittelwerte von MOBF und MOBZF, Standardabweichungen in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996, N=2997

	OJT		OJTFA		ABS		FOERDER		Alle
			gegeben OJT=1						
	0	1	0	1	0	1	0	1	
	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$
MOBF	0.05(0.23)	0.06(0.24)	0.08(0.28)	0.05(0.23)	0.05(0.23)	0.08(0.25)	0.07(0.26)	0.06(0.24)	0.06(0.23)
MOBZF	0.06(0.25)	0.07(0.27)	0.10(0.36)	0.05(0.23)	0.06(0.25)	0.07(0.28)	0.07(0.26)	0.07(0.28)	0.06(0.23)
N	2300	697	201	496	223	474	147	546	2997

Tabelle 2: Frauen - Weiterbildungsindikatoren und Mobilität
Mittelwerte von MOBF und MOBZF, Standardabweichungen in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996, N=1663

	OJT		OJTFA		ABS		FOERDER		Alle
			gegeben OJT=1						
	0	1	0	1	0	1	0	1	
	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$	$\bar{x}(s)$
MOBF	0.05(0.23)	0.06(0.23)	0.06(0.23)	0.06(0.24)	0.03(0.18)	0.08(0.29)	0.04(0.21)	0.07(0.27)	0.05(0.23)
MOBZF	0.06(0.24)	0.06(0.25)	0.07(0.29)	0.06(0.24)	0.03(0.18)	0.07(0.26)	0.04(0.21)	0.06(0.24)	0.06(0.25)
N	1369	294	106	188	115	179	67	227	1663

Tabelle 3: Männer - Determinanten des erwarteten Arbeitgeberwechsels
Abhängige Variable: MOBZF, Poisson-Regression
|t|-Werte der geschätzten Koeffizienten in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996, N=2997

Spezifikation	(1)		(2)		(3)		(4)	
Kontrollvariablen								
(Intercept)	-1.7042***	(2.6177)	-1.6335**	(2.5078)	-1.6218**	(2.4894)	-1.8884***	(2.9301)
JAHR	0.3251**	(2.1114)	0.3226**	(2.0898)	0.3207**	(2.0745)	0.3364**	(2.1893)
AUSLAND	-0.4581**	(2.1980)	-0.4729**	(2.2694)	-0.4631**	(2.2175)	-0.5489***	(2.6617)
GEWERK	-0.7069***	(3.4084)	-0.6768***	(3.255)	-0.6951***	(3.3408)	-0.6768***	(3.2533)
ERWMIN	0.07050	(0.1533)	0.0995	(0.2163)	0.0596	(0.1296)	0.0524	(0.1137)
NSCHUL	0.7015	(1.1735)	0.7038	(1.1748)	0.6986	(1.1659)	0.7830	(1.3079)
HSCHUL	0.5683	(0.8604)	0.6134	(0.9265)	0.5911	(0.8918)	0.7710	(1.1629)
LEHRE	-0.0200	(0.0999)	-0.1033	(0.4935)	-0.1003	(0.4789)	-0.0684	(0.3291)
HOCHSCHU	-0.0613	(0.1786)	-0.1025	(0.2550)	-0.0937	(0.2331)	0.1077	(0.2721)
TZ	1.009***	(2.9679)	1.0005***	(2.9245)	1.0308***	(3.0173)	0.9729***	(2.8484)
BETR20	-0.0330	(0.1776)	-0.0485	(0.2587)	-0.0522	(0.2783)	0.0008	(0.0043)
BETR200	-0.3613	(1.6352)	-0.3386	(1.5309)	-0.3568	(1.6125)	-0.2864	(1.2930)
BETR2000	-0.8052***	(3.1960)	-0.8160***	(3.2166)	-0.8307***	(3.2754)	-0.7459***	(2.9429)
ANZAG	0.0858**	(2.2967)	0.0883**	(2.3569)	0.0887**	(2.3560)	0.0964***	(2.6050)
BRANCHEN	+		+		+		+	
Indikatoren der beruflichen Weiterbildung								
OJT	-0.9900*	(1.6645)	-3.0223**	(2.4190)	-3.4621**	(2.6998)	-2.6604**	(2.0892)
OJTFA	0.5412	(0.8756)	-0.5741	(1.5998)	0.5618	(0.9046)	0.4555	(0.7271)
OJTM	-0.0822	(0.2485)	-0.1666	(0.5007)	-0.1092	(0.3217)	-0.1295	(0.3815)
OJTD2	0.7295*	(1.6538)	0.6732	(1.4869)	0.6890	(1.5196)	0.6912	(1.5281)
OJTD3	-4.0019	(1.1940)	-3.9764	(1.2118)	-4.0736	(1.2269)	-4.0573	(1.2250)
OJTD4	0.4842	(0.9676)	0.4394	(0.8567)	0.3669	(0.6973)	0.4106	(0.7753)
FOERDER	0.6759	(1.2578)	–		0.6956	(1.2810)	0.6490	(1.1916)
TB	–		2.6752*	(1.9391)	2.7697**	(1.9956)	2.5212*	(1.8258)
FOERDER*OJTFA	-1.4699**	(2.0604)	–		-1.5598**	(2.1573)	-1.3769*	(1.9059)
OJT*LEHRE	–		2.5804**	(2.1957)	2.5518**	(2.1744)	2.2091*	(1.8810)
OJT*HOCHSCHU	–		1.5232**	(2.0217)	1.5835**	(2.0911)	0.9670	(1.2931)
TB*LEHRE	–		-2.6567**	(1.9821)	-2.7178**	(2.0184)	-2.4571*	(1.8296)
TB*HOCHSCHU	–		-1.7658*	(1.8907)	-1.9607**	(2.0526)	-1.6568*	(1.7638)
Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeitsdauer								
s(EXP)	-0.0565***	(4.3634)	-0.0566***	(4.3533)	-0.0564***	(4.3404)	-0.0553***	(4.8842)
sig.nl.		0.6950		0.0759		0.0780		0.0140
s(TEN)	-0.0112***	(4.8259)	-0.0112***	(4.8167)	-0.0111***	(4.7890)	-0.0107***	(6.0880)
sig.nl.		0.0321		0.0327		0.0323		0.0099
s(EXPWB)	0.0285*	(1.7606)	0.0271*	(1.6544)	0.0267	(1.6291)	–	
sig.nl.		0.0699		0.0704		0.0544		–
s(TENWB)		0.0020	(0.5934)	0.0023	(0.6816)	0.0021	(0.6431)	–
sig.nl.		0.3095		0.3391		0.3140		–
Testergebnisse								
POOL-JAHR	28.2243	p.v.=0.6582	30.6623	p.v.=0.6635	29.4545	p.v.=0.8068	26.7636	p.v.=0.8396

