

Lehmann, Harald

**Article**

## Individualproduktivität und Alter: Empirische Befunde einer Arbeitseinkommensanalyse

Wirtschaft im Wandel

**Provided in Cooperation with:**

Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association

*Suggested Citation:* Lehmann, Harald (2007) : Individualproduktivität und Alter: Empirische Befunde einer Arbeitseinkommensanalyse, *Wirtschaft im Wandel*, ISSN 2194-2129, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Halle (Saale), Vol. 13, Iss. 5, pp. 138-145

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/143545>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Individualproduktivität und Alter: Empirische Befunde einer Arbeitseinkommensanalyse

Die Frage nach dem Einfluß des Alters erwerbstätiger Personen auf ihr individuelles ökonomisches Leistungsvermögen beschäftigt die Wirtschaftswissenschaft von jeher. Vor dem Hintergrund einer älter werdenden Gesellschaft ist aber auch die wirtschaftspolitische Dringlichkeit dieser Frage erheblich gestiegen und ins öffentliche Bewußtsein gerückt. Die dabei diskutierten Argumente der Gerontologie und Arbeitsmarktforschung wurden in einem kürzlich erschienenen Beitrag besprochen und sollen insofern nicht im Detail wiederholt werden.<sup>1</sup> Daß der ökonomische „Wert“ einer erwerbstätigen Person in Abhängigkeit vom Alter steigt oder fällt, steht demnach in engem Zusammenhang mit dem jeweiligen Einsatzgebiet, wobei in allen Phasen des Lebenszyklus gleichzeitig Kompetenzaufbau und -abbau stattfindet (vgl. Abbildung 1).

Eine empirische Untersuchung des Themas ist allerdings schwierig. In einer modernen arbeitsteiligen Wirtschaft, insbesondere wenn repräsentative Aussagen angestrebt werden, ist es in der Regel unmöglich, dem individuellen Arbeitseinsatz eine eindeutige Ausbringungsleistung gegenüberzustellen und diese marktgerecht zu bewerten. Die zwei hierbei denkbaren Herangehensweisen machen sich zunutze, daß man Produktivität grundsätzlich output- als auch inputseitig bestimmen kann.

Zum einen ist es für Produktionseinheiten (Betriebe, Unternehmen) und dem darin tätigen Verbund von Arbeitskräften möglich, einen Gesamtproduktionswert zu beobachten. Eine mittelbare Zurechnung des Alterseinflusses auf die (betriebliche) Produktivität ist dann bei zusätzlichen Informationen über die altersmäßige Zusammensetzung der Belegschaft möglich. Ein solcher sogenannter Linked-Employer-Employee-Datensatz (LIAB) wurde im obengenannten Beitrag ausgewertet und kürzlich vorgestellt.

Zum anderen kann man unter bestimmten Bedingungen individuelle Arbeitsentgelte als Indikator für die Individualproduktivität nutzen und direkt mit dem Alter und anderen personenspezifischen

Angaben in Zusammenhang setzen. Ein solcher Ansatz liegt den nachfolgenden Ausführungen zugrunde und erlaubt Rückschlüsse auf die Zuverlässigkeit der beiden alternativen Herangehensweisen.

### *Einkommen als Produktivitätsindikator*

Würde man der neoklassischen Lehrbuchvorstellung folgen, entspräche das Arbeitsentgelt einer erwerbstätigen Person der Höhe nach dem jeweiligen Grenzprodukt der eingesetzten Arbeitsleistung (Individualproduktivität).<sup>2</sup> Diese Annahme wird in der Realität allerdings in den seltensten Fällen erfüllt sein, da aufgrund offensichtlicher Informationsprobleme eine aktuelle und genaue Bewertung der Grenzproduktivität nicht möglich ist. In Praxi unvollkommener Konkurrenz ist vielmehr zu erwarten, daß das Arbeitsentgelt unterhalb der Individualproduktivität liegt, was einem Gewinnaufschlag des Arbeitgebers entspricht. Dieser Aufschlag ist bei schlechter Verhandlungsposition der Arbeitnehmer (steigende Arbeitslosigkeit) tendenziell höher als in konjunkturellen Aufschwungsphasen (sinkende Arbeitslosigkeit) und kann je nach Sektor und Wettbewerbsintensität differieren.<sup>3</sup> Individualproduktivität und Individualentgelt sollten trotz allem aber unter anreizökonomischen Gesichtspunkten, angesichts des Wettbewerbs um qualifizierte Arbeitskräfte und des Bestrebens der Erwerbstätigen nach einer möglichst maximalen Entlohnung positiv korrelieren. Solcherart leistungsnahe Einkommen können ein geeigneter Indikator für relative Produktivitätsbetrachtungen sein.

