

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Thomas Klein

Die Einkommenskarriere von  
Hochschulabsolventen

27. Jg./1994

**3**

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104 zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,  
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de); (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de); (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de); Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heißbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Die Einkommenskarriere von Hochschulabsolventen

## Ein empirischer Beitrag zur Kontroverse zwischen Humankapitaltheorie und Senioritätsentlohnung

Thomas Klein, Konstanz\*

In diesem Beitrag wird untersucht, ob das Lebens-Einkommens-Profil von Hochschulabsolventen stärker von Berufserfahrung oder von betrieblichen Senioritätsregelungen beeinflusst wird. Datenbasis ist die „Konstanzer Absolventenbefragung von Verwaltungswissenschaftlern“.

Die Ergebnisse bestätigen, daß der Zusammenhang zwischen der Betriebszugehörigkeitsdauer und der Entlohnung häufig überschätzt beobachtet wird, weil infolge von Selektionseffekten die Besserverdienenden länger im Betrieb bleiben. Werden diese Selektionseffekte kontrolliert, so zeigt sich für Hochschulabsolventen eine starke Dominanz von Humankapitaleinflüssen gegenüber Senioritätseinflüssen auf die berufliche Einkommensentwicklung.

### Gliederung

- 1 Ansteigende Lohnprofile im Widerstreit theoretischer Ansätze
  - 2 Daten und Methode
  - 3 Ergebnisse
  - 4 Diskussion
- Literaturverzeichnis

### 1 Ansteigende Lohnprofile im Widerstreit theoretischer Ansätze<sup>1</sup>

Mit zunehmender Dauer der Berufstätigkeit ist in aller Regel ein Anstieg des Lohns zu beobachten. Trotz des gesicherten empirischen Phänomens und unterschiedlicher theoretischer Begründungen waren empirische Befunde bislang nicht in der Lage, einen der theoretischen Erklärungsansätze des ansteigenden Lohnprofils entscheidend zu stützen. Bellmann (1986), Blien und Rudolph (1989) sowie Devine und Kiefer (1991) geben einen Überblick über eine Vielzahl von Erklärungsansätzen in der Literatur. Im Vordergrund stehen vor allem zwei konkurrierende Ansätze zur Erklärung des Lohnanstiegs im Berufsverlauf: die Humankapitaltheorie und die Senioritätsentlohnung (Hutchens 1989).

In der *Humankapitaltheorie* werden Bildungs- und Ausbildungsanstrengungen als Investition in die weitere Erwerbslaufbahn betrachtet (Becker 1964; Mincer 1974), ausgehend von den Annahmen,

- daß sich die Ausbildungsanstrengungen in der Arbeitsproduktivität niederschlagen, und
- daß sich die Entlohnung an der Arbeitsproduktivität (genauer: am Wertgrenzprodukt der Arbeit) orientiert.

Unterschiede des Einkommens werden dem jeweiligen Niveau von Bildungs- und Ausbildungsinvestitionen zugeschrieben, wobei neben dem formalen Bildungsniveau auch die Berufserfahrung der Arbeitnehmer berücksichtigt wird. Ansteigende Lohnprofile lassen sich vor diesem Hintergrund mit zunehmendem Humankapital erklären, das während und durch Berufsausübung erworben wird. Dabei geht die Humankapitaltheorie meist von einem konkaven, sich abflachenden Anstieg des Humankapitals (bzw. von einer Abnahme des Humankapitalzuwachses) aus, wie es in der Regel dem empirisch beobachteten Lohnprofil entspricht. Die Abflachung läßt sich auf dreifache Weise erklären: Soweit sich Humankapital durch Berufsausübung bzw. „on the job-training“ quasi automatisch einstellt, behauptet der abflachende Verlauf einen abnehmenden Grenzertrag der Berufsausübung in bezug auf die Bildung von Humankapital. Soweit auch das berufs- und betriebspezifische Humankapital an Bildungsinvestitionen des Arbeitnehmers und/oder des Arbeitgebers geknüpft ist, ist – wegen der sich verkürzenden Amortisationszeit – von abnehmenden Bildungsanstrengungen auszugehen.<sup>2</sup> Eine dritte Erklärung rekurriert schließlich darauf, daß ein Teil des berufspraktischen Humankapitals betriebspezifisch ausgerichtet ist und bei Betriebswechsel verloren geht. Mit zunehmender Betriebszugehörigkeit wird der Arbeitnehmer deshalb immer stärker an den Betrieb gebunden. Soweit sich ein konkaver Einkommensanstieg speziell in bezug auf die Betriebszugehörigkeit beobachten läßt, kommt eine zunehmende Unterbezahlung (gemessen an der Produktivität) zur Erklärung in Betracht (Becker 1975).<sup>3</sup>

Wichtige Einwände gegen die humankapitaltheoretische Erklärung des (konkav) ansteigenden Lohnprofils sind im wesentlichen auf den behaupteten engen Zusammenhang zwischen Produktivität und Entlohnung gerichtet. So läßt sich zweifeln, ob die Arbeitgeber über die tatsächlichen Produktivitätsunterschiede der Arbeitnehmer überhaupt ausreichend informiert sind, um die Entlohnung an der Produktivität zu orientieren. Darüber hinaus sind betriebliche Produktionsstrukturen heute oft derart komplex, daß sich individuelle Produktivitäten kaum zuordnen lassen. Natürlich ist mit dieser häufig geäußerten Kritik an der humankapitaltheoretischen Erklärung individueller Einkommensunterschiede zu bestimmten Zeitpunkten nicht automatisch die Erklärung des konkaven Lohnverlaufs in der Zeit hinfällig. Es läßt sich aber auch auf dem Boden der Humankapitaltheorie gegen ein konkaves Lohnprofil anführen, daß ein Anstieg nur in der Einarbeitungsphase oder während einer Trainee-Phase als wirklich gesichert angesehen werden kann, wohingegen langfristig eine Veraltung der beruflichen Kenntnisse keineswegs einen dauerhaft anhaltenden Humankapitalzuwachs garantiert.

\* Dr. habil. Thomas Klein ist Hochschuldozent an der Universität Konstanz, Fakultät für Verwaltungswissenschaft. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung des Autors.

