

Bildungsrenditen von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland: Der Osten hat aufgeholt

Silke Anger
sanger@diw.de

Katie Lupo
klupo@diw.de

Fast 20 Jahre nach dem Fall der Mauer und dem damit in Ostdeutschland verbundenen Übergang auf eine Marktwirtschaft bestehen zwischen Ost- und Westdeutschland immer noch Unterschiede in der Entlohnung von Humankapital. Auswertungen der Daten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP) für vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer zeigen, dass die individuellen Erträge von Bildungsinvestitionen in Ostdeutschland zunächst zurückgegangen waren. Inzwischen ist ein zusätzliches Ausbildungsjahr in Ostdeutschland mit einem ebenso hohen Einkommenszuwachs verbunden wie in Westdeutschland. Allerdings liegen auch heute die Renditen für ausgewählte Bildungsabschlüsse in den alten Bundesländern deutlich höher als in den neuen: Im Jahr 2005 verdienten westdeutsche Hochschulabsolventen gut 60 % mehr als Beschäftigte ohne abgeschlossene Berufsausbildung. Der Vergleichswert für Ostdeutschland lag bei weniger als 40 %. Insgesamt sind die Erträge von Humankapitalinvestitionen im Osten unter Berücksichtigung des deutlich höheren Arbeitslosigkeitsrisikos geringer.

Besonders gut schneiden Ost-West-Migranten bei den Bildungsrenditen ab. Ein zusätzliches Bildungsjahr war im Jahr 2005 für ostdeutsche Männer in Vollzeitbeschäftigung, die in den Westen abgewandert sind, mit einem Einkommenszuwachs in Höhe von gut 11 % verbunden. Somit übertraf die Rendite der Ost-West-Migranten nicht nur die Bildungsrendite in Ostdeutschland, sondern auch die der westdeutschen Beschäftigten um über 2 Prozentpunkte. Dies deutet darauf hin, dass vorwiegend Arbeitskräfte mit besonderen Qualifikationen und am Arbeitsmarkt gut verwertbaren persönlichen Eigenschaften in den Westen gewandert sind.

Entwertung des ostdeutschen Humankapitals mit dem Fall der Mauer

Der Übergang von der sozialistischen Planwirtschaft zur sozialen Marktwirtschaft erforderte tiefgreifende Anpassungsprozesse in Ostdeutschland. In der DDR waren die Löhne aufgrund staatlicher Regulierung nur wenig gespreizt; sie reflektierten bei weitem nicht die Produktivität einer Arbeitskraft.¹ Ausbildung wurde daher auch nicht in dem Maße „belohnt“ wie beispielsweise in Westdeutschland. Mit dem Übergang auf die Marktwirtschaft war zu ver-

Nr. 10/2007

74. Jahrgang/7. März 2007

Inhalt

Bildungsrenditen von
Vollzeitbeschäftigten in Deutschland:
Der Osten hat aufgeholt
Seite **149**

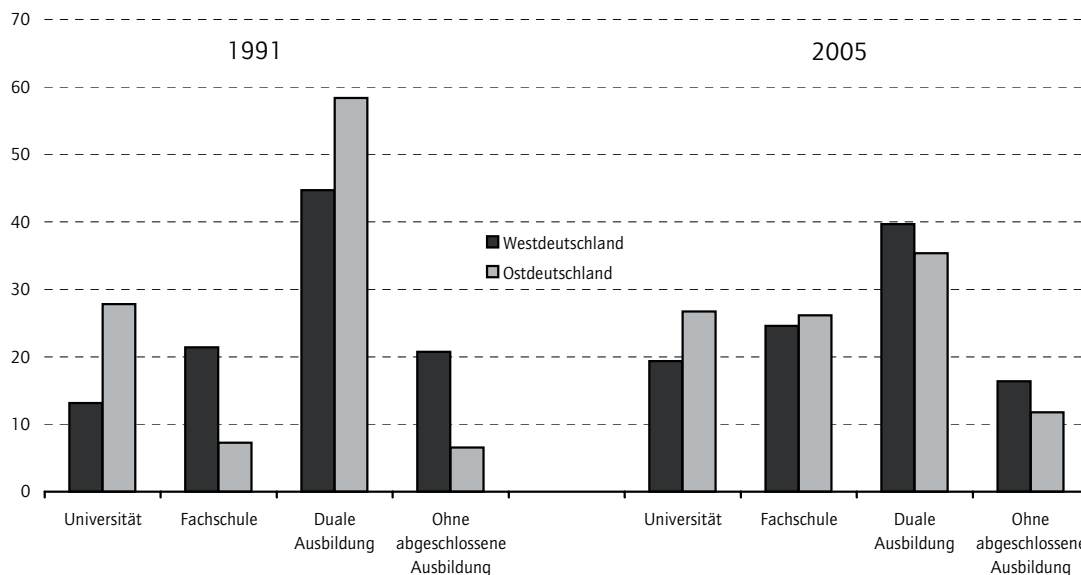
Architekturbüros: Ausweitung
der Berufshaftpflicht verstärkt
Marktkonzentration
Seite **159**