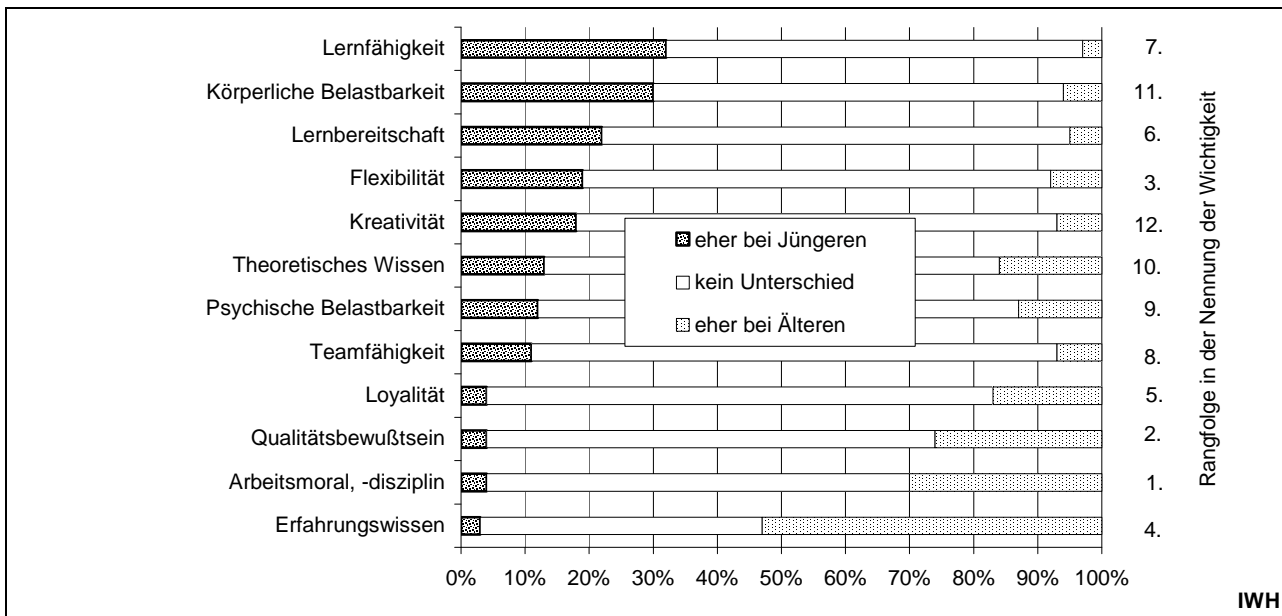
Wichtige Voraussetzungen für die Leistungsnähe der Erwerbseinkommen sind also eine unter privatwirtschaftlichem Kalkül ausgehandelte Entlohnung und ein durchlässiger Arbeitsmarkt mit mobilen Arbeitskräften. Für das Arbeitsentgelt der Selbständigen (kalkulatorischer Unternehmerlohn) wird der Leistungsbezug dagegen als gegeben angenommen. Insofern ist zunächst zu klären, welche An-

<sup>1</sup> Vgl. SCHNEIDER, L.: Zu alt für den Arbeitsmarkt? Der Einfluß des Alters auf die Produktivität, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 11/2006, S. 330-337.

<sup>2</sup> Anders als bei der Annahme homogener Arbeitsfaktoren gäbe es also keinen Einheitslohn.

<sup>3</sup> Die Gewinnaufschläge können je nach Branche und Qualifikation unterschiedlich ausfallen. Im nachfolgend analysierten Mikrozensusdatensatz wird um diese Einflüsse kontrolliert.

Abbildung 1:  
Vergleich der Eigenschaften von jüngeren und älteren Mitarbeitern  
- Deutschland 2002 -



Quelle: IAB-Betriebspanel 2002 nach Angaben bei Bellmann, L.; Kistler, E.; Wahse, J.: Betriebliche Sicht- und Verhaltensweisen gegenüber älteren Arbeitnehmern, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung „Das Parlament“, 12. Mai 2003, S. 26-34.

haltspunkte für eine leistungsgerechte Bezahlung im deutschen Tarifraum sprechen bzw. wie man eine darauf gerichtete Einkommenselektion anhand des Mikrozensus vornehmen müßte.

### *Eigenheiten der deutschen Tariflandschaft*

Die Lohnfindung in Deutschland ist durch Stellvertreter-Tarifverhandlungen zwischen Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden/öffentlicher Hand geprägt, weniger durch individuelle Verhandlungen zwischen dem Arbeitgeber und einzelnen Beschäftigten. Der Anteil der Betriebe und Beschäftigten, die das Arbeitsentgelt durch indirekte Tarifverhandlung bestimmen, differiert sehr stark nach Betriebsgröße und Branche und ist in den letzten Jahren beständig gesunken. Dagegen beträgt der Anteil der Betriebe bzw. Beschäftigten mit Individualvereinbarungen in Westdeutschland rund 31% bzw. 14% und in Ostdeutschland 42% bzw. 22% (Jahr 2003).<sup>4</sup> Darunter finden sich über-

proportional viele kleine Betriebe. Die Verhandlungsposition eines einzelnen Beschäftigten ist zwar tendenziell schlechter als in einer Interessensvertretung und der Produktivitätsabschlag ist somit größer, durch die hohe Personenbezogenheit der Entgeltfindung ist aber anzunehmen, daß solche Übereinkommen eine starke Korrelation mit der Produktivität aufweisen.