<sup>1</sup> Für wertvolle Hinweise bin ich Uwe Braun, Prof. Dr. Berndt Keller, Dr. Wolfgang Lauterbach, Dr. Rainer Schnell sowie zwei anonymen Gutachtern dankbar.

<sup>2</sup> In bezug auf den Arbeitnehmer wird der negative Einfluß der sich verkürzenden Amortisationszeit auf die Bildungsanstrengungen u.U. durch den Versuch vermindert, die Obsoleszenz früher erworbenen Humankapitals zu kompensieren.

<sup>3</sup> Versteht man auch Arbeitsplatzwechsel als Investition in das Humankapital, so resultiert eine vierte Erklärung des konkaven Lohnprofils daraus, daß freiwillige Wechsel mit zunehmender Berufserfahrung nachlassen.

Eine gänzlich andere Erklärung findet das ansteigende Lohnprofil in Modellen der *Senioritätsentlohnung* als Leistungsanreiz. Diese beziehen sich

- auf einen Interessenkonflikt zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, der darauf hinaus läuft, daß Arbeitnehmer in der vereinbarten Arbeitszeit möglichst viel arbeiten *sollen*, aber möglichst wenig arbeiten *wollen*, sowie
- auf den Umstand, daß die geforderte Arbeitsleistung in Arbeitsverträgen mehr oder weniger offen bleibt und der Arbeitseinsatz selten genau überprüfbar ist.

Das Problem bestehe mit anderen Worten in der Unbestimmtheit von Arbeitsverträgen sowie darin, daß Arbeitnehmer bei eingeschränkter Überprüfbarkeit dazu tendieren, sich der Arbeit zu entziehen (*shirking*). Während allgemeinere Senioritätsentlohnungsmodelle vor allem auf das Grundproblem der Unbestimmtheit von Arbeitsverträgen abstellen, rückt die sog. *Shirking-Theorie* den Interessenkonflikt und die mangelnde Überprüfbarkeit des Arbeitseinsatzes in den Vordergrund. Arbeitgeber versuchen zur Effizienzsteigerung der Arbeit wie zur Reduzierung von Kontrollkosten mit effizienter Lohngestaltung hohe Arbeitsanreize zu schaffen, indem sie eine über dem Marktlohn liegende Entlohnung zugestehen, verbunden mit der Drohung, bei *Shirking* entlassen zu werden. Die Drohung wirkt allerdings (wenn man von der Gefahr der Arbeitslosigkeit absieht, die aus einem Marktlohn über dem Produktivitätslohn folgt) nur, wenn die Entlohnung bei einem anderen Arbeitgeber geringer ausfällt. Versuchen hingegen alle Betriebe das *Shirking-Problem* mit Lohnanreizen zu überwinden, so ist ein Entlohnungssystem notwendig, das die Belohnung für hohen Arbeitseinsatz erst nachträglich auszahlt, nämlich in Form eines ansteigenden Lohnprofils, in dessen Genuß nur diejenigen kommen, die nicht zuvor wegen *Shirking* entlassen worden sind. Das Prinzip der Senioritätsentlohnung als Leistungsanreiz impliziert ebenfalls, daß der Zuschlag über den Anfängerlohn hinaus ständig wächst. Im wesentlichen lassen sich aber zwei Unterschiede zu den Aussagen der Humankapitaltheorie festhalten: Zum einen ist das ansteigende Lohnprofil nach diesen Modellen ausschließlich an die Betriebszugehörigkeit gekoppelt.<sup>4</sup> Zum anderen läßt sich nicht ohne weiteres eine spezielle Form des ansteigenden Lohnprofils (z.B. konkav versus linear) vorhersagen.

Ein wichtiger Einwand gegen diese (Effizienzlohn-) Erklärung des ansteigenden Lohnprofils liegt in Anfangs- und Endeffekten begründet (vgl. Akerlof und Katz 1989). Zum Beginn der Beschäftigung bei einem Arbeitgeber sind die Kosten eines Arbeitgeberwechsels noch gering, weil noch kaum Prämien für guten Arbeitseinsatz erworben wurden; gerade am Beginn ist jedoch dem Arbeitgeber ein Wechsel am wenigsten gelegen, wenn sich die Einarbeitungskosten noch nicht amortisiert haben. Gegen Ende des Erwerbslebens verliert andererseits die Kündigungsdrohung und der damit verbundene Verlust von Seniorität an Wirksamkeit.

Während der Beschäftigungsdauer bei einem Arbeitgeber kommen sowohl Humankapitalinvestitionen (Becker 1975; Jovanovic 1979; Mincer 1962, 1974; Parsons 1972; Hashimoto 1979, 1981; Rosen 1972, 1974) wie Senioritätsmodelle (Becker

und Stigler 1974; Lazear 1981; Lazear und Rosen 1981; Viscusi 1980) zur Erklärung des ansteigenden Lohnprofils in Betracht. Die Dauer der Betriebszugehörigkeit beeinflusst sowohl die Prämierung für hohen Arbeitseinsatz wie auch die Berufserfahrung. Dabei geben empirische Untersuchungen ein einheitliches Bild von der Bedeutung beider Einflüsse. Während eine Mehrzahl von Untersuchungen (z.B. Abraham und Farber 1987; Altonij und Shakotko 1987; Blien und Rudolph 1989; Marshall und Zarkin 1987; Topel 1986) stärkere Humankapitaleffekte erkennen läßt, untermauern andere Studien die Gültigkeit von Seniorität bei der Entlohnung (z.B. Hersh und Regan 1990; Topel 1988). Empirische Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß die Betriebszugehörigkeitsdauer vor allem auch eng mit der Akkumulation von betriebspezifischem Humankapital verknüpft ist (Topel 1991).