¹ Schwarze, J., Wagner, G. G.: Zur Entwicklung der Effektivlohnstruktur in den neuen Bundesländern. Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 23/1992.

Abbildung 1

Bevölkerung im Alter von 25 bis 65 Jahren nach Bildungsabschlüssen

Anteile in %



Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

muten, dass sich in Ostdeutschland eine ähnliche Lohnstruktur wie im Westen herausbilden würde. Hierbei war allerdings zu berücksichtigen, dass die im Sozialismus erworbenen Qualifikationen teilweise sehr spezifisch waren und möglicherweise kein Äquivalent in einer Marktwirtschaft finden würden. In der DDR angeeignete Fähigkeiten und Fertigkeiten, aber auch formale Qualifikationen wurden daher einer Neubewertung unterzogen. Dabei stellte sich heraus, dass das Know-how wie auch die Produktionstechniken vielfach veraltet waren. Studien über Bildungsrenditen in den ersten Transformationsjahren zeigen, dass in der DDR erworbenes Humankapital mit dem Zusammenbruch des sozialistischen Wirtschaftssystems teilweise entwertet wurde.² Aus heutiger Sicht stellt sich die Frage, ob und wie schnell sich die Lohnstruktur der neuen Bundesländer im weiteren Verlauf verändert hat, und wie die in der DDR erworbenen Qualifikationen entlohnt werden. Die hier vorgenommene Untersuchung der Entwicklung der ostdeutschen Bildungsrenditen seit der Wiedervereinigung gibt zudem Aufschluss darüber, inwieweit sich die ostdeutsche Lohnstruktur der marktwirtschaftlichen Entlohnung nach der Arbeitsproduktivität angeglichen hat.³

Höhere Bildungsabschlüsse im Osten

Ein regionaler Vergleich der Bildungsabschlüsse anhand von Daten des vom DIW Berlin in Zusammenarbeit mit Infratest Sozialforschung erhobenen Sozio-oekonomischen Panels (SOEP)⁴ zeigt, dass der Anteil der Bevölkerung im Alter von 25 bis 65 Jahren mit Universitätsabschluss kurz nach der deutschen Wiedervereinigung im Osten doppelt so hoch war wie im Westen; in Ostdeutschland war ein Fachschulabschluss dagegen weniger verbreitet als in Westdeutschland (Abbildung 1).⁵ In der Folgezeit haben die Zunahme der Anzahl der Universitätsabsolventen in den westdeutschen Bundesländern (um etwa ein Drittel) sowie die Verdreifachung der Zahl der ostdeutschen Fachschulabsolventen zu einer deutlichen Annäherung

² Bird, E. J., Schwarze, J., Wagner, G. G.: Wage Effects of the Move Toward Free Markets in East Germany. *Industrial and Labor Relations Review*, 47 (3), 1994, 390–400, und Krueger, A. B., Pischke, J.-S.: A Comparative Analysis of East and West German Labor Markets: Before and after Unification. Princeton University Working Paper Nr. 307, Princeton, NJ, 1992.

³ Alle Aussagen beziehen sich auf vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer, die nicht zwischen Ost- und Westdeutschland gewandert sind.

⁴ Das SOEP ist eine repräsentative Wiederholungsbefragung von erwachsenen Personen und privaten Haushalten, die jährlich bundesweit durchgeführt wird. Schupp, J., Wagner, G. G.: Maintenance of and Innovation in Long-Term Panel Studies. The Case of the German Socio-Economic Panel (SOEP). In: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 86, 2002, 163–175.