*/**/*** Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau
sig.nl. prob value des Tests auf Signifikanz der nichtlinearen Effekte
POOL-JAHR Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten in den Zeiträumen 1986-1989 und 1990-1993; p.v.=prob value

Tabelle 4: Frauen - Determinanten des erwarteten Arbeitgeberwechsels
Abhängige Variable MOBZF - Poisson-Regression
|t|-Werte der geschätzten Koeffizienten in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996, N=1663

Spezifikation	(1)		(2)		(3)		(4)	
Kontrollvariablen								
(Intercept)	-1.9137***	(3.0101)	-1.9650***	(3.0446)	-1.9330***	(2.9881)	-2.1946***	(3.4172)
JAHR	0.0567	(0.2675)	0.0700	(0.3281)	0.0619	(0.2895)	0.0379	(0.1796)
AUSLAND	-0.2524	(0.7619)	-0.2397	(0.7187)	-0.2509	(0.7519)	-0.2167	(0.6484)
GEWERK	-0.6323*	(1.7360)	-0.6022*	(1.6515)	-0.5871	(1.6076)	-0.6113*	(1.6758)
ERWMIN	0.9839**	(2.3728)	0.9731**	(2.3626)	1.0399**	(2.5008)	1.0321**	(2.5066)
NSCHUL	-0.2466	(0.4809)	-0.2808	(0.5462)	-0.3055	(0.5927)	-0.1887	(0.3669)
HSCHUL	-0.6570	(0.9967)	-0.6306	(0.9533)	-0.6211	(0.9393)	-0.5278	(0.8100)
LEHRE	0.3180	(1.1067)	0.3877	(1.2575)	0.3880	(1.2377)	0.4017	(1.3009)
HOCHSCHU	1.1239*	(1.8894)	0.8051	(1.0768)	0.7583	(1.0146)	0.7774	(1.0517)
TZ	0.3351	(1.3893)	0.3548	(1.4660)	0.3663	(1.5092)	0.3498	(1.4628)
BETR20	0.1781	(0.6825)	0.1666	(0.6327)	0.1752	(0.6667)	0.1973	(0.7570)
BETR200	-0.8744**	(2.4072)	-0.8791**	(2.4135)	-0.8942**	(2.4432)	-0.8805**	(2.4085)
BETR2000	-0.2830	(0.8600)	-0.2297	(0.6926)	-0.2529	(0.7580)	-0.2100	(0.6354)
ANZAG	0.1896***	(3.0276)	0.1943***	(3.0855)	0.1932***	(3.0504)	0.1999***	(3.2072)
BRANCHEN	+**		+**		+**		+**	
Indikatoren der beruflichen Weiterbildung								
OJT	-1.1426	(1.1393)	0.3622	(0.3798)	-0.2370	(0.2028)	0.2129	(0.1843)
OJTFA	-0.0457	(0.0350)	0.1869	(0.3095)	0.1298	(0.0968)	-0.3299	(0.2482)
OJTM	0.6298	(1.0622)	0.9032	(1.4612)	0.8315	(1.3371)	-5.6944	(0.8466)
OJTD2	-0.4394	(0.7476)	-0.5896	(0.9712)	-0.6801	(1.0922)	0.7349	(1.2029)
OJTD3	-5.5074	(0.8017)	-5.3599	(0.8011)	-5.5409	(0.8287)	-0.7564	(1.2100)
OJTD4	0.3849	(0.5869)	0.1142	(0.1636)	0.1510	(0.2174)	0.069	(0.1008)
FOERDER	0.6977	(0.7967)	–		0.9306	(1.0365)	0.7565	(0.8517)
TB	–		-1.2174	(0.9609)	-1.3040	(1.011)	-1.1144	(0.8960)
FOERDER*OJTFA	0.0673	(0.0484)	–		-0.1501	(0.1044)	0.2776	(0.1941)
OJT*LEHRE	–		-2.2305**	(2.0472)	-2.2351**	(2.0351)	-2.1630**	(1.9806)
OJT*HOCHSCHU	–		-5.2845	(0.4938)	-5.3103	(0.5007)	-5.5648	(0.5429)
TB*LEHRE	–		2.3431	(1.6373)	2.5533*	(1.7420)	2.2304	(1.5712)
TB*HOCHSCHU	–		5.9625	(0.5563)	6.1383	(0.5779)	6.423	(0.6257)
Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeitsdauer								
s(EXP)	-0.0757***	(4.3087)	-0.0766***	(4.3420)	-0.0769***	(4.3504)	-0.0605***	(3.8421)
sig.nl.		0.0550		0.0661		0.0642		0.0243
s(TEN)	-0.0057**	(2.0372)	-0.0056**	(2.0008)	-0.0056**	(2.0042)	-0.0063***	(2.6020)
sig.nl.		0.0744		0.0779		0.0742		0.0872
s(EXPWB)	0.0467**	(2.1092)	0.0475**	(2.1084)	0.0458**	(2.0244)	–	
sig.nl.		0.4393		0.5145		0.5153		–
s(TENWB)	-0.0055	(1.1439)	-0.0048	(0.9739)	-0.0044	(0.8884)	–	–
sig.nl.		0.1429		0.1363		0.6620		–
Testergebnisse								
POOL-JAHR	21.6414	p.v.=0.9167	20.4646	p.v.=0.9760	24.3471	p.v.=0.9455	23.9817	p.v.=0.9201
POOL-SEX	41.0563	p.v.=0.1300	47.6765*	p.v.=0.0922	51.6719*	p.v.=0.0686	47.9587*	p.v.=0.0878