Besonders deutlich ist der Lohnanstieg bei Akademikern zu beobachten (z.B. Klein 1988). Es ist deshalb von besonderem Interesse, das Lohnprofil von Hochschulabsolventen auf die alternativen Erklärungsansätze hin zu betrachten. Sind Effizienzlohn gestaltungsmodelle für das ansteigende Lohnprofil (mit-)verantwortlich, so sollte der Belohnungseffekt für hohen Arbeitseinsatz in verstärktem Maße bei dem besonders ausgeprägten Lohnanstieg von Akademikern auffindbar sein. Gerade in bezug auf Akademiker ist allerdings auch von einem hohen Humankapitaleffekt auszugehen, da die hohe Ausgangsqualifikation bei Berufseinstieg oft mit vergleichsweise hohen Arbeitsplatzanforderungen einhergeht, die eine lange Einarbeitungszeit und weiteren Humankapitalzuwachs nach sich ziehen. Was hingegen den Leistungsanreiz betrifft, so ist es a priori unklar und eine empirisch interessante Frage, inwieweit Hochschulabsolventen einer Senioritätsentlohnung bedürfen oder gar der Versuchung des *Shirking*s ausgesetzt sind. Einerseits sind die Kontrollmöglichkeiten oft um so geringer, je höher die Qualifikationsanforderungen. So ist der Arbeitsablauf von Akademikern in aller Regel weniger kontrollierbar als – im anderen Extrem – der von Fließbandarbeitern. Andererseits ist bei Akademikern im Durchschnitt eine höhere „Identifikation“ mit der Arbeit anzunehmen, wodurch intrinsische Leistungsanreize geschaffen werden, während sich das *Shirking-Problem* abschwächt. Mit der empirischen Untersuchung, inwieweit das Einkommen von Hochschulabsolventen durch (pure) Betriebszugehörigkeit versus Humankapital beeinflusst wird, soll im folgenden versucht werden, die geschilderte Kontroverse einer Klärung näher zu bringen.

## 2 Daten und Methode

Die folgenden Analysen beruhen auf einer Befragung von Konstanzer Absolventen der Verwaltungswissenschaft, die im Frühjahr 1992 stattgefunden hat und sich auf 18 Absolventenjahrgänge bezieht. Diese Beschränkung auf eine homogene Gruppe von Hochschulabsolventen erlaubt, die ganz unterschiedliche Arbeitsmarktsituation der einzelnen Fächer zu ignorieren. Gleichzeitig können dennoch die Ergebnisse auf Basis dieses relativ breit und interdisziplinär angelegten Studiengangs eine gewisse allgemeinere Gültigkeit beanspruchen.

Die Konstanzer Absolventenbefragung umfaßt eine Vielzahl von biographischen Angaben zum Berufsweg mit (monats-) genauen Zeitangaben. Von den insgesamt 1295 Absolventen bis zum Studienjahr 1990/91 konnten aufgrund nicht mehr vorhandener Adressen, aufgrund von 240 ungültig gewordenen Adressen und aufgrund von Verweigerungen letztlich 476 Diplom-Verwaltungswissenschaftler zu ihrem Studium und ihrer Berufslaufbahn befragt werden.<sup>5 6</sup> Eine gewisse Einschränkung der Repräsentativität resultiert u. U. aus einer

<sup>4</sup> Unter den Bedingungen des Öffentlichen Dienstes ist wohl das Senioritätsprinzip an die Zugehörigkeit zum Öffentlichen Dienst als monolithischem Block geknüpft zu betrachten.

<sup>5</sup> Bei der Gestaltung des Fragebogens hat wesentlich auch Prof. Dr. Jens Alber (Universität Konstanz) mitgewirkt.

<sup>6</sup> Eine größere Fallzahl ergibt sich bei einzelnen Berechnungen aus dem Umstand, daß Beschäftigungsepisoden gemeinsam betrachtet und zum Teil in mehrere Subepisoden unterteilt wurden.

Korrelation der Antwortbereitschaft mit dem Berufserfolg. Eine externe Validierung und eine genauere Einschätzung der Repräsentativität ergibt sich im übrigen aus einem Vergleich mit der Absolventenstatistik der Universität Konstanz<sup>7</sup>, der eine gute Erfassung bestätigt.

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf das gegenwärtige Brutto-Monatseinkommen, wobei (vor allem für den Öffentlichen Dienst) etwa 30 Einkommensbeträge mittels der angegebenen Eingruppierung, des Alters und des Familienstands nachgetragen werden mußten.

Der Einfluß der Betriebszugehörigkeitsdauer  $T$  und der früheren Berufserfahrung  $E$  bei vorherigen Arbeitgebern auf das aktuelle Einkommen  $W$  wird nachfolgend in log-linearem und linearem Zusammenhang analysiert:

$$(1) \ln(W) \text{ bzw. } W = \beta_0 + \beta_1 T + \beta_2 E + \beta_3 x_1 + \dots + \beta_n x_n,$$

wobei mit  $x_1$  bis  $x_n$  eine Anzahl von Faktoren kontrolliert wird, die zum Teil theoretisch interessant sind und ergänzenden Aufschluß geben.

Das Problem von Gleichung (1) liegt allerdings darin, daß die Dauer der Betriebszugehörigkeit sowohl die Prämierung für hohen Arbeitseinsatz beeinflusst wie auch die Berufserfahrung.<sup>8</sup> Der Koeffizient  $\beta_1$  muß deshalb als Bruttoertrag der Betriebszugehörigkeit interpretiert werden, d. h. als Leistungsprämie plus humankapitalbedingter Produktivitätssteigerung. Der Nettoertrag  $\beta_d$  resultiert aus der Differenz von  $\beta_1$  und  $\beta_2$ :

$$(2) \beta_d = \beta_1 - \beta_2.$$

Dies wird auch aus der folgenden Umformung einsichtig:

$$(3) \ln(W) \text{ bzw. } W = \beta_0 + (\beta_1 - \beta_2)T + \beta_2(E+T) + \beta_3 x_1 + \dots + \beta_n x_n.$$

Den reinen Prämieneffekt erhält man also, indem – wie in Gleichung (3) – die gesamte Berufserfahrung berücksichtigt wird, d. h. inklusive der Berufserfahrung beim derzeitigen Arbeitgeber. Auf Basis von Senioritätsentlohnung als Leistungsanreiz ist somit für  $(\beta_1 - \beta_2)$  ein signifikant positiver Einfluß zu erwarten, auf Basis der Humankapitaltheorie hingegen für  $\beta_2$ .<sup>9</sup>