⁵ Universitätsabschlüsse schließen hier Fachhochschulabschlüsse mit ein, Fachschulen umfassen Berufsfachschulen, Schulen des Gesundheitswesens, Meisterausbildungen und Beamtenausbildungen.

der Anteilswerte geführt. Die duale Ausbildung, die in der DDR mit knapp 60 % der mit Abstand häufigste Bildungsabschluss war, verlor insgesamt in Deutschland bis zum Jahr 2005 stark an Bedeutung: In Ostdeutschland liegt dieser Wert inzwischen bei 35 %. In den westdeutschen Bundesländern sank der Anteil der Absolventen einer dualen Ausbildung auf 40 %; allerdings ist dieser Abschluss nach wie vor der häufigste Berufsabschluss. Einen bemerkenswerten Unterschied zwischen den alten und den neuen Bundesländern findet man in der Entwicklung des Anteils von Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung: In Ostdeutschland hatten 1991 lediglich 7 % keinen Berufsabschluss, in Westdeutschland lag der Vergleichswert bei 21 %. Während sich der Anteil der Gruppe ohne Berufsabschluss im Westen bis zum Jahr 2005 leicht reduzierte, verdoppelte er sich im Osten. Trotz dieses Anstiegs bleibt der Anteilswert in Ostdeutschland unter dem in Westdeutschland (16 %); auch sind in Ostdeutschland höhere Bildungsabschlüsse nach wie vor weiter verbreitet.

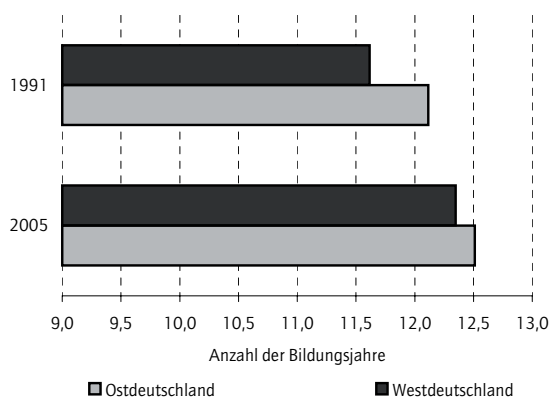
Für die nachfolgende Untersuchung der Bildungsrendite werden die einzelnen Bildungsabschlüsse in Bildungsjahre umgerechnet. Kurz nach der deutschen Wiedervereinigung betrug die durchschnittliche Dauer der Schul- und Berufsbildung in den neuen Bundesländern etwas mehr als 12 Jahre; sie erhöhte sich bis 2005 leicht auf 12,5 Jahre (Abbildung 2). Die durchschnittlichen Bildungsjahre in Westdeutschland stiegen im selben Zeitraum von 11,6 auf 12,4 Jahre.

Gehaltsunterschiede zwischen Bildungsgruppen

Um einen ersten Eindruck des Zusammenhangs zwischen Bildung und Einkommen zu gewinnen, bietet sich ein Vergleich der Arbeitsverdienste zwischen verschiedenen Bildungsgruppen an (Tabelle 1). Hierfür werden die Bruttomonatseinkommen einschließlich Bonuszahlungen – beispielsweise Gewinnbeteiligungen oder Weihnachtsgeld – von Arbeitnehmern verglichen, die nicht zwischen Ost- und Westdeutschland gewandert sind.⁶ Sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland steigt der Bruttoverdienst vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer tendenziell mit höherem Bildungsabschluss. Jedoch sind die Unterschiede zwischen der höchsten und der niedrigsten Bildungsgruppe im Osten im gesamten Beobachtungszeitraum geringer. Während im Jahr 1991 in den ostdeutschen Bundesländern vollzeitbeschäftigte Männer ohne Berufsabschluss mit einem Gehalt von 673 Euro im Monat 60 % des Einkommens von Universitätsabsolventen erzielten, erreichte diese Gruppe in Westdeutschland mit 1 781 Euro nur 52 % des Einkommens

Abbildung 2

Durchschnittliche Bildungsdauer von Personen mit abgeschlossener Ausbildung



Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

von Hochschulabsolventen. Anders stellt sich dies bei den weiblichen Arbeitskräften dar: West- wie ostdeutsche vollzeitbeschäftigte Frauen ohne Berufsausbildung erzielten 2005 nur noch etwa 50 % des Einkommens von Arbeitnehmerinnen mit Universitätsabschluss.