Der überwiegende Teil der Beschäftigten in Deutschland wird jedoch tariflich entlohnt und es ist fraglich, ob Tariflöhne bzw. die sich daraus ergebenden Effektivlöhne für Leistungsvergleiche grundsätzlich geeignet sind. Dabei stößt man in den meisten Tarifbestimmungen zur leistungsbezogenen Entgeltfindung auf eine sogenannte Leistungsnorm, die dauerhaft sicherstellen soll, daß man den Anforderungen eines Arbeitsplatzes gewachsen ist. Sie hat allerdings mehr arbeitsergonomischen Charakter<sup>5</sup> und ist insofern wenig aussagekräftig. Erforderlich ist ein genauere Blick auf die einzelnen Regelungen der Wirtschaftszweige. Leistungsbezogene Elemente finden sich demnach in allen

<sup>4</sup> Vgl. SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG: Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland. Jahresgutachten 2004/2005, S. 408 – eigene Berechnung der Betriebe bzw. Beschäftigten ohne Orientierung oder Bindung an Branchen- bzw. Firmentarifverträge(n).

<sup>5</sup> Vgl. BISPINK, R.: Tarifpolitik für ältere ArbeitnehmerInnen. Eine Analyse in ausgewählten Tarifbereichen, in: Elemente qualitativer Tarifpolitik, Nr. 49, 2002, S. 12 f.

Tarifbereichen und lassen sich an zwei Punkten festmachen – an der Anfangseingruppierung und an leistungsbezogenen Lohnbestandteilen.

Die Anfangsgruppierung eines Beschäftigten erfolgt entsprechend seiner Qualifikation und Erfahrung.<sup>6</sup> Neben der formalen Qualifikation spielt aber auch die subjektive Leistungseinschätzung eine Rolle, um eine Stelle möglichst anforderungsgerecht und mit dem besten Bewerber zu besetzen. Je nach Tarifbereich gibt es verschiedene Vergütungsgruppen, die wiederum innere Abstufungen aufweisen. Bei fortwährender Betriebszugehörigkeit besteht dadurch theoretisch die Möglichkeit, durch Höher- oder Tieferstufung die Entlohnung an den aktuellen Leistungsstand anzupassen.

Leistungsabhängige Lohnbestandteile gibt es dagegen laut der letzten Betriebs- und Personalrätebefragung in fast 60% der Betriebe im gewerblichen Bereich (Arbeiter), unter anderem als Prämienentlohnung (20% der Betriebe) und/oder Akkordlohn (fast 15% der Betriebe) sowie bei über 30% der Betriebe im Angestelltenbereich, beispielsweise in Form von Leistungsbeurteilungen (über 20% der Betriebe) und/oder Zielvereinbarungen (15% der Betriebe).<sup>7</sup> Besonders häufig sind entsprechende Regelungen bei größeren Betrieben anzutreffen, relativ wenig dagegen im Baugewerbe, bei Bildung/Verlagen und Versicherungen.<sup>8</sup>

Gegen die Leistungsnähe der Löhne sprechen alle sozial- und senioritätsorientierten Regelungen in den Tarifverträgen. Dabei gibt es Regelungen, die sich direkt am Lebensalter orientieren und indirekte Regelungen mit Orientierung an der Dauer der Betriebszugehörigkeit (bzw. in Kombination mit dem Lebensalter). Die Eingriffe beziehen sich auf folgende Bereiche:<sup>9</sup>

- Entgelt
- Arbeitsverhältnis
- Arbeitszeit
- Arbeitsorganisation/Arbeitssicherheit
- Qualifizierung/Weiterbildung
- Sonstiges

---

<sup>6</sup> Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 7.

<sup>7</sup> Vgl. BISPINK, R.: Tarifentgelt nach Leistung und Erfolg. Regelungen in ausgewählten Tarifbereichen, in: Elemente qualitativer Tarifpolitik, Nr. 43, 2000, S. 2 f.

<sup>8</sup> Vgl. BISPINK, R.: Tarifhandbuch 2003. Frankfurt am Main.

<sup>9</sup> Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 3.

Im vorliegenden Kontext sind die Regelungen zum Entgelt, aber auch zum Arbeitsverhältnis und der Arbeitszeit zu beachten. Automatismen in der Bezahlung sind jedoch, abgesehen vom öffentlichen Dienst, weit weniger verbreitet, als gemeinhin angenommen wird. Im öffentlichen Dienst wurde im Betrachtungszeitraum (vor Einführung des TVöD) ein strenges Senioritätsprinzip praktiziert, daß alle zwei Jahre zu einer Besserstellung im Stufensystem führte, allerdings – je nach Einstufung – nur maximal bis zum 49. Lebensjahr. Hier ist das Leistungsprinzip verletzt, um so mehr, weil zusätzlich zahlreiche sozial motivierte Sonderregelungen wie kinder- und familienstandsabhängige Zuschläge gelten. Eine direkte Altersankopplung der Bezahlung findet sich dagegen in den anderen Tarifbereichen bei Arbeitern so gut wie nicht, bei Angestellten vereinzelt, aber nur in unteren Tarifgruppen und nur bis zum 28. Lebensjahr. Indirekte Senioritätskomponenten sind häufiger und werden an Berufs- oder Betriebszugehörigkeitsjahre gekoppelt. Da diese aber nur wenige Stufen ausmachen, profitieren davon die Beschäftigten mittleren und höheren Alters allenfalls als Quereinsteiger.<sup>10</sup> Zusammenfassend kann – läßt man den öffentlichen Dienst beiseite – von einer Besserstellung der alten Beschäftigten hinsichtlich des Entgelts also keine Rede sein, und vor allem die jüngeren Beschäftigten mit Berufs- und Betriebstreue profitieren vom Senioritätsprinzip.