Ein weiteres Problem resultiert aus zwei Selektionseffekten, die ein Korrekturverfahren notwendig machen: Soweit mit der Betriebszugehörigkeit verknüpft, wird das ansteigende Lohnprofil übersteigert beobachtet, weil die Betriebszugehörigkeitsdauer positiv mit der Qualifikation der Arbeitnehmer korreliert. Oder anders ausgedrückt: Mit zunehmender Betriebszugehörigkeitsdauer scheiden überproportional die weniger Qualifizierten aus, so daß ansteigende Lohnprofile immer stärker von den besonders Qualifizierten bestimmt werden. Die Qualifizierteren verdienen mehr und bleiben deshalb länger im Betrieb. Die hier verwendeten Daten sind zwar nicht betriebsbezogen, die postalische Erreichbarkeit der befragten Absolventen dürfte jedoch hoch mit ihrer beruflichen Mobilität korrelieren. Es ist deshalb nicht auszuschließen, daß  $\beta_2$  nach oben verzerrt ist. Ein weiterer Selektionsprozeß führt u. U. dazu, daß auch der Prämieneffekt  $\beta_d$  bzw.  $(\beta_1 - \beta_2)$  nach oben

verzerrt ist: Mit zunehmender Betriebszugehörigkeitsdauer dominieren immer stärker die Non-Shirker bzw. diejenigen mit hoher Qualität des Job-Personen-Matches. Die Selektion führt dazu, daß die Betriebszugehörigkeitsdauer mit Qualifikation und Motivation korreliert.

Das Problem wurde auf unterschiedlichem Wege angegangen (Abraham und Farber 1987; Altonji und Shakotko 1987; Brüderl 1991; Löwenbein 1991; Schasse und Vatthauer 1990; Topel 1991). Nachfolgend wird zur Korrektur auf ein von Abraham und Farber (1987) vorgeschlagenes Verfahren zurückgegriffen, das sich auch für die Bundesrepublik bewährt hat (Brüderl 1991). Das von ihnen vorgeschlagene Korrekturverfahren beruht auf einer statistischen Kontrolle der erwarteten Dauer der Beschäftigung im gegenwärtigen Betrieb, wie sie sich für den einzelnen Arbeitnehmer aus einer Reihe von Merkmalen ableiten läßt, die nicht zuletzt auch mit Qualifikation und Leistungsmotivation in Beziehung stehen. Grundlage für die Berechnung der erwarteten Betriebszugehörigkeitsdauer ist das Weibull-Modell (vgl. Kalbfleisch und Prentice 1980; Blossfeld, Hamerle und Mayer 1986; Diekmann und Mitter 1984)

$$(4) r(t) = 1 * p * ((1*t)^{(p-1)}),$$

in dem die Rate des Betriebswechsels  $r$  in Abhängigkeit von der Betriebszugehörigkeitsdauer  $t$  und zwei Parametern  $l$  und  $p$  modelliert ist, wobei der  $l$ -Parameter log-linear von den erwähnten (und in der Vorspalte von Tabelle 1 aufgeführten) Merkmalen  $x_1$  bis  $x_n$  abhängt:

$$(5) l = \exp(b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n).$$

Unter Verwendung der Dichteverteilung des Weibull-Modells

$$(6) f(t) = 1 * p * ((1*t)^{(p-1)}) * \exp(-(1*t)^p)$$

und der Survival-Funktion

$$(7) S(t) = \exp(-(1*t)^p)$$

läßt sich die (bedingte) Beschäftigungsdauer im Betrieb aus

$$(8) D = \left( \int_T^{T^*} t^* f(t) dt + S(T^*) * T^* \right) / S(T)$$

berechnen, wobei  $T$  die bereits beobachtete Betriebszugehörigkeit bezeichnet und  $T^*$  die maximale Verweildauer bis zum Übergang in Rente (Abraham und Farber 1987). Gleichung (7) gibt die Verweildauer unter der Bedingung wieder, daß der betreffende Arbeitnehmer die schon zurückgelegte Zeit im Betrieb ist. Der Ausdruck entspricht der „Restlebenserwartung“ plus der schon im Betrieb verbrachten Zeit.

Weiterführende Berechnungen, die hier nicht wiedergegeben sind (vgl. Klein 1993), haben ergeben, daß es sich bei den Betriebswechsellern fast durchgehend um mehr oder weniger große Aufstiege handelt. Die in Tabelle 1 aufgeführten Determinanten der Wechselrate können daher auch als Determinanten der beruflichen Aufstiegschancen interpretiert werden. Für die mittels  $D$  kontrollierten Selektionsprozesse ist dies insofern von Bedeutung, als vor allem die mit unterschiedlichen Alternativangeboten verbundene Selektion als kontrolliert betrachtet werden kann. Geht man davon aus, daß Alternativangebote besonders für die Arbeitnehmer mit ungünstigen Arbeitsbedingungen (inklusive schlechter Bezahlung) günstiger ausfallen, so heißt dies, daß ohne Kontrolle der erwarteten Betriebszugehörigkeitsdauer in erster Linie eine Verzerrung des  $\beta^2$ -Koeffizienten zu erwarten wäre.

<sup>7</sup> Für die Unterstützung mit Zahlen aus der Absolventenstatistik bin ich Herrn Harald Bruns (Verwaltungssekretär des Zentralen Prüfungsausschusses) dankbar.

<sup>8</sup> Eine Senioritätsprämie bei früheren Arbeitgebern braucht hingegen nicht berücksichtigt werden, da diese mit Betriebswechsel verlorengelht.

<sup>9</sup> Die Bedeutung innerbetrieblicher und zwischenbetrieblicher Arbeitsplatzwechsel wird im Rahmen dieser Analyse nicht explizit beleuchtet.