*/**/*** Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau
sig.nl. prob value des Tests auf Signifikanz der nichtlinearen Effekte
POOL-JAHR Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten in den Zeiträumen 1986-1989 und 1990-1993; p.v.=prob value
POOL-SEX Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten für Männer und Frauen; p.v.=prob value

Tabelle 5: Determinanten der Weiterbildungspartizipation
Abhängige Variable: OJTEIG / OJTFA, Logit-Regression (Multinomial)
|t|-Werte der geschätzten Koeffizienten in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996

	Männer N=2997				Frauen N=1663			
	OJTEIG		OJTFA		OJTEIG		OJTFA	
(Intercept)	-3.1888***	(4.4572)	-3.0996***	(5.5718)	-5.3597***	(4.9255)	-3.2154***	(4.6945)
JAHR	0.1792	(1.1274)	-0.0609	(0.5629)	0.2621	(1.2245)	-0.0948	(0.5699)
AUSLAND	-1.5996***	(5.2015)	-1.1395***	(6.4268)	-0.7937**	(2.0198)	-1.2822***	(3.7443)
GEWERK	-0.0980	(0.5554)	-0.2071*	(1.7178)	-0.6159**	(2.0134)	0.0816	(0.3938)
ERWMIN	-0.0944	(0.2621)	-0.4111	(1.6113)	0.0942	(0.2216)	-0.1278	(0.3612)
NSCHUL	0.2758	(0.4331)	0.9687*	(1.9324)	1.7134*	(1.7428)	0.6443	(1.0671)
HSCHUL	1.2360*	(1.8222)	1.6430***	(3.0164)	2.4207**	(2.2656)	1.0494	(1.5425)
LEHRE	1.2318***	(4.6855)	1.1823***	(6.3460)	1.2559***	(3.8057)	1.4702***	(5.5077)
HOCHSCHU	1.1428***	(3.4733)	1.2790***	(5.0485)	1.8055***	(3.0930)	2.1283***	(4.7663)
BETR20	-0.0737	(0.2757)	0.0919	(0.4852)	0.2216	(0.6868)	0.2677	(1.1203)
BETR200	0.3207	(1.2344)	0.7041***	(3.9278)	0.3009	(0.9297)	0.0512	(0.2002)
BETR2000	0.6718***	(2.7219)	1.0670***	(6.0871)	0.8477***	(2.6165)	0.6403***	(2.5845)
TZ	0.9391	(1.3709)	0.8624*	(1.8196)	-0.9566***	(3.8071)	-0.6734***	(3.5887)
ANZAG	-0.0837	(1.3807)	-0.0869**	(2.1496)	-0.1256	(1.3284)	-0.0415	(0.6404)
BRANCHEN	+***		+***		+***		+***	
s(EXP)	-0.0217**	(1.9703)	-0.0053	(0.7183)	0.0117	(0.9348)	-0.0064	(0.6463)
sig.nl.		0.0019		0.0000		0.0001		0.0000
s(TEN)	-0.0011	(0.8356)	-0.0016*	(1.9514)	-0.0025	(1.4524)	-0.0014	(0.9685)
sig.nl.		0.7043		0.2374		0.1336		0.4982
Testergebnisse								
POOL-JAHR	17.1054	p.v.=0.7575	18.4760	p.v.=0.6774	14.7108	p.v.=0.8743	14.8209	p.v.=0.8698
POOL-SEX	–		–		32.2267*	p.v.=0.0955	41.2846**	p.v.=0.0110

*/**/*** Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau
sig.nl. prob value des Tests auf Signifikanz der nichtlinearen Effekte
POOL-JAHR Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten in den Zeiträumen 1986-1989 und 1990-1993; p.v.=prob value
POOL-SEX Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten für Männer und Frauen; p.v.=prob value

Tabelle 6: Abhängige Variable: FOERDER, Logit-Regression
|t|-Werte der geschätzten Koeffizienten in Klammern
Daten: SOEP 1984-1996

	Männer N=697		Frauen N=294	
(Intercept)	1.1480	(0.9018)	-0.8034	(0.5186)
JAHR	0.4654**	(2.3651)	0.5662*	(1.7450)
AUSLAND	0.3582	(0.8987)	1.6432*	(1.9350)
GEWERK	-0.1863	(0.8712)	0.9898**	(2.0450)
ERWMIN	-0.0122	(0.0248)	-0.5176	(0.8671)
NSCHUL	-0.9834	(0.8613)	1.2507	(0.9769)
HSCHUL	-0.3333	(0.2833)	0.5986	(0.4330)
LEHRE	-0.1927	(0.538)	-0.9496	(1.6363)
HOCHSCHU	-0.3458	(0.8707)	-1.8364**	(2.3108)
BETR20	-0.0041	(0.0115)	0.6304	(1.3495)
BETR200	-0.1612	(0.4863)	0.7174	(1.4653)
BETR2000	0.1724	(0.5335)	0.9983**	(2.1343)
TZ	-0.3158	(0.4401)	-0.2811	(0.7170)
ANZAG	0.0239	(0.3495)	0.1748	(1.3579)
s(EXP)	0.0008	(0.0550)	0.0071	(0.3303)
sig.nl.		0.0811		0.0000
s(TEN)	0.0007	(0.4491)	-0.0044	(1.5989)
sig.nl.		0.0811		0.0000
OJTFA	0.8806***	(4.0802)	0.5041	(1.3846)
OJTD2	0.0177	(0.0716)	0.3549	(0.9254)
OJTD3	-0.3995	(1.0536)	2.2130*	(1.9003)
OJTD4	-0.2436	(0.7685)	-0.4686	(1.0236)
TB	0.6010***	(2.8653)	0.5010	(1.3828)
BRANCHEN	+		+	
Testergebnisse				
POOL-JAHR	31.7767	p.v.=0.2405	30.5433	p.v.=0.2907
POOL-SEX	–		41.0620*	p.v.=0.0520