Ost-West-Vergleich der Arbeitseinkommen

Ein regionaler Vergleich der Brutto-Monatsverdienste zeigt, dass vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer in Ostdeutschland kurz nach der deutschen Wiedervereinigung nicht einmal die Hälfte des Arbeitseinkommens der Westdeutschen erzielten. Bei ostdeutschen Frauen mit Fachschulabschluss war diese Einkommenslücke am geringsten. Sie verdienten 55 % des westdeutschen Niveaus, ostdeutsche Männer mit Hochschulabschluss hingegen lediglich ein Drittel des Gehalts westdeutscher Universitätsabsolventen. Diese regionalen Einkommensdifferenzen wurden im Laufe der Zeit jedoch deutlich geringer. Die ostdeutschen Löhne einschließlich Bonuszahlungen erreichten im Jahr 2005 durchschnittlich 63 % des Westniveaus bei den Männern und 75 % bei den Frauen.⁷

⁶ Der Zusammenhang zwischen Ausbildung und Arbeitseinkommen wird im Folgenden nur für vollzeitbeschäftigte Männer und Frauen zwischen 25 und 65 Jahren untersucht (ohne Selbständige). Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Wohnortprinzip. Unberücksichtigt bleibt, ob ein Arbeitnehmer von seinem Wohnort zum Arbeitsplatz zwischen Ost- und Westdeutschland pendelt.

⁷ Diese Prozentzahlen liegen unter den Werten für die Angleichung der ostdeutschen Tariflöhne an die gewerkschaftlich ausgehandelten Löhne in Westdeutschland. Vergleiche Hans-Böckler-Stiftung: Datenkarte 2006. www.boeckler.de/cps/rde/xchg/SID-3D0AB75D-FDB1B360/hbs/hs.xsl/29692.html.

Tabelle 1

Durchschnittliche Verdienste vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer nach Bildungsabschlüssen¹

	1991			2005		
	Westdeutschland	Ostdeutschland	Verhältnis von Ost- zu West-Einkommen	Westdeutschland	Ostdeutschland	Verhältnis von Ost- zu West-Einkommen
	In Euro		In %	In Euro		In %
Männer						
Universität	3 441	1 129	32,8	5 082	3 123	61,5
Fachschule	2 405	990	41,2	3 511	2 130	60,7
Duale Ausbildung	2 089	839	40,2	3 225	1 978	61,3
Keine abgeschlossene Ausbildung	1 781	673	37,8	2 591	1 820	70,3
Gesamt	2 378	933	39,2	3 717	2 341	63,0
Frauen						
Universität	2 369	852	36,0	3 709	2 618	70,6
Fachschule	1 558	856	54,9	2 312	1 705	73,8
Duale Ausbildung	1 515	626	41,3	2 547	1 449	56,9
Keine abgeschlossene Ausbildung	1 273	508	39,9	1 797	1 321	73,5
Gesamt	1 581	708	44,8	2 610	1 943	74,5

1 Monatliche Bruttoeinkommen einschließlich Bonuszahlungen wie Gewinnbeteiligungen oder Weihnachtsgeld.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Leichter Rückgang der ostdeutschen Bildungsrenditen in den ersten Transformationsjahren

Um die Entlohnung des Humankapitals in der DDR und in Ostdeutschland kurz nach der Wende zu untersuchen, wird der ökonomische Standardansatz zur statistischen Schätzung von Bildungsrenditen verwendet, mithilfe dessen der Ertrag eines zusätzlichen Ausbildungsjahres berechnet werden kann (Kasten).⁸ Die Analyse beschränkt sich auf vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer. Dadurch kann keine allgemeingültige Aussage über die Humankapitalrenditen der Gesamtbevölkerung gemacht werden.