**Tabelle 1: Determinanten des Betriebswechsels (log-lineare Effekte)**

Variable	
Anfangseinkommen (in 1000)	-0,30582 ***
Arbeitssuche (Monate)	-0,00790
Frau	0,08667
Note	-0,18545
Studiendauer (Monate)	-0,00297
kein Studium f. Aufg.erfüllung erforderlich <sup>1)</sup>	0,16239 ***
öffentl. Dienst	-0,48538 ***
Verband	-0,37794
Politik	-0,54822
1. Arbeitgeber	2,85281 ***
2. Arbeitgeber	2,80554 ***
Abschlußjahr	-0,03521 **
Konstante	-2,62324 *
p-Parameter	-0,95097
N Beschäftigungsepisoden	544
N Zensurierungen	320
Log-Likelihood	-471,28

\*\*\* (\*\*, \*) = auf dem 0,01- (0,05-, 0,10-) Niveau signifikant

Für die Variablen Studiendauer, Anfangseinkommen, Beschäftigungszweig und Arbeitsplatzanforderungen werden fehlende Werte mit Dummy-Variablen berücksichtigt, deren Koeffizienten nicht wiedergegeben sind.

<sup>1)</sup> 6stufige Skala, inwieweit ein Studium für die Aufgabenerfüllung notwendig (=1) oder nicht notwendig (=6) war

Quelle: Konstanzer Absolventenbefragung

Betrachtet man die Ergebnisse im einzelnen, so zeigt sich eine Abhängigkeit der Betriebszugehörigkeitsdauer von mehreren Faktoren, insbesondere vom Anfangseinkommen, von den Arbeitsplatzanforderungen, vom (Kalender-) Zeitpunkt des Berufseinstiegs, davon, ob der Betreffende im Öffentlichen Dienst beschäftigt ist und ob es sich um den ersten oder zweiten Arbeitgeber handelt. Interessant ist in diesem Zusammenhang in erster Linie der positive Einfluß geringer Arbeitsplatzanforderungen auf die Wechselrate. Geringe Arbeitsplatzanforderungen sind vermutlich mit geringer Entlohnung verbunden, so daß nicht zuletzt der frühzeitige Wechsel der weniger qualifiziert beschäftigten Akademiker zu einem nach oben verzerrten Lohnprofil beiträgt.

Erweitert man Gleichung (3) um die Verweildauer  $D$ , so ergibt sich

$$(9) \ln(W) \text{ bzw. } W = \beta_0 + (\beta_1 - \beta_2)T + \beta_2(E+T) + \beta_3D + \beta_4X_1 + \dots + \beta_nX_n.$$

Angesichts des Zusammenhangs von  $\alpha_i = \exp(\beta_i)$ , läßt sich hierbei die logarithmierte Form des Modells (9) auch gemäß

$$(10) W = \alpha_0 \times \alpha_1^T \times \alpha_2^{(E+T)} \times \alpha_3^D \times \alpha_4^{X_1} \times \alpha_5^{X_2} \times \dots$$

darstellen, wobei  $\alpha_i$  den relativen Einfluß der jeweiligen Variable (bei Veränderung um eine Einheit) auf den Lohn wiedergibt. Mit dem Ausdruck  $c = (\alpha_i - 1) \cdot 100$  lassen sich die prozentualen Auswirkungen auf das Einkommen bestimmen.

### 3 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 wiedergegeben. In den ersten beiden Spalten (Modelle 1 und 2) wurden zunächst Vergleichsberechnungen ohne das beschriebene Korrek-

turverfahren durchgeführt (siehe Gleichung (3)).<sup>10</sup> Schon hierbei zeigt sich der erstaunliche Befund, daß nur die Berufserfahrung ( $E+T$ ) einen positiven Einfluß auf den Lohn ausübt. Die Dauer der Betriebszugehörigkeit ( $T$ ) wirkt sich hingegen negativ auf das Arbeitseinkommen aus, wenngleich die statistische Signifikanz dieses Effekts geringer ausfällt. Wie oben ausgeführt ist allerdings davon auszugehen, daß die Koeffizienten für  $T$  und für  $E+T$  nach oben verzerrt sind, d.h. zu hoch ausfallen.

In den weiteren Modellen von Tabelle 2 ist deshalb die erwartete Betriebszugehörigkeitsdauer kontrolliert, wobei sich eine kurvlineare Beziehung als bedeutsam herausgestellt hat. Ein Vergleich der Modelle 1 und 3 zeigt in der Tat geringere Werte für den Einfluß von Berufserfahrung und Betriebszugehörigkeitsdauer. Jeder zusätzliche Monat Berufserfahrung erhöht den Lohn nunmehr nur noch um 0,33 statt 0,4%. Dennoch kumuliert sich die Berufserfahrung eines Jahres auf einen Lohnzuwachs von immerhin 4%. Die Betriebszugehörigkeitsdauer reduziert hingegen den Lohn nunmehr noch stärker als in den nach oben verzerrten Modellen 1 und 2.

Die erwartete Verweildauer zeigt währenddessen einen konkaven Zusammenhang mit dem Lohn. Aus dem positiven Koeffizienten für  $D$  und dem negativen Koeffizienten für  $D^2$  geht ein aufsteigender und ein zweiter, abfallender Kurvenast hervor. Berücksichtigt man jedoch, daß der Hochpunkt der Kurve bei 267 Monaten bzw. 22,2 Jahren liegt (berechnet auf Basis von Modell 3), während in den Daten nur die ersten maximal 18 Berufsjahre erfaßt sind, so erscheint nur der aufsteigende Ast empirisch abgesichert. Nur der aufsteigende Kurvenast liegt m.a.W. innerhalb des empirischen Wertebereichs. Man muß deshalb von einem konkaven, aber doch monoton *steigenden* Zusammenhang der erwarteten Verweildauer mit dem Lohn ausgehen.

Neben der üblichen, log-linearen Variante von Gleichung (9) sind in Modell 4 die linearen Einflüsse dargelegt, die gleichzeitig als DM-Effekte interpretiert werden können. Jeder Monat Berufserfahrung erbringt gut 24 DM – auf ein Jahr gerechnet also fast 300 DM. Die Dauer der Betriebszugehörigkeit wirkt sich erneut negativ aus. Die erwartete Verweildauer zeigt den schon diskutierten, konkaven Zusammenhang mit einem Hochpunkt wiederum außerhalb des empirischen Wertebereichs.