Wenn dagegen altersspezifische Regelungen zum Arbeitsverhältnis (die ordentliche Kündigung ist nach langer Betriebszugehörigkeit nicht mehr oder nur zu deutlich verlängerten Fristen möglich) mit Elementen der Verdienstsicherung (bei hinreichend hohem Lebensalter und Betriebszugehörigkeitsdauer) zusammenfallen, können sie die Aussagekraft der Entlohnung als Indikator für die Individualproduktivität empfindlich stören, weil implizite Lohnuntergrenzen geschaffen werden.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 7 f.

<sup>11</sup> Beispielsweise bekommen Erwerbstätige, für die solche Regelungen greifen, deren Leistungskraft evtl. aber gesunken ist bzw. die ihre Stelle nicht mehr optimal ausfüllen, aufgrund der Verdienstsicherung und des Kündigungsschutzes ihren bisherigen Verdienst garantiert – manchmal dauerhaft, bei Abgruppierung manchmal zeitlich abschmelzend oder am Durchschnittslohn orientiert. Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 3-6, 8 f.

Dabei gibt es wieder deutliche Unterschiede innerhalb der Tarifbereiche.

Arbeitszeitspezifische Regelungen mit Altersbezug finden sich in wenigen Tarifregelungen und betreffen Verkürzungen der Arbeitszeit bzw. Verlängerungen des Urlaubs für ältere Beschäftigte (z. B. Chemische Industrie ab 56 Jahren Altersfreiheit von 2,5 Stunden pro Woche).<sup>12</sup>

### **Identifikation von leistungsnahen Einkommen im Mikrozensus**

Der Mikrozensus 2000 enthält zahlreiche Informationen über Persönlichkeitsmerkmale und soziale Bezüge, darüber hinaus aber auch über die Erwerbsbeteiligung, Ausbildung, Einkommen etc.<sup>13</sup> Der Mikrozensus stellt die umfassendste Bevölkerungstichprobe in Deutschland dar, an der im Jahre 2000 ca. 370 000 Haushalte mit 830 000 Personen teilnahmen. Angesichts des Umfangs des Mikrozensus und der gesetzlichen Auskunftspflicht liefert er eine repräsentative Informationsgrundlage zur Bevölkerung und Erwerbstätigkeit in Deutschland. Gegenüber der Beschäftigterhebung des Instituts für Arbeitsmarktforschung Nürnberg hat er den Vorzug, auch Selbständigenhaushalte und Einzelunternehmer abzubilden.

Mit Blick auf die geschilderten Besonderheiten der deutschen Lohnfindung wurden plausible Selektionskriterien entwickelt, um anhand des Mikrozensus die Bezieher der Einkommen mit hohem Leistungsbezug erkennen und auswählen zu können. Diese Auswahl ist Grundlage der nachfolgenden empirischen Untersuchung und basiert auf folgenden Überlegungen:

- Es werden nur abhängig Erwerbstätige (Alter 18 bis 65) einbezogen, die im Jahr vor der Erhebung (1999) den Betrieb wechselten.

Begründung: Arbeitsentgelte mobiler Arbeitskräfte sind tendenziell als leistungsnah anzusehen, da sie durch die zeitliche Nähe der Eingruppierung bzw. der individuellen Lohnverhandlung die aktuelle Qualifizierung am besten widerspiegeln. Die Analyse nur der mobilen

Wechsler filtert zusätzlich alle Personen heraus, deren Entgelte durch Senioritätskomponenten mit indirektem Altersbezug bzw. durch Entgelt-sicherungsklauseln leistungsfern geworden sind.

- Erwerbstätige des öffentlichen Diensts werden aus der Analyse ausgeschlossen.

Begründung: Die im öffentlichen Dienst deutlich ausgeprägte Entlohnung nach direktem Altersbezug und sozialen Entgeltkomponenten stört die Interpretation des Lohns als funktionelles Leistungseinkommen und hat teils Umverteilungscharakter.

- Es werden nur Vollzeitbeschäftigte in die Analyse einbezogen.

Begründung: Damit wird die Vergleichbarkeit der Einkommen als Maß für die Produktivität gewahrt. Auch wenn der Mikrozensus über die normalerweise bzw. tatsächlich geleistete Arbeitszeit informiert, sinken die Entgelte bei Altersteilzeit unterproportional gegenüber der Arbeitszeit.<sup>14</sup>

- Es können nur Personen in die Analyse einbezogen werden, die allein Arbeitseinkommen beziehen.

Begründung: Der Mikrozensus differenziert die Einkommen nicht nach Einkommensquellen (öffentliche Renten, Pensionen, Transferzahlungen, Einkommen aus Vermögen etc.), so daß alle Personen, die neben dem Arbeits- auch Nicht-Arbeitseinkommen beziehen, aus der Analyse entfernt werden müssen.

- Beschäftigte aus Branchen mit wenigen erkennbaren Leistungskomponenten in der Bezahlung und damit annahmegemäß wenig leistungsnaher Entlohnung werden aus der Analyse ausgeschlossen. Dies sind entsprechend der Informationen des Tarifrechts das Baugewerbe, Bildung/Verlage und Versicherungen.

- Obige Selektionskriterien wurden nur für abhängig Beschäftigte angewandt. Bei den Selbständigen (und mithelfenden Familienangehörigen) werden alle Vollzeitbeschäftigten analysiert, die Erwerbseinkommen beziehen.