*/**/*** Signifikanz auf dem 10/5/1-Prozent-Niveau
sig.nl. prob value des Tests auf Signifikanz der nichtlinearen Effekte
POOL-JAHR Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten in den Zeiträumen 1986-1989 und 1990-1993; p.v.=prob value
POOL-SEX Wald-Test auf Gleichheit der Koeffizienten für Männer und Frauen; p.v.=prob value

Tabelle 7: Mobilitätseffekte = Summe der relevanten Koeffizienten aus Spezifikation (2)
Männliche Beschäftigte
Wald-Teststatistiken zu den Hypothesen wie unten formuliert;
prob value in Klammern

	Erstausbildungsabschluß			
Weiterbildung	keiner	LEHRE=1	HOCHSCHU=1	Testergebnisse
TB = 1	−0.3471	−0.4236	−0.5897	(H4) 4.8557 (0.1827)
TB = 0	−3.0223	−0.4419	−1.4991	(H5) 6.3705** (0.0414)
Testergebnisse	(H1) 7.1567 (0.0525)	(H2) 0.0021 (0.9630)	(H3) 0.4138 (0.5201)	

Hypothesen:

(H1) Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen ohne beruflichen Erstabschluß = Mobilitätseffekt einer unbescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen ohne beruflichen Erstabschluß = 0

(H2) Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung = Mobilitätseffekt einer unbescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung = 0

(H3) Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit Hochschulabschluß = Mobilitätseffekt einer unbescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit Hochschulabschluß = 0

(H4) Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen ohne beruflichen Erstabschluß = Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung = Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit Hochschulabschluß = 0

(H5) Mobilitätseffekt einer unbescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen ohne beruflichen Erstabschluß = Mobilitätseffekt einer unbescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit Hochschulabschluß = Mobilitätseffekt einer bescheinigten Weiterbildungsmaßnahme für Personen mit Hochschulabschluß = 0

Tabelle 8: Austausch (ATR)- und Austrittsraten (AR), getrennt nach Betrieben mit (WBD=1) und ohne (WBD=0) Weiterbildungsfinanzierung der Belegschaft;
Standardabweichung in Klammern
Daten: Hannoveraner Firmenpanel, Wellen 1 - 4 (1994-1997)

	WBD=1				WBD=0				alle Betriebe			
	ATR		AR		ATR		AR		ATR		AR	
Welle	N	$\bar{x}$(s)	N	$\bar{x}(s)$	N	$\bar{x}$(s)	N	$\bar{x}$(s)	N	$\bar{x}$(s)	N	$\bar{x}$(s)
1	519	0,49(0,44)	615	0,04(0,06)	290	0,43(0,45)	395	0,05(0,08)	842	0,47(0,44)	1013	0,04(0,07)
2	397	0,53(0,43)	489	0,05(0,13)	258	0,43(0,46)	358	0,08(0,15)	655	0,49(0,44)	847	0,06(0,14)
3	344	0,50(0,44)	406	0,05(0,09)	221	0,42(0,47)	308	0,07(0,11)	565	0,47(0,46)	714	0,06(0,10)
4	334	0,51(0,43)	399	0,06(0,15)	199	0,45(0,46)	301	0,07(0,21)	533	0,49(0,44)	700	0,06(0,18)
$\sum$	147	0,75(0,26)	149	0,04(0,03)	72	0,60(0,37)	73	0,06(0,05)	589	0,72(0,32)	601	0,05(0,05)

Tabelle 9: Unbalanced Panelschätzungen zum Zusammenhang zwischen betrieblicher Weiterbildung und Mobilität der Beschäftigten;
|t|-Werte in Klammern
Daten: Hannoveraner Firmenpanel, Wellen 1 - 4 (1994-1997)

Methode → Regressand → Regressoren ↓	REM AR [1]	GEE AFA [2]	GEE FLUKT [3]	CLOGIT BEFOERD [4]	REM ATR [5]
CONST	0,0140(0,31)	-3,5339(7,71)	-1,9660(6,28)		0,3441(8,95)
WBD	0,0397(2,68)	0,4975(2,25)	0,0495(0,37)	0,2712(1,02)	0,0552(2,40)
EINZEL	-0,0014(0,06)	0,8151(2,76)	-0,0075(0,03)	-1,2916(2,84)	-0,0579(1,40)
ALTER	0,0214(1,47)				
PS		0,8223(3,54)	0,4702(3,08)		
PSGL		0,6743(2,51)			
AKKORD			0,2696(1,83)		
PROD$\cdot 10^{-7}$			0,0666(0,59)		
FSIZE					-0,0001(8,33)
BRAT		-0,3061(1,09)		1,1406(4,27)	
ORG		0,0026(0,71)			
TARG		0,0084(0,03)			
GBA	0,0799(1,99)		0,3734(0,98)		
FAA			-0,8230(2,89)	-1,2025(2,53)	
UNI		-18,6209(2,77)	-10,0873(3,39)		0.3814(1,95)
REGM	0,0007(0,04)	0,4988(2,34)			
EXPORT	-0,0010(2,59)			0,0046(0,56)	
AUSLAST					0,0168(2,13)
UEST	-0,0480(3,24)				0,1105(4,58)
MA				0,0072(1,38)	
ERTRAG				-0,3218(1,89)	
NVERF		-0,6563(1,82)	0,0617(0,39)		
TEAM		0,3198(1,52)		1,0129(4,05)	
PROFCENT	0,0217(1,21)				
BEFOERD	-0,0052(0,58)				
FLUKT					0,1874(2,73)
MANGELFA					0,0452(1,77)
HPERSONAL					-0,0470(1,64)
BRANCHEN	+	+	+	+	+
N	2301	1589	2030		1913
Betriebe	612	553	605	517	604
χ^2	38,37*	42,82*	32,97*	76,14**	142,08**
McF-R^2	0,018			0,186	0,070
DEVIANCE		180,02	412,01		
BPT($\chi^2(1)$)	0,10				0,17
HAUS	3,13				15,70*