Bei den insoweit geschilderten Ergebnissen kann eine Reihe zusätzlicher Faktoren, die zum Teil theoretisch interessant sind und ergänzenden Aufschluß geben, als kontrolliert gelten. So hängt der Lohn stark vom Einstiegsgehalt auf dem ersten Arbeitsplatz ab, der nach dem Studium angetreten wurde. Um die Lohnkarriere von der allgemeinen Lohnentwicklung zu unterscheiden, wurde dabei auf eine um die allgemeine Lohnentwicklung bereinigte Einkommensgröße Bezug genommen, die auf das Lohnniveau von 1991 rekurriert. Ein hohes Einstiegsgehalt wirkt offensichtlich bis zum Befragungszeitpunkt fort. Unter Kontrolle der aufgeführten Variablen zeigt sich ferner eine Geschlechtsdiskriminierung (von Frauen) in bezug auf das Arbeitseinkommen. Unter humankapitaltheoretischen Gesichtspunkten ist im übrigen wenig erstaunlich, daß sich eine schlechte Abschlußnote im Diplom sowie geringe Arbeitsplatzanforderungen negativ auf die Entlohnung auswirken. Als sehr krass ist schließlich der 30%-Rückstand des Höheren Öffentlichen Dienstes zu bezeichnen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß dieser monetäre Rückstand auch durch non-wage benefits wie z.B. Arbeitsplatzsicherheit zu erklären ist, und daß die Bruttolöhne von Beamten weniger Sozialabgaben beinhalten.

<sup>10</sup> In der Regel werden auch die quadrierten Terme  $T^2$  und  $E^2$  in das Modell aufgenommen um die konkave Gestalt des Lohnprofils zu erfassen. Vergleichsberechnungen haben allerdings einen nur sehr schwach konkaven Verlauf gezeigt.

**Tabelle 2: Brutto-Lohn in Abhängigkeit von Beschäftigungsdauer, Berufserfahrung und weiteren Variablen**

Variable	Modell					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
abh. Variable	ln (Einkommen)	Einkommen	ln (Einkommen)	Einkommen	ln (Einkommen)	Einkommen
Einheit	%	DM	%	DM	%	DM
Betriebszugeh.-Dauer T	-0,08 *	-7,47 **	-0,08 **	-7,75 **	0,23	16,71
Berufserfahrung * T (E+T)	0,40 ***	28,82 ***	0,33 ***	24,45 ***	0,69 ***	35,20 ***
erwartete Verweildauer D <sup>2</sup> /1000			0,27 *	20,70 *	0,20	16,78
index. Anfangseinkommen (in 1000 DM)			-0,0005 *	-40,53 *	-0,004	-32,33
T * index. Anfangseink. (in 1000 DM)	11,4 ***	618,18 ***	10,0 ***	531,82 **	21,7 ***	937,72 ***
(E+T) * index. Anfangseink. (in 1000 DM)					-0,0006	-4,49
Dauer der 1. Stellensuche					0,01 **	-2,33
Frau	0,24	17,89	0,13	9,49	0,16	12,85
T * Frau	-14,23 ***	-996,54 **	-12,35 **	-831,14 *	-4,35	-142,72
(E+T) * Frau					0,10	10,94
Abschlußnote					0,25	-28,27 *
Studiendauer	-4,45	-493,31 *	-5,58	-574,62 *	-6,82 **	-659,74 **
Kein Stud. f. Aufg.erf. notw. <sup>1</sup> (A)	-0,05	-4,15	-0,09	-7,30	-0,07	-5,59
T * A	-3,87 ***	-230,53 **	-2,54 *	-131,83	-2,58	-226,59
(E+T) * A					-0,04	-3,81
Öffentlicher Dienst					0,00	0,55
Verband	-29,33 ***	-2381,82 ***	-30,61 ***	-2482,90 ***	-34,75 ***	-3866,60 ***
Politik	-28,51 ***	-2302,66 ***	-31,19 ***	-2568,17 ***	-25,65 ***	-2156,29 ***
Öffentl. Dienst * A	-13,54	-918,94	-15,41	-1093,25	-9,06	-1078,78
Öffentl. Dienst * Frau					3,24	498,34 **
					5,22	1309,83
Konstante	455148,72 ***	5384,21 ***	389594,04 ***	4187,78 ***	270726,10 ***	3202,82 *
N	186	186	186	186	186	186
r <sup>2</sup>	0,5502	0,4480	0,5605	0,4580	0,6005	0,5025

\*\*\*, (\*\*, \*) auf dem 0,01- (0,05-, 0,10-) Niveau signifikant

Alle Zeitangaben in Monaten. Für die Variablen Arbeitsplatzanforderungen und Beschäftigungsbereich wurden fehlende Werte mit Dummy-Variablen berücksichtigt, deren Koeffizienten nicht wiedergegeben sind.

<sup>1</sup>) 6stufige Skala, inwieweit ein allgemeines Studium zur Aufgabenerfüllung notwendig (=1) oder nicht notwendig war (=6)

Quelle: Konstanzer Absolventenbefragung

Auch in bezug auf diese zusätzlichen Faktoren hat die Kontrolle der erwarteten Betriebszugehörigkeitsdauer einen interessanten Effekt. Wie aus dem Vergleich der Modelle 1 und 3 bzw. 2 und 4 hervorgeht, werden durch die Selektion auch alle anderen Koeffizienten nach oben verzerrt, ausgenommen die des Geschlechts und der Arbeitsplatzanforderungen. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, führen die meisten der berücksichtigten Faktoren (in der hier vorliegenden Kodierung) zu einer Verminderung von Betriebswechslern, mit Ausnahme wiederum von Geschlecht und Arbeitsplatzanforderungen.

In den Modellen 5 und 6 sind schließlich einige interessante Interaktionseffekte aufgenommen. Die Interaktions-Koeffizienten des (über den Lohnindex bereinigten) Anfangslohns mit der Betriebszugehörigkeitsdauer und mit der Berufserfahrung zeigen negative Vorzeichen, wobei die Haupteffekte größer werden. In bezug auf die Dauer der Betriebszugehörigkeit ergibt sich sogar ein positiver Haupteffekt, der allerdings nicht signifikant ist. Der Interaktionseinfluß von Betriebszugehörigkeitsdauer und Berufseinstiegslohn ist ebenfalls ohne statistische Bedeutung, dennoch kann das negative Vorzeichen als Hinweis dienen, daß fehlende Leistungsprämien vor allem auch eine Sache hohen Einstiegslohns sind. Statistisch bedeutsam ist hingegen in Modell 5 der Interaktionseffekt von Berufserfahrung und Anfangslohn, was heißt, daß ein hoher Einstieg mit einem weniger ausgeprägt ansteigenden Lohnprofil im *Erwerbsleben* einhergeht. Ein hohes Anfangsgehalt nimmt offensichtlich einen Teil des späteren Produktivitätszuwachses vorweg.