### **Modell und Methodik**

Auf Grundlage obiger Personenauswahl wird der Erklärungsbeitrag des Personalters (*Alter*) für

<sup>12</sup> Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 11 f.

<sup>13</sup> Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT: Stichprobenerhebung über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt. Mikrozensus 2000 und Arbeitskräftestichprobe der Europäischen Union 2000.

<sup>14</sup> Vgl. BISPINK, R., 2002, a. a. O., S. 10 f.

das Nettoeinkommen im April ( $Y$ ) als Indikator für die individuelle Produktivität regressionsanalytisch untersucht.<sup>15</sup>

Der unterstellte Einkommens-Alters-Zusammenhang wird so modelliert, daß die funktionale Form evtl. vorhandene Leistungsauf- bzw. -abschwünge fassen kann – je nachdem, wie sich Kompetenzaufbau und -verlust im Altersverlauf saldieren. Dafür bietet sich eine doppel-s-förmige Funktion an. Hier wurde die Funktionsform nach Goreux<sup>16</sup> gewählt, die in linearisierter Form die Gestalt

$$\ln(y) = a_0 + a_1 \cdot \ln(x) + a_2/x$$

annimmt.<sup>17</sup>

Neben dem Alter sind weitere, die Heterogenität der Einkommenshöhe bedingende Einflußfaktoren zu berücksichtigen, obgleich Datenverfügbarkeiten bestimmen, um welche Faktoren zusätzlich kontrolliert werden kann. So kann der Einfluß der unterschiedlichen Wertschöpfungskraft in verschiedenen Branchen ( $DBranche$ ), Regionen ( $DBundesland$ ) und der formalen Qualifikationsstufe ( $DAusbildung$ ) durch entsprechende Dummy-Variablen abgebildet werden.<sup>18</sup> Schließlich ist davon auszugehen, daß das Geschlecht für die Einkommenshöhe erheblich ist ( $DGeschlecht$ ;  $1 = \text{männlich}$ ). Für die Einkommenshöhe der Wechsler sollte zudem der Erwerbsstatus vor dem Wechsel von Bedeutung sein, also ob jemand aus Arbeitslosigkeit oder Berufstätigkeit gewechselt ist. So müssen vormals Arbeitslose vermutlich Entgeltabschläge aufgrund wahrscheinlicher Dequalifizierungseffekte hinnehmen. Dazu wird der Dummy  $Darbeitslos$  berücksichtigt. Schließlich ist die Arbeitszeit (normalerweise geleistete Arbeitszeit in der Berichtswoche) eine wichtige Determinante der Pro-Kopf-Einkommen ( $Arbeitszeit$ ). In vollständiger Form lautet die Schätzgleichung:

$$\ln(Y_i) = a_0 + a_1 \cdot \ln(\text{Alter}_i) + a_2/\text{Alter}_i + a_3 \cdot \ln(\text{Arbeitszeit}_i) + a_4 \cdot \text{Darbeitslos}_{i,t-1} + a_5 \cdot \text{DGeschlecht}_i + a_{5+j} \cdot \text{DBranche}_{ij} + \dots + a_{24+k} \cdot \text{DBundesland}_{ik} + \dots + a_{39+l} \cdot \text{DAusbildung}_{il} + \dots + u_i$$

wobei:  $j = 1 \dots 19$ ,  $k = 1 \dots 15$ ,  $l = 1 \dots 8$

Um strukturelle Einflüsse auf die Einkommens-Alters-Kurve zu untersuchen, wird außerdem eine getrennte Analyse für die drei Tätigkeitsgruppen Angestellte, Arbeiter und Selbständige vorgenommen, die, anders als dies mit entsprechenden 0-1-Variablen möglich wäre, dem Erkennen unterschiedlicher Verläufe eines eventuell bestehenden Zusammenhangs dient (Parameterheterogenität).

Aus methodischer Sicht wurden zwei Erweiterungen notwendig. Erstens: Personen im Mikrozensus tragen unterschiedliche Stichprobengewichte, weshalb eine fallgewogene Maximum-Likelihood-Schätzung durchgeführt wurde. Zweitens: Wohl noch wichtiger ist jedoch die Kontrolle um Selektionseffekte, sofern die in die Schätzung eingehenden Erklärungskennzahlen gleichzeitig mit der oben begründeten Vorauswahl zusammenhängen. Dies wurde mit entsprechenden Schätzansätzen (Maximum-Likelihood-Selektionskorrektur, alternativ zweistufiges Verfahren nach Heckman) berücksichtigt, wobei sich allerdings zeigte, daß der mutmaßliche Selektionsprozeß mit den gegebenen Variablen nicht erkennbar war.

### ***Alterseinfluß variiert nach Tätigkeitsfeld***

Die Ergebnisse des – zunächst nicht nach Tätigkeitsfeldern differenzierten – Auswahldatensatzes weisen einen signifikanten Erklärungseinfluß des Alters aus (vgl. Tabelle). Die Abschätzung der quantitativen Bedeutsamkeit der verschiedenen Erklärungsvariablen anhand standardisierter Regressionskoeffizienten<sup>19</sup> offenbart dabei, daß die Altersterme den höchsten Erklärungsbeitrag unter den zur Verfügung stehenden Erklärungsvariablen liefern. Dieser Befund erfährt in struktureller Betrachtung insofern eine Differenzierung, als daß der Alterseinfluß bei den Leistungseinkommen der Angestellten, Arbeiter und Selbständigen unterschiedlich wirkt. Die Ergebnisse offenbaren für die An-

<sup>15</sup> Die Nettoeinkommen liegen in einer Unterteilung von 24 Klassen vor, was einen geringen Informationsverlust bedeutet – Klassenmitten verwendet.