Tabelle 10: Einflüsse betrieblicher Weiterbildung (WBpB) auf den Beschäftigtenaustausch (ATR, AATR);
|t|-Werte in Klammern
Daten: Hannoveraner Firmenpanel, Wellen 1 - 4 (1994-1997)

Regressand → Regressoren ↓	ATR [1]	AATR [2]	ATR [3]	ATR [4]	ATR [5]
CONST	0,4136(5,52)	0,4155(7,73)	0,6632(3,97)	0,6526(3,82)	0,6090(2,92)
WBpB	0,1928(1,83)	0,2143(2,07)	0,9592(1,09)	0,0355(0,50)	0,9786(1,11)
$WBpB^2$			2,2094(1,68)		2,6106(1,91)
SWB			-0,1001(1,94)	-0,0569(1,28)	-0,0788(1,42)
HWB			0,0143(0,40)	0,0246(0,83)	0,0165(0,44)
EINZEL	-0,0829(0,91)	-0,0815(0,91)	-0,0422(0,29)		
AG				0,1787(1,38)	0,2012(1,30)
FSIZE/1000	0,0218(0,37)	0,0261(0,46)	0,1725(1,30)		
UNI	0,1437(0,39)	0,1159(0,32)	0,3507(0,78)		
EXPORT				0,0009(0,83)	0,0005(0,36)
AUSLAST	0,0242(1,53)	0,0245(1,57)	0,0026(0,11)		
UEST	-0,0293(0,62)	-0,0306(0,66)	-0,0718(1,03)		
ERTRAG				-0,0531(1,64)	-0,0542(1,27)
NVERF				0,0774(1,46)	0,1128(1,67)
TEAM				0,0218(0,58)	0,0983(1,54)
FLUKT	0,4122(2,40)	0,4515(2,68)	0,4130(1,86)	0,4332(2,17)	0,4195(1,34)
MANGELFA	0,0818(1,50)	0,0936(1,76)	0,0502(0,68)	0,1125(1,89)	0,0337(0,40)
HPERSONAL	-0,1284(2,28)	-0,1281(2,31)	-0,1921(2,74)	-0,1282(2,21)	-0,1203(1,71)
BRANCHEN	+	+	+	+	+
N	426	448	213	361	183
R^2	0,08	0,06	0,16	0,12	0,19
α(ANOVA(LM)	-	-	0,09	-	0,10
α(ANOVA(PNLM)	-	-	0,15	-	0,26

Tabelle 11: Ordered Probitschätzungen zu Effekten der betrieblichen Weiterbildung (WB) auf die Betriebszugehörigkeitsdauer (TEN); asymptotische |t|-Werte in Klammern
Daten: Hannoveraner Firmenpanel, Welle 3+4 (1996, 1997), N=413

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
CONST	0,6403(1,30)	0,6632(1,33)	1,2442(4,42)	0,4697(0,89)	0,8160(2,47)
WBpB*	0,2544(1,06)	0,0997(0,19)	0,2958(0,54)	3,8026(1,16)	4,8212(1,61)
$WBpB^{2}$ *		0,1200(0,31)	0,0540(0,13)	-8,4740(1,04)	-6,2108(0,80)
SWB	0,0578(0,47)	0,0539(0,44)		0,0354(0,28)	
HWB	-0,3041(1,94)	-0,3038(1,93)	-0,2893(2,50)	-0,3336(1,89)	-0,4519(3,20)
DWB	0,0319(0,31)	0,0326(0,32)		0,0083(0,08)	
AEP	0,4646(1,73)	0,4651(1,73)		0,5139(1,63)	
ALTER	0,4874(4,21)	0,4856(4,19)	0,4747(4,17)	0,4717(3,64)	0,3851(3,20)
$LOHN \cdot 10^{-5}$	0,8064(2,35)	0,8146(2,36)		0,7722(2,04)	
FSIZE/1000	0,4123(1,06)	0,4146(1,07)	0,4055(1,06)	0,4585(1,07)	0,2378(0,57)
$ORG \cdot 10^{-3}$	0,8718(1,01)	0,8830(1,01)		0,7215(0,74)	
KONDRUCK	0,1977(2,47)	0,1961(2,44)	0,1992(2,58)	0,1976(2,47)	0,1930(2,49)
BEFOERD	-0,1725(2,35)	-0,1710(2,33)	-0,1788(2,49)	-0,1895(2,50)	-0,1941(2,49)
INFORM	-0,0898(1,15)	-0,0930(1,15)	-0,1223(1,56)	-0,0921(1,15)	-0,0951(1,20)
μ_1	1,3085(14,89)	1,3081(14,88)	1,2877(15,01)	1,3113((14,72)	1,2981(14,68)
μ_2	2,3142(20,77)	2,3145(20,76)	2,2779(21,33)	2,3130(20,67)	2,2862(20,61)
χ^2(FG)	54,93(22)	55,06(13)	43,61(8)	55,18(13)	47,30(8)
EXOT	0,32	0,38	2,11	-	-
RESET(2)	0,57	0,80	0,20	-0,34	0,02

$*$ In den Spalten (4) und (5) wird anstelle von WBpB eine Instrumentalvariable (geschätzte Größe) verwendet ($\widehat{WBpB}$).