Die Ergebnisse dieses Ansatzes zeigen, dass Bildung in der DDR geringer entlohnt wurde als im Westen (Tabelle 2). Während 1989 das Arbeitseinkommen vollzeitbeschäftigter Männer in der DDR pro zusätzlichem Ausbildungsjahr um 6 % zunahm, betrug die westdeutsche Rendite im selben Jahr fast 9 %. Bei den Frauen war der regionale Unterschied etwas geringer: Ein weiteres Jahr Berufsausbildung brachte den vollzeitbeschäftigten Frauen in Ostdeutschland einen Einkommenszuwachs von 9 %; in Westdeutschland lag der Vergleichswert bei 11 %. In der DDR wurden Bildungsabschlüsse bei der Festsetzung der Löhne somit durchaus berücksichtigt, spiegelten jedoch in geringerem Maße die Arbeitsproduktivität eines Beschäftigten wider als im System der sozialen Marktwirtschaft in der alten Bundesrepublik Deutschland. Im Vergleich zwischen der sozialistischen Planwirtschaft und der Marktwirtschaft bestanden ebenfalls Unterschiede

in der Entlohnung der Berufserfahrung. In der DDR war ein zusätzliches Jahr Berufserfahrung für vollzeitbeschäftigte Männer mit einem Lohnzuwachs in Höhe von 1,2 % verbunden. Dies entsprach nicht einmal der Hälfte des Vergleichswertes in Westdeutschland (Männer: 4 %, Frauen: 7 %).

In den ersten Jahren nach der deutschen Wiedervereinigung sanken die Ausbildungsrenditen in Ostdeutschland sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Beschäftigten leicht. Am Arbeitsplatz erworbenes Humankapital erfuhr bei den Männern nur eine kurzfristige Entwertung und stieg bis zum Jahr 1991 für alle Vollzeitbeschäftigten an.

Berufserfahrung im Osten in den späteren Transformationsjahren weniger wert als in Westdeutschland

Bei der Untersuchung der Humankapitalentlohnung für die späteren Transformationsjahre werden zusätzliche Bestimmungsgrößen der Löhne, zum Beispiel die Betriebszugehörigkeitsdauer eines Arbeitnehmers und die Firmengröße, in die Analyse miteinbezogen.⁹ Die Bildungsrenditen können also nicht unmittelbar mit den zuvor gezeigten Renditen

⁸ Allerdings ist es anhand dieses Ansatzes schwierig, den Effekt nicht beobachteter, natürlicher Fähigkeiten und Eigenschaften einer Person vom reinen Bildungseffekt zu trennen. Besonders relevant wird dies bei der Analyse der Ost-West-Migranten.

⁹ Diese Informationen lagen für das Jahr 1989 bzw. für die ersten beiden Transformationsjahre nicht vor. Die Einbeziehung zusätzlicher Einflussfaktoren der Löhne schmälert den Bildungskoeffizienten, also den Teil der Entlohnung, der der Ausbildung zugeschrieben werden kann.

Tabelle 2

Humankapitalrenditen vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer während der frühen Transformationsjahre

In %

	Männer				Frauen			
	Deutsche Demokratische Republik	Neue Bundesländer		Bundesrepublik Deutschland	Deutsche Demokratische Republik	Neue Bundesländer		Bundesrepublik Deutschland
	1989	1990	1991	1989	1989	1990	1991	1989
Bildung	6,0	5,7	5,7	8,9	8,9	8,6	7,9	10,7
Berufserfahrung	1,2	0,7	1,9	4,2	2,4	2,7	2,6	6,8

1 Die jeweiligen Renditen sind als Lohnzuwachs je zusätzlichem Bildungsjahr bzw. je zusätzlichem Jahr an Berufserfahrung zu interpretieren. Alle ausgewiesenen Werte sind statistisch signifikant.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

für die DDR, aber sehr wohl im Zeitablauf verglichen werden. Um möglichst einheitliche Beschäftigtengruppen in den alten und den neuen Bundesländern zu vergleichen, werden zunächst die Humankapitalrenditen von Arbeitnehmern ermittelt, die nicht zwischen Ost- und Westdeutschland wanderten. Für den gesamten Zeitraum zwischen 1991 und 2005 lag die Rendite für ein zusätzliches Jahr Berufsausbildung für männliche Vollzeitbeschäftigte im Westen bei gut 8 %, während sie bei ostdeutschen Männern nur knapp 7 % betrug (Tabelle 3). Die weiblichen Arbeitskräfte waren dagegen im Durchschnitt für den gesamten Zeitraum im Osten erfolgreicher als im Westen: Pro zusätzlichem Ausbildungsjahr stieg der Arbeitsverdienst im Westen um gut 6 %, im Osten um gut 7 %. Unberücksichtigt bleibt dabei, dass in Ostdeutschland eine stärkere Selektion der vollzeitbeschäftigten Arbeitskräfte stattfindet, da weniger qualifizierte Personen angesichts der hohen Arbeitslosigkeit oft nur Teilzeitstellen finden oder arbeitslos sind.