<sup>16</sup> Vgl. GOREUX, L. M.: Income and Food Consumption, in: Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics, Nr. 10, Vol. 96/1960.

<sup>17</sup> Alternativ wäre eine Modellierung mit höheren Alters-Polynomen möglich.

<sup>18</sup> Dies sind 19 Branchendummies, 15 Bundesländerdummies und 8 Dummies für den höchsten beruflichen Ausbildungs- oder Hochschul-/Fachhochschulabschluß.

<sup>19</sup> Standardisierte Koeffizienten sind nicht dargestellt.

Tabelle:

Schrittweise Regressionsschätzung – ohne Selektionskorrektur<sup>a</sup> (in Klammern *t*-Statistik)

Abhängige Variable: ln(Nettoeinkommen)	vollständiger Auswahldatensatz			Selbständige <sup>b</sup>
		davon nur Angestellte	davon nur Arbeiter	
a <sub>0</sub>	9,08 (11,2) *	10,16 (9,1) *	9,30 (10,3) *	6,11 (34,7) *
a <sub>1</sub> zu ln(Alter)	- 0,64 (-3,7) *	- 0,94 (-3,9) *	- 0,60 (-3,2) *	redundant
a <sub>2</sub> zu 1/Alter	- 27,13 (-5,0) *	- 42,41 (-5,6) *	- 22,08 (-3,8) *	- 8,17 (-4,8) *
a <sub>3</sub> zu ln(Arbeitszeit)	0,37 (7,0) *	0,56 (6,9) *	redundant	0,37 (8,4) *
a <sub>4</sub> zu Darbeitslos <sub>r-1</sub>	- 0,16 (-7,4) *	- 0,18 (-5,6) *	- 0,09 (-4,0) *	- 0,40 (-4,8) *
a <sub>5</sub> zu DGeschlecht	0,17 (11,0) *	0,15 (7,5) *	0,27 (13,0) *	0,32 (12,4) *
...	...	...	...	...
n =	3200	1600	1370	4630 <sup>b</sup>
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0,29 *	0,35 *	0,30 *	0,18 *

<sup>a</sup> Schätzungen der letzten resultierenden Stepwise-Form. – <sup>b</sup> Schätzungen basieren nicht auf den Selektionskriterien für abhängig Beschäftigte. – \* – statistisch gesichert zu 1% Irrtumswahrscheinlichkeit; eine Überprüfung der Normalverteilungsannahme erfolgt über Normalverteilungsplots der geschätzten Residuen.

Quelle: Mikrozensus 2000; Berechnungen des IWH.

gestellten und Arbeiter auch hier eine entscheidende Rolle des Personenalters bei der Erklärung der Einkommenshöhe. Anders verhält es sich dagegen bei den Selbständigen, wo die Erklärungsgüte insgesamt schlechter ist und für das Alter danach ein monoton positiv wirkender Zusammenhang zum Einkommen ausgewiesen wird.

Für die Interpretation des Alterseinflusses ist zusätzlich von Interesse, wann der Effekt – getrennt nach den verschiedenen Tätigkeitsgruppen – am stärksten auf den Produktivitätsindikator wirkt und wie sich der Produktivitäts-Alters-Verlauf über die Erwerbsaltersspanne gestaltet. Zur graphischen Veranschaulichung dieser Frage wurde dazu die Schätzung in die Ausgangsform zurückübertragen. Der relative Alterseinfluß wird visualisiert, indem ceteris paribus das Personenalter in der parametrisierten Form des Modells variiert wird (zwischen 18 und 65 Jahren), wobei die anderen Faktoren eins gesetzt werden (vgl. Abbildung 2).<sup>20</sup> Die graphische Darstellung der Alters-Einkommens-Kurven liefert zwei Befunde: Erstens ergeben sich umgekehrt u-förmige Verläufe bei den Arbeitern und Angestellten, wobei sich die jeweiligen Maximapunkte, was keineswegs unerheblich ist, im Erwerbsaltersbereich von 18 bis 65 Jahren befinden; für die Selbständigen wirkt das Alter dagegen