Variablenliste Sozio-ökonomisches Panel	
Abkürzung	Definition
ANZAG	Zahl der Arbeitgeber bis zum Referenzzeitpunkt
AUSLAND	Dummy (1: Ausländer)
BETR20	Dummy (1: Betriebsgröße zum Referenzzeitpunkt = 20-199 Beschäftigte)
BETR200	Dummy (1: Betriebsgröße zum Referenzzeitpunkt = 200-1999 Beschäftigte)
BETR2000	Dummy (1: Betriebsgröße zum Referenzzeitpunkt = 2000 und mehr Beschäftigte)
BRANCHEN	Dummy-Variablen für industrielle Sektoren
ERWMIN	Dummy (1: Erwerbsminderung); Erhebungsjahr für den Zeitraum 1986-1989: 1989, sonst: 1992
EXP	Potentielle Berufserfahrung zum Referenzzeitpunkt in Jahren
EXPWB	Potentielle Berufserfahrung zum Referenzzeitpunkt bei Teilnahme an einer Weiterbildunsgmaßnahme = EXP*OJT
FOERDER	Dummy (1: Weiterbildung wurde als beruflich förderlich empfunden)
GEWERK	Dummy (1: Gewerkschaftsmitglied); Erhebungsjahr für den Zeitraum 1986-1989: 1989, sonst: 1992
HOCHSCHU	Dummy (1: Abgeschlossenes Hochschulstudium)
HSCHUL	Dummy (1:Schulabschluß - Fachhochschulreife, Abitur)
JAHR	Dummy (1: Ergebungszeitraum = 1986 bis 1989)
LEHRE	Dummy (1: Abgeschlossene Berufsausbildung)
MOBF	Dummy (1: Freiwilliger Arbeitgeberwechsel)
MOBZF	Zahl der Jahre mit mindestens einem freiwilligen Arbeitgeberwechsel
NSCHUL	Dummy (1: Real- oder Hauptschulabschluß)
OJT	Dummy (1: Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme im jeweiligen Erhebungszeitraum)
OJTD2	Dummy (1: Dauer der Weiterbildungsmaßnahme (wichtigster Kurs bei Mehrfachpartizipation) = 2 Tage bis zu 1 Woche)
OJTD3	Dummy (1: Dauer der Weiterbildungsmaßnahme (wichtigster Kurs bei Mehrfachpartizipation) = 1 Woche bis zu 1 Monat)
OJTD4	Dummy: (1: Dauer der Weiterbildungsmaßnahme (wichtigster Kurs bei Mehrfachpartizipation) = länger als 1 Monat)
OJTEIG	Dummy (1: Weiterbildunsmaßnahme ohne finanzielle Unterstützung durch den Arbeitgeber)
OJTFA	Dummy (1: Finanzielle Unterstützung durch den Arbeitgeber für die besuchte Maßnahme (wichtigster Kurs bei Mehrfachpartizipation))
OJTM	Dummy (1: Mehrfachpartizipation an Weiterqualifikationen im jeweiligen Erhebungszeitraum)
TB	Dummy (1: Teilnahmebestätigung erhalten (wichtigster Kurs bei Mehrfachpartizipation))
TEN	Tatsächliche Betriebszugehörigkeitsdauer zum Referenzzeitpunkt in Monaten
TENWB	Tatsächliche Betriebszugehörigkeitsdauer zum Referenzzeitpunkt bei Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme = TEN*OJT
TZ	Dummy (1: Teilzeitperiode im jeweiligen Erhebungszeitraum)

Variablenliste Hannoveraner Firmenpanel	
Abkürzung	Definition
A	Zahl der im ersten Halbjahr ausgeschiedenen Personen
AATR	über 4 Jahre aggregierte Austauschrate ATR
AEP	Dauer der Anlern- bzw. Einarbeitungsphase (1: bis 1 Woche,..., 5: länger als 6 Monate)
AFA	Dummy (1: Personalproblem - Abwanderung von Fachkräften)
AG	Dummy (1: Aktiengesellschaft)
AKKORD	Dummy (1: (Teil der) Belegschaft nach Akkord entlohnt)
ALTER	Alter des Betriebes in Jahren
AR	Austrittsrate (=A/FSIZE)
ATR	Austauschrate der Beschäftigung pro Jahr $(1-((A-E)^2/(A+E)^2))$
AUSLAST	Auslastungsgrad in Prozent (1:<85%,...,5:100%,6:>100%)
BEFOERD	Beförderung arbeitsmotivierend (1: sehr, ..., 4: gar nicht)
BRAT	Dummy (1: Betriebsrat vorhanden)
DWB	durchschnittliche Dauer der Weiterbildungsmaßnahme (1:1-3 Tage; 2: 4-7 Tage; 3:>1 Woche-2 Wochen; 4:>2 Wochen)
FAA	Facharbeiteranteil
FLUKT	Dummy (1: Personalproblem - zu hohe Fluktuation)
FSIZE	Betriebsgröße (Zahl der Beschäftigten)
E	Zahl der im ersten Halbjahr neu eingestellten Personen
EINZEL	Dummy (1:Einzelunternehmen)
ER	Eintrittsrate (=E/FSIZE)
ERTRAG	Ertragseinschätzung gegenüber Konkurrenz (1: deutlich besser,...,5: deutlich schlechter)
EXPORT	Exportanteil
GBA	Anteil der gewerblich Beschäftigten
HPERSONAL	Dummy (1: Personalproblem - zu hoher Personalbestand)
HWB	Häufigkeit von Weiterbildungsmaßnahmen pro Jahr (1: höchstens einmal, 2: zweimal, 3: dreimal oder häufiger)
INFORM	Dummy (1: Beschäftigte werden regelmäßig über Betriebsentwicklung informiert)
KONDRUCK	Konkurrenzdruck (1: sehr stark,...,4: gering)
LOHN	Lohn pro Beschäftigten und Jahr
MA	Marktanteil für die wichtigste Produktgruppe
MANGELFA	Dummy (1: Personalproblem - Mangel an Fachkräften)
NVERF	Dummy (1: neue Produktionsverfahren im letzten Jahr eingeführt)
ORG	Anteil der gewerkschaftlich organisierten Beschäftigten im Betrieb
PROD	Arbeitsproduktivität (=Umsatz pro Beschäftigten)
PROFCENT	Dummy (1: im Betrieb existieren Profitcenter)
PS	Dummy (1: Belegschaft wird am Unternehmenserfolg beteiligt)
PSGL	Dummy (1: Geschäftsführung wird am Unternehmenserfolg beteiligt)
REGM	Dummy (1: der regionale Markt (Niedersachsen) ist der wichtigste Markt für die Hauptproduktgruppe)
SWB	Weiterbildung der Stammbelegschaft (1: regelmäßig, 2: manchmal, 3: nein)
TARG	Dummy (1: Betrieb ist tariflich gebunden)
TEAM	Dummy (1: im Betrieb wird in Teams gearbeitet)
TEN	Anteil der Beschäftigten mit 10 und mehr Betriebszugehörigkeitsjahren, (1:$<25\%$; 2:25%$-<50\%$; 3:50%$-<75\%$; 4:$\geq 75\%$)
UEST	Dummy (1: Betrieb leistet Überstunden)
UNI	Anteil der Arbeitsplätze, die Hochschulabschluß verlangen
WB	Ausgaben des Betriebes für Weiterbildung im letzten Jahr
WBD	Dummy (1:Betrieb leistete Ausgaben für Weiterbildung im letzten Jahr)
WBpB	Ausgaben für Weiterbildung pro Beschäftigten im letzten Jahr