Für im Berufsleben erworbenes Humankapital gab es für beide Geschlechter in Westdeutschland einen

höheren Lohnaufschlag als in Ostdeutschland. Die Unterscheidung der Berufserfahrung, die noch in der DDR gesammelt wurde, von der später erworbenen Berufserfahrung, zeigt, dass die im Sozialismus erworbenen Fähigkeiten weniger wertvoll waren: Während ein zusätzliches Beschäftigungsjahr im sozialistischen System für den Zeitraum nach 1990 kaum einen Ertrag brachte, profitierten Frauen und Männer von „marktwirtschaftlicher“ Berufserfahrung (Männer gut 8 %, Frauen gut 4 %).¹⁰

Im Gegensatz zur Berufserfahrung wurde die Betriebszugehörigkeit eines Arbeitnehmers, die firmenspezifisches Humankapital abbildet, im Osten gleich gut und bei den weiblichen Beschäftigten sogar besser entlohnt als in Westdeutschland. Ein weiteres Beschäftigungsjahr im selben Unternehmen war für männliche Beschäftigte mit einem Lohnaufschlag in Höhe von 1 % verbunden. Bei

10 In Westdeutschland ist die länger zurückliegende Berufserfahrung zwar auch mit deutlich geringeren Erträgen verbunden als aktuellere Beschäftigungsjahre, jedoch ist der Einfluss der Berufserfahrung vor 1990 höher als im Osten.

Tabelle 3

Humankapitalrenditen vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer für den Zeitraum von 1991 bis 2005¹

In %

	Männer			Frauen		
	Westdeutschland	Ostdeutschland ²		Westdeutschland	Ostdeutschland ²	
Bildung	8,2	6,8	6,8	6,3	7,2	7,2
Berufserfahrung	3,4	0,4	–	3,7	1,3	–
Betriebszugehörigkeitsdauer	1,1	1,0	0,8	1,3	2,5	2,5
Berufserfahrung DDR	–	–	0,0	–	–	0,7
Berufserfahrung seit 1990	–	–	8,3	–	–	4,4

1 Im statistischen Schätzmodell wird für demographische Einflüsse sowie für Firmengröße, Branche und Jahreseffekte kontrolliert. Die jeweiligen Renditen sind als Lohnzuwachs je zusätzlichem Bildungsjahr bzw. je zusätzlichem Jahr an Berufserfahrung oder Betriebszugehörigkeit zu interpretieren. Alle ausgewiesenen Werte bis auf Berufserfahrung Männer Ostdeutschland sind statistisch signifikant.

2 In der linken Spalte für Ostdeutschland wird die gesamte Berufserfahrung berücksichtigt, während in der rechten Spalte zwischen Berufserfahrung in der DDR und seit 1990 unterschieden wird.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Kasten

Schätzung von Bildungsrenditen

Der Standardansatz zur Schätzung von Bildungsrenditen geht auf die Humankapitaltheorie zurück, die eine Erweiterung der neoklassischen Theorie des Arbeitsmarktes darstellt. Die Grundidee ist, dass in Form von schulischer und beruflicher Ausbildung in Humankapital investiert wird und diese Investitionen die Arbeitsproduktivität erhöhen. Da sich die Arbeitsproduktivität einer Person in deren Entlohnung widerspiegelt, wirft der entstehende Humankapitalstock eine Rendite in Form von höheren Löhnen ab.