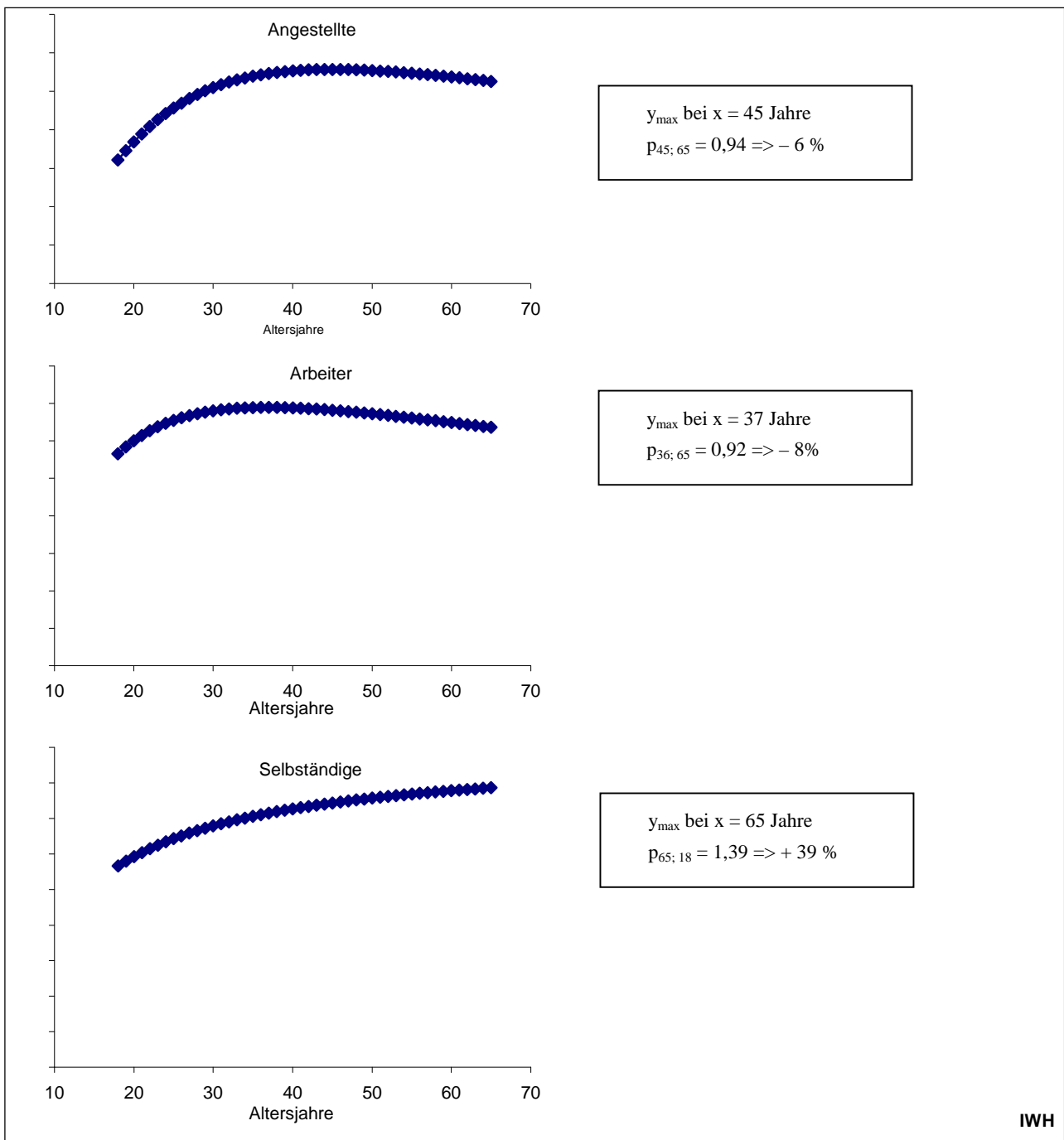
durchweg positiv. Zweitens liegt das Alter des maximalen Leistungsvermögens bei Arbeitern mit 37 Lebensjahren acht Jahre früher als bei Angestellten, die Leistungsverluste sind bis 65 aber mit ca. 8 bzw. 6 % gering.

Wie belastbar sind diese Befunde nun? Grundsätzlich kann eingewandt werden, daß die beschriebene Selektion leistungsnaher Einkommen plausibel, in letzter Konsequenz die angestrebte Leistungsnähe und damit Eignung als Produktivitätsindikator aber nicht nachprüfbar ist. Dies liegt in der Natur der Sache und muß akzeptiert werden. Weitere Einwände können die Unverzerrtheit der Ergebnisse betreffen, die insbesondere auf die exklusive Analyse von Wechslern abzielen. Verschiedene Arbeitsmarkttheorien – spezifisches Humankapital, Deferred-Payment und Matching – sprechen demnach dafür, daß sich ein Wechsel mit zunehmendem Alter weniger auszahlt.<sup>21</sup> Danach sind Ältere, die den Arbeitsplatz trotzdem wechseln, eine Selektion besonders produktiver und flexibler Personen, weil sich nur noch für diese ein Wechsel lohnt. Im hier präsentierten Ansatz würde dies zu einer Überzeichnung der Produktivität im Alter führen. Ein Vergleich der Alters- und Qualifikationsstruk-

<sup>20</sup> Eine Interpretation der absoluten Schätzwerte der Abhängigen ist insofern nicht zulässig.

<sup>21</sup> Vgl. für eine Übersicht der Theorien SCHNEIDER, L.: Zu alt für einen Wechsel? Zum Zusammenhang von Alter, Lohndifferenzialen und betrieblicher Mobilität. IWH-Diskussionspapiere Nr. 1/2007, S. 6-8.

Abbildung 2:  
Relative Einkommensunterschiede bei Altersvariation – Vergleich nach Berufsgruppen<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Da die Ordinatenwerte ceteris paribus berechnet werden, um den relativen Einfluß des Alters anhand der jeweiligen Schätzungen zu simulieren, sind die Niveauewerte zwischen den Berufsgruppen nicht vergleichbar und werden nicht angezeigt.