Modell 6 offenbart des weiteren einen schwach signifikanten Interaktionseinfluß von Berufserfahrung und Geschlecht, gleichbedeutend mit einem geringen Humankapitaleffekt und einem dadurch weniger ausgeprägten Lohnanstieg bei Frauen. Im Bereich einer 15%-Irrtumswahrscheinlichkeit ist in Modell 6 auch der negative Interaktionseffekt zwischen Betriebszugehörigkeitsdauer und (geringen) Arbeitsplatzanforderungen. Dies bedeutet, daß sich berufliche Immobilität vor allem bei geringen Arbeitsplatzanforderungen negativ auf das Einkommen auswirkt. Beruhend insbesondere auf Modell 6 läßt sich weiterhin festhalten, daß geringe Arbeitsplatzanforderungen und weibliches Geschlecht im Öffentlichen Dienst weniger negativ zu Buche schlagen, wobei sich Frauen insgesamt sogar besserstellen.

Was die Berücksichtigung der beschriebenen Interaktionseinflüsse in den Modellen 5 und 6 angeht, ist ferner bedeutsam, daß der (Haupt-)Effekt der Betriebszugehörigkeitsdauer sein zuvor negatives Vorzeichen verliert. Nach wie vor ist jedoch kein signifikant positiver Senioritätseffekt feststellbar.

#### 4 Diskussion

Die berichteten Ergebnisse bestätigen durchgehend einen bedeutsamen Humankapitaleffekt der Berufserfahrung, wohingegen sich die (tatsächliche) Betriebszugehörigkeitsdauer eher hinderlich auf die Einkommensentwicklung auswirkt. Zu beachten ist allerdings, daß sich die Untersuchung auf Akademiker bezieht sowie – nota bene – auf die ersten knapp 20 Jahre des Erwerbslebens. Beides kennzeichnet einen be-

sonderen Anstieg der Entlohnung, der in besonderem Maße nach Erklärung verlangt. Dennoch ergeben sich hieraus auch Einschränkungen:

Was die *Humankapitaltheorie* betrifft – d.h. den Einfluß der Berufserfahrung –, so ist das Nichtauffinden eines konkaven Lohnprofils unter Umständen mit dem steilen Anfangsanstieg des Humankapitals am Beginn des Erwerbslebens zu erklären, wohingegen der abflachende Kurventeil nach hier maximal 18 Berufsjahren womöglich noch nicht erreicht ist. Was andererseits die Senioritätentlohnungsmodelle betrifft, hängen fehlende Leistungsprämien eventuell ebenfalls mit der Konzentration auf den Berufseinstieg zusammen, d.h. mit dem eingangs erwähnten Umstand, daß das Effizienzlohnsystem zum Beginn einer Beschäftigung noch wenig wirksam ist, solange noch kaum Prämien für guten Arbeitseinsatz erworben wurden. Denkbar ist aber auch, daß bei Hochschulabsolventen eine intrinsische Arbeitsmotivation kaum Motivationsprobleme entstehen läßt. Jedenfalls ist nicht davon auszugehen, daß speziell das Shirking-Problem bei Akademikern größer wäre, weil der Arbeitseinsatz weniger kontrollierbar ist.

In diesem Zusammenhang verdient allerdings auch die *erwartete Dauer der Betriebszugehörigkeit* weitere Beachtung. Während sich die tatsächliche Betriebszugehörigkeitsdauer negativ auf die Entlohnung auswirkt, zeigt die erwartete Betriebszugehörigkeitsdauer einen positiven Effekt, der jedenfalls in den Anfangsjahren deutlich überwiegt. Was ferner die Humankapitaltheorie betrifft, ist ein konkaver Zusammenhang immerhin bei der erwarteten Dauer der Betriebszugehörigkeit zu finden.

Betrachtet man die erwartete Dauer der Betriebszugehörigkeit nicht nur im Hinblick auf Selektionskontrolle, so lassen sich diese Zusammenhänge unter humankapitaltheoretischen Aspekten auch inhaltlich interpretieren. Geht man davon aus, daß es sich bei der erwarteten Verweildauer um eine Größe handelt, die vom Arbeitgeber wahrgenommen wird, daß es sich also um eine erwartbare Dauer der Betriebszugehörigkeit handelt, so fallen die Humankapitalinvestitionen des Arbeitgebers in den Arbeitnehmer bei großer Erwartungsdauer größer aus als bei der Erwartung einer nur geringen Betriebszugehörigkeitsdauer. Die betreffenden Arbeitnehmer sind demzufolge produktiver und haben ein höheres Einkommen. Es ist anzunehmen, daß dies gerade bei Hochschulabsolventen von Bedeutung ist.

Berücksichtigt man, daß die erwartete Dauer der Betriebszugehörigkeit nicht nur von individuellen Merkmalen des Arbeitnehmers abhängt, sondern – wie Tabelle 1 zu entnehmen – zu einem guten Teil auch vom Arbeitgeber, so erhält obige Interpretation eine besondere Note: Die bessere Entlohnung folgt aus einer höheren Erwartung in bezug auf die Dauer der Betriebszugehörigkeit, wobei die höhere Erwartung vom Verhalten des Arbeitgebers selbst abhängt. Der Arbeitgeber sucht mit anderen Worten frühzeitig „förderungswürdige“ Arbeitnehmer aus – wenn man die Bedeutung des Anfangslohns für die Verweildauer betrachtet sogar schon bei der Einstellung. In bezug auf den Einfluß, den die erwartete Dauer der Betriebszugehörigkeit für den Lohn hat, läßt sich deshalb auch von einem *Effekt des Protegiertens* sprechen.