Abb. 1: Spline-Smoothing - MOBZF (Maenner - Spezifikation 3)

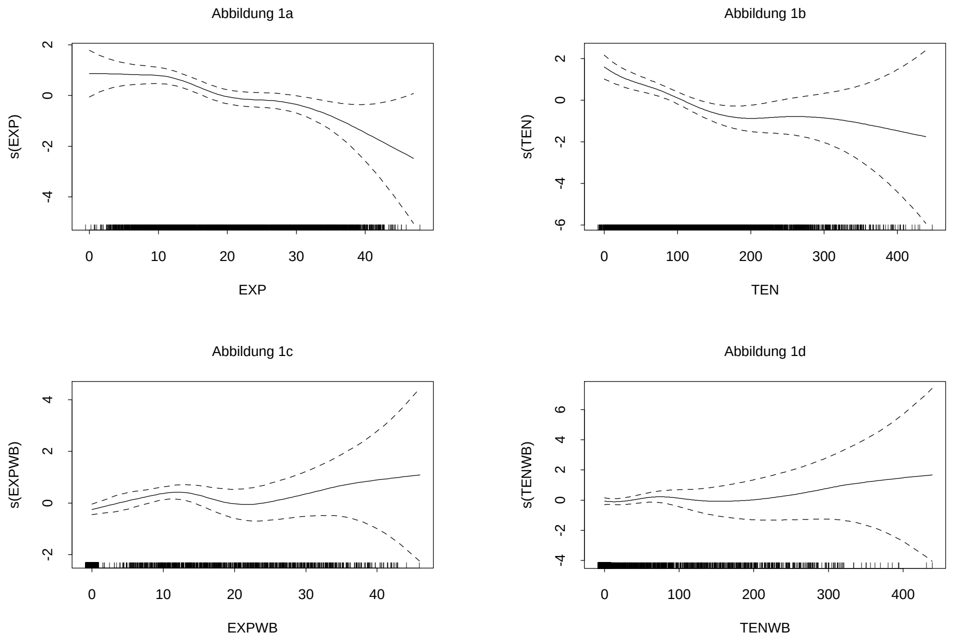


Abb. 2: Spline-Smoothing - MOBZF (Frauen - Spezifikation 3)