Quellen: Mikrozensus 2000; Berechnungen des IWH

tur zwischen Auswahlatz und Ursprungsdatensatz (einschließlich von Personen in Vorruhestandsregelungen) des Mikrozensus zeigt, daß die Zusammensetzung hinsichtlich des Alters deutlich, hinsichtlich der Qualifikationsstruktur dagegen kaum abweicht, was obigen Einwand zu bestätigen scheint. Andererseits wies der methodische Schätzansatz

mit Selektionskorrektur, der um diesen Effekt kontrollieren sollte, wiederum keinen prägnanten Unterschied zu den präsentierten Ergebnissen auf. Die vermutete Verzerrung könnte auch abgeschwächt oder kompensiert werden, da die Wechsleranalyse Produktivitätsvorteile, welche sich aus spezifischem,



langjährig angesammeltem und nicht transferierbarem Erfahrungswissen ergeben, vernachlässigt.

### **Fazit**

Insgesamt zeigt sich, daß sich die Befunde aus diesem Einkommensansatz und dem Linked-Employer-Employee-Ansatz<sup>22</sup> im wesentlichen stützen. Die Schätzungen führen zu der Schlußfolgerung, daß es eine allgemeine Alters-Leistungskurve nicht gibt, sondern wenigstens in Abhängigkeit von der Erwerbstätigkeitsart (Angestellte, Arbeiter, Selbständige) Heterogenität vorliegt. Der Leistungszeit bei Arbeitern liegt einige Jahre früher als bei Angestellten. Dies ist sachlich plausibel, weil der biologisch bedingte Leistungsverlust, der zweifellos existent ist, negativ und stärker auf mehr körperlich fordernde Tätigkeiten wirkt, wohingegen der Gewinn weicher Kompetenzen mit steigendem Alter positiv und stärker auf geistig-administrativ fordernde Tätigkeiten von Angestellten wirkt.

Die Analyse unterstreicht aber auch indirekt, daß dem richtigen Einsatz, der Motivation und Weiterqualifizierung von Erwerbstätigen für die Erzielung einer hohen Wertschöpfung große Bedeutung zukommt. Wenn durch die Arbeitsmarktprobleme Älterer in Deutschland der Eindruck entsteht, daß

diese grundsätzlich leistungsschwächer seien, sollten Gründe eher im institutionellen Umfeld gesucht werden. Die vorgelegten Ergebnisse liefern jedenfalls keine Hinweise auf ein allgemeines Altershandicap. Handlungsfelder liegen dort, wo die Einbindung Älterer in das Erwerbsleben behindert bzw. mit negativen Anreizen belegt wird. Dazu zählt die Reform der Frühverrentungsmöglichkeiten durch anreizneutrale Abschläge, des besonderen Kündigungsschutzes für Ältere und der Entgeltssicherungsklauseln. Insbesondere die Senioritätsentlohnung im öffentlichen Dienst und überhöhte Aktivierungslöhne infolge großzügiger Lohnersatzleistungen wirken leistungshemmend. Der Anteil der qualifizierten Tätigkeiten wird in Zukunft steigen, was für höhere Erfahrungsrenten spricht und damit sogar einen positiven Struktureffekt auf die durchschnittliche Produktivität ermöglichen könnte. Negative Konsequenzen für die gesamtwirtschaftliche Produktivität in einer älter werdenden Gesellschaft sind jedenfalls weder zwingend noch ohne Gestaltungsraum.

*Harald Lehmann*  
(*Harald.Lehmann@iwh-halle.de*)

## **Zeitpotential für berufliche Weiterbildung von Arbeitslosen wenig genutzt**

Schlagworte wie „Lebenslanges Lernen“ oder „Wissensgesellschaft“ weisen auf die unstrittige Bedeutung permanenter Weiterbildung für die ökonomische Entwicklung Deutschlands hin. Weniger klar ist hingegen, in welchem Umfang und unter welchen Bedingungen diese Weiterbildung tatsächlich betrieben wird.

Dies betrifft insbesondere solche Personengruppen, die keinen oder nur einen eingeschränkten Zugang zu den verschiedenen Formen der betrieblichen Weiterbildung im Rahmen eines klassischen Normalarbeitsverhältnisses (unbefristete Vollzeitbeschäftigung) haben.

Der Begriff der Weiterbildung wird hierbei im weiteren Sinne verstanden, betrifft also nicht nur klassische Weiterbildungsmaßnahmen beispielsweise

durch die Bundesagentur für Arbeit. Zu den Zielen der Weiterbildung gehören insbesondere die Verbesserung von Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Erhöhung des Wissens und der Qualifikation, um so die Beschäftigungschancen bzw. die Beschäftigungsstabilität zu erhöhen.

Bisherige Veröffentlichungen des IWH fokussierten dabei entweder auf Weiterbildungsaktivitäten im Rahmen atypischer Beschäftigungsverhältnisse<sup>23</sup> oder auf die Analyse von speziell auf Arbeitslose

---

<sup>22</sup> Vgl. SCHNEIDER, L., 2006, a. a. O.

---

<sup>23</sup> Vgl. insbesondere SAUERMAN, J.: Who invests in training if contracts are temporary? Empirical evidence for Germany using selection correction. IWH-Diskussionspapiere Nr. 14/2006. – REINOWSKI, E.; SAUERMAN, J.: Befristete Beschäftigung: kein Hindernis für die Weiterbildung geringqualifizierter Personen, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 3/2007, S. 83 ff.