Der konkave Zusammenhang zwischen der erwarteten Dauer der Betriebszugehörigkeit und dem Lohn läßt sich vor diesem Hintergrund ebenfalls erklären, sogar auf zweifache Weise: Zum einen ist von einem abnehmenden Grenzertrag der Humankapitalinvestitionen in den Arbeitnehmer auszugehen. Zum anderen nimmt die erwartete Dauer der Betriebs-

zugehörigkeit mit der tatsächlichen Dauer der Betriebszugehörigkeit zu, weil die „Restlebenserwartung“ langsamer abnimmt als die tatsächliche Verweilzeit zunimmt. Für die Humankapitalinvestitionen des Arbeitgebers in den Arbeitnehmer ist aber die *restliche* Verweilzeit von Bedeutung, die mit zunehmender Dauer der tatsächlichen Betriebszugehörigkeit abnimmt. In dieser Hinsicht läßt sich die Vermutung aussprechen, daß – auch im Hinblick auf Humankapitalinvestitionen – letztlich Arbeitgeberkalküle für die konkave Lohnkurve verantwortlich sind.

## Literaturverzeichnis

- Abraham, K. G.; Farber, H.S. (1987): Job Duration, Seniority, and Earnings. In: American Economic Review 77, S. 278-297
- Akerlof, G. A.; Katz, L. F. (1989): Worker's Trust Funds and the Logic of Wage Profiles. In: Quarterly Journal of Economic 104, S. 525-536
- Altonji, J. G.; Shakotko, R. A. (1987): Do Wages Rise with Job Seniority? In: Review of Economic Studies 54, S. 437-459
- Becker, G. S. (1964): Human Capital. New York
- Becker, G. S. (1975): Human Capital. Chicago
- Becker, G. S.; Stigler, G. J. (1974): Low Enforcement, Malfeasance, and Compensation of Enforcers. In: Journal of Legal Studies 3, S. 1-18
- Bellmann, L. (1986): Senioritätentlohnung, betriebliche Hierarchie und Arbeitsteilung. Frankfurt a.M., New York
- Blien, U.; Rudolph, H. (1989): Einkommenseffekte bei Betriebswechsel und Betriebsverbleib im Vergleich. In: MittAB 4, S.553-567
- Biossfeld, H. P.; Hamerle, A.; Mayer, K. U. (1986): Ereignisanalyse. Statistische Theorie und Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Frankfurt a.M.
- Brüderl, J. (1991): Mobilitätsprozesse in Betrieben. Dynamische Modelle und empirische Befunde. Frankfurt a.M., New York
- Devine, T; Kiefer, N. (1991): Empirical Labor Economics. The Search Approach. Oxford University
- Diekmann, A.; Mitter, P. (1984): Methoden der Analyse von Zeitverläufen. Stuttgart
- Hashimoto, M. (1979): Bonus Payments, On-the-Job Training, and Lifetime Employment in Japan. In: Journal of Political Economy 87, S. 1086-1104
- Hashimoto, M. (1981): Firm-Specific Human Capital as a Shared Investment. In: American Review 71, S. 475-482
- Hersh, J.; Regan, P. (1990): Job Mach, Tenure and Wages Paid by Firms. In: Economic Inquiry 28, S. 488-507
- Hutchens, R. M. (1989): Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Debate. In: The Journal of Economic Perspectives 3/4, S. 49-64
- Jovanovic, B. (1979): Firm-specific Capital and Turnover. In: Journal of Political Economy 87, S. 1246-1260
- Kalbfleisch, J. D.; Prentice, R. L. (1980): The Statistical Analysis of Failure Time Data. New York
- Klein, T. (1988): Sozialstrukturveränderung und Kohortenschicksal. Mikrozensusergebnisse zu den Einflüssen von Bildungs- und Altersstrukturverschiebungen auf kohortenspezifische Einkommenskarrieren. In: MittAB 4 S. 512-529
- Klein, T. (1993): Berufseinstieg und Berufsverlauf von Verwaltungswissenschaftlern. Ergebnisse der Konstanzer Absolventenbefragung. In: Politische Vierteljahresschrift, 1994: 85-107.
- Lazear, E. P. (1981): Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions. In: American Economic Review, S. 606- 620



- Lazear, E. P.; Rosen, S. (1981): Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts. In: *Journal of Political Economy* 89, S. 841-864
- Löwenbein, O. (1991): Einkommensanalysen auf der Basis von Paneldaten. Wetzlar
- Marshall, R. C.; Zarkin, G. (1987): The Effect of Job Tenure on Wage offers. In: *Journal of Labor Economics* 5, S. 301-324
- Mincer, J. (1962): On-the-job Training: Costs, Returns, and Some Implications. In: *Journal of Political Economy* 70, S. 50-79
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience, and Earnings*. New York
- Mincer, J.; Jovanovic, B. (1981): Labor Mobility and Wages. In: Rosen, S. (Hrsg.), S. 21-63
- Parsons, D. O. (1972): Specific Human Capital: An Application to Quit Rates and Layoff Rates. In: *Journal of Political Economy* 80, S. 1120-1143
- Rosen, S. (1972): Learning by Experience as Joint Production. In: *Quarterly Journal of Economics* 86, S. 366-382
- Rosen, S. (1974): Learning and Experience in the Labor Market. In: *Journal of Human Resources* 1, S. 326-342
- Schasse, U.; Vathauer, M. (1990): Betriebszugehörigkeitsdauer und Einkommenshöhe: Senioritätsentlohnung oder „Job Matching“. In: Gerlach, K.; Hübler, O. (Hrsg.), *Betriebszugehörigkeitsdauer und Mobilität*. Hannover: SAMF-Arbeitspapier
- Topel, R. (1986): Unemployment and Unemployment Insurance. In: Ehrenberg, R. G. (Hrsg.), *Research in Labor Economics*. Greenwich
- Topel, R. (1988): Wages Do Rise with Seniority. Working Paper. Graduate School of Business, University of Chicago
- Topel, R. (1991): Specific Capital, Mobility and Wages: Wages Rise with Job Seniority. In: *Journal of Political Economy* 99/1, S. 145-176
- Viscusi, W. K. (1980): Sex Differences in Worker Quitting. In: *Review of Economics and Statistics* 62, S. 388 – 397