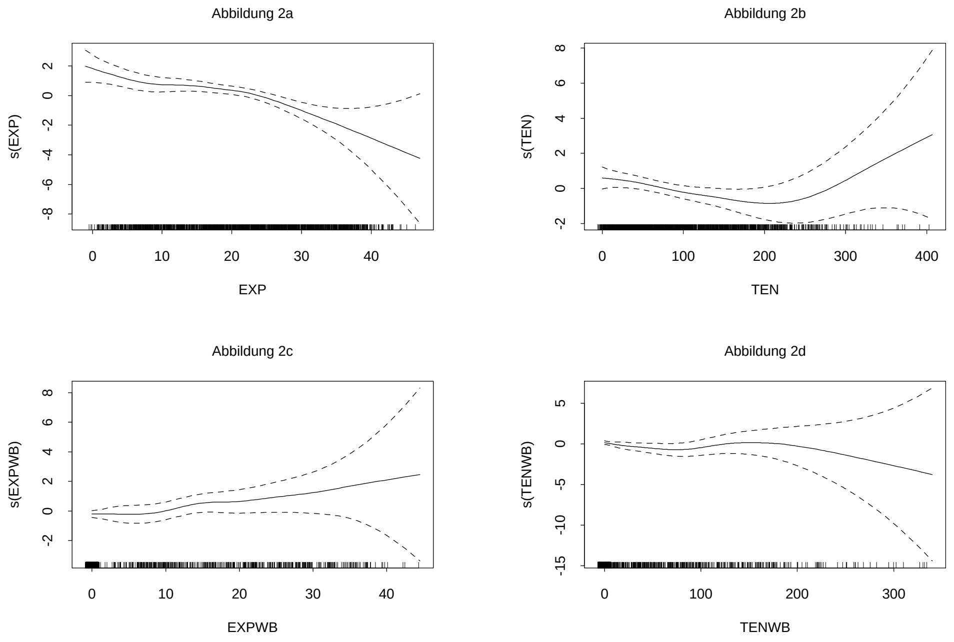


Abb. 3a: Spline-Smoothing von EXP auf OJT - Frauen

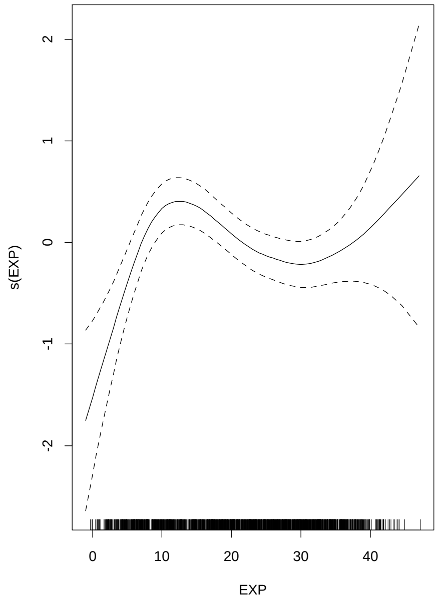
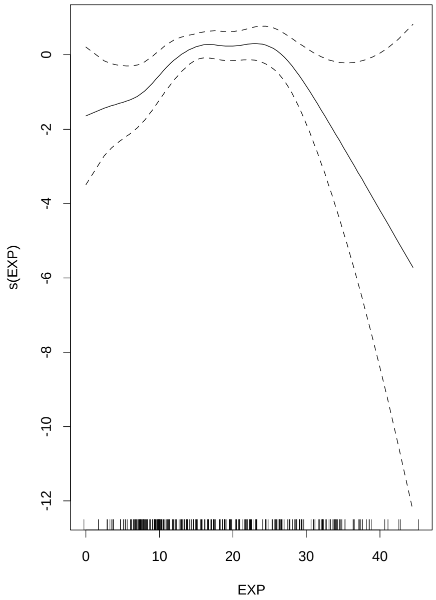


Abb. 3b: Spline-Smoothing von EXP auf MOBZF - Frauen mit OJT=1



Spline-Smoothing von WBpB

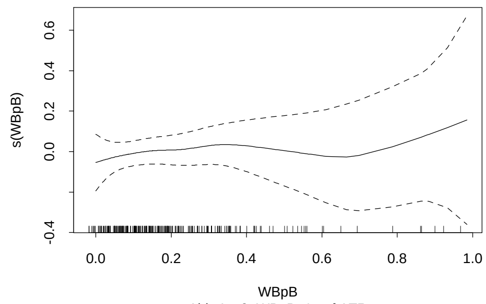


Abb.4a: 0<WBpB<1 auf ATR

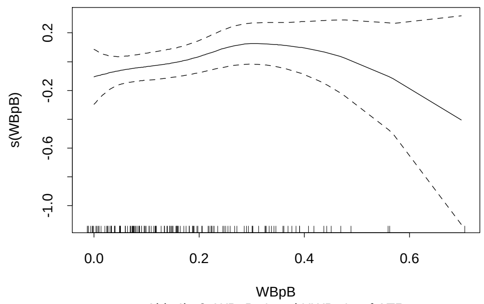


Abb.4b: 0<WBpB<1 und HWB=1 auf ATR

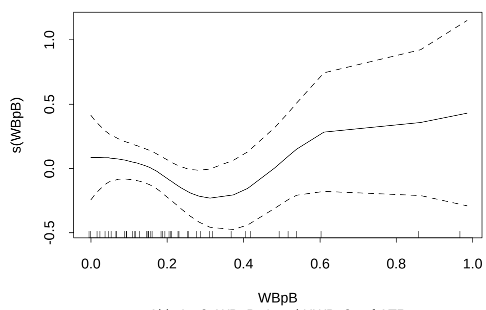


Abb.4c: 0<WBpB<1 und HWB=2 auf ATR

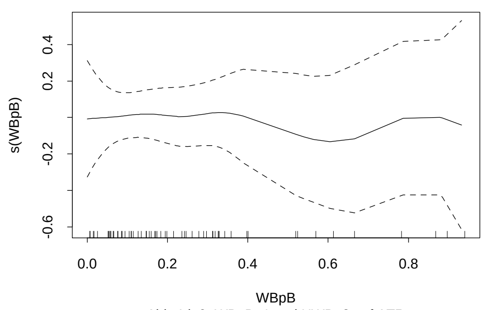
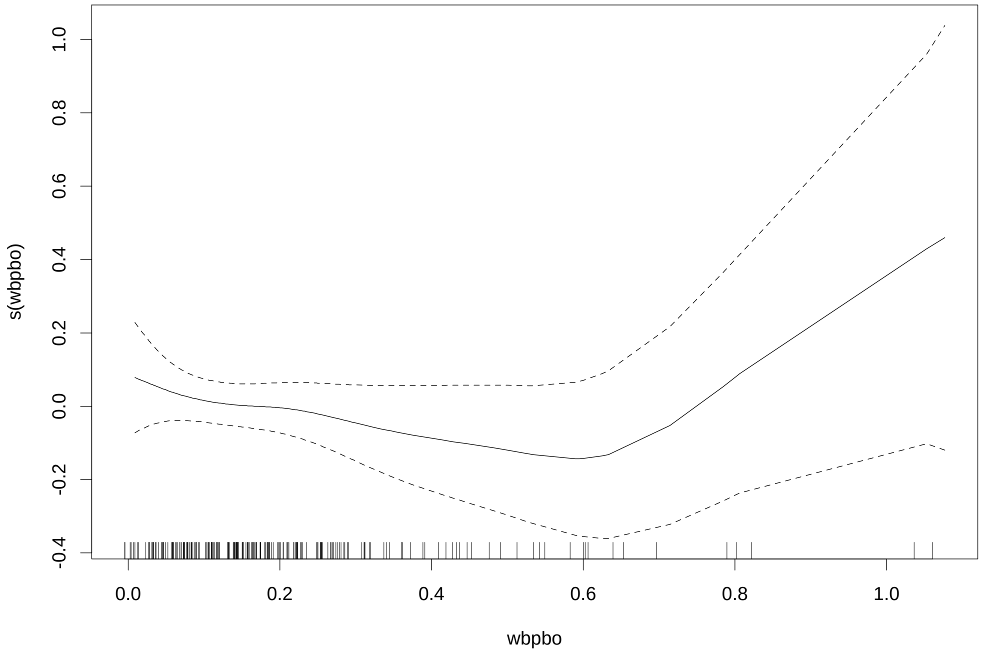


Abb.4d: 0<WBpB<1 und HWB=3 auf ATR

Abb.5: Spline-Smoothing von WBpB auf ATR



Substichprobe: 0<WBpB<1.1; prob value: 0.076