Ausgehend davon entwickelte Mincer (1974) ein theoretisches Modell, von dem er die folgende Lohngleichung ableitete:

$$\log W = \beta_0 + \beta_1 * \text{Bildung} + \beta_2 * \text{Berufserfahrung} + \beta_3 * \text{Berufserfahrung}^2 + \varepsilon$$

- $\log W$: logarithmierte Bruttostundenlöhne
- Bildung: Dauer der Schul- und Berufsausbildung in Jahren
- Berufserfahrung: Berufserfahrung in Jahren
- ε : Störterm
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$: zu schätzende Koeffizienten

Die Koeffizienten dieser Gleichung können empirisch geschätzt werden. Während die Bildungsvariable durch formale Bildung erworbenes Humankapital abbildet, stellt die Berufserfahrung jenes Humankapital dar, das im Arbeitsleben erworben wird. Der Störterm enthält alle Faktoren, die den Lohn einer Arbeitskraft beeinflussen, jedoch nicht durch Bildung oder Berufserfahrung abgebildet werden. Der geschätzte Koeffizient der Bildungsvariablen (β_1) misst die Rendite für jedes zusätzliche Bildungsjahr (in logarithmierten Löhnen), die Koeffizienten der Erfahrungsvariablen (β_2, β_3) messen die Rendite der Berufserfahrung. Der quadratische Term der Berufserfahrung dient der Darstellung eines konkaven Verlaufs des Erfahrungs-Verdienst-Profiles: Der Verdienst wächst mit steigender Berufserfahrung in den ersten Jahren und fällt später wieder ab.

Über die hier im Standardansatz dargestellten Variablen hinaus können weitere Größen in die Gleichung aufgenommen werden, von denen man annimmt, dass sie einen Einfluss auf die Lohnbildung haben. Jedoch gibt es auch unbeobachtete Größen, wie zum Beispiel individuelle Fähigkeiten, die sowohl den Bildungsabschluss als auch den Lohn eines Arbeitnehmers beeinflussen. Für den wahrscheinlichen Fall eines positiven Zusammenhangs zwischen unbeobachteter, natürlicher Begabung und Ausbildung führt dies zu einer Überschätzung der Bildungsrenditen. Diese Verzerrung kann durch neuere Schätzmethoden oder durch die Einbeziehung weiterer Größen – beispielsweise messbarer kognitiver Fähigkeiten oder gemessenen „Sozialkapitals“ wie etwa ehrenamtliche Tätigkeiten – zur Approximation von unbeobachteten Fähigkeiten korrigiert werden.¹

¹ Zum Einfluss messbarer kognitiver Fähigkeiten auf den Arbeitsverdienst siehe: Anger, S., Heineck, G.: Cognitive Abilities and Labour Market Outcomes. DIW Diskussionspapier Nr. 655, Dezember 2006.

den Frauen gab es einen deutlichen regionalen Unterschied zwischen den Erträgen firmenspezifischen Humankapitals. Die Rendite für ein weiteres Jahr Betriebszugehörigkeit beträgt für Frauen im Westen nur 1,3 %, im Osten dagegen 2,5 %.

Bildungsrenditen im Osten sind gestiegen

Eine separate Analyse für die einzelnen Jahre zeigt, dass sich die Renditen für Bildungsinvestitionen in Westdeutschland für alle vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer über den beobachteten Zeitraum hinweg auf einem relativ stabilen Niveau zwischen 7 % und 9 % bewegten (Tabelle 4). In den ostdeutschen Bundesländern waren die Bildungserträge in den ersten

Jahren nach dem Übergang zum marktwirtschaftlichen System deutlich geringer. Ein zusätzliches Bildungsjahr steigerte das Arbeitseinkommen im Jahr 1991 um lediglich 5 %. Jedoch fanden schon in den frühen Transformationsjahren Anpassungen der ostdeutschen Lohnstruktur an die westliche Entlohnung von Humankapital statt. Sowohl für männliche als auch für weibliche Beschäftigte in Ostdeutschland stiegen die Bildungsrenditen seit 1991 stark an. Zwischen 1991 und 1993 steigerten sich die ostdeutschen Ausbildungsrenditen um ein Drittel und erreichten bei den Frauen bereits 1995 westdeutsches Niveau, bei den Männern zwei Jahre später. Damit war das Wachstum der ostdeutschen Erträge für Ausbildung jedoch keineswegs beendet. Sie stiegen in den folgenden Jahren nochmals um ein

Tabelle 4

Bildungsrenditen vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer von 1984 bis 2005¹

In %

Jahr	Insgesamt		Männer		Frauen	
	Westdeutschland	Ostdeutschland	Westdeutschland	Ostdeutschland	Westdeutschland	Ostdeutschland
1984	8,5	–	8,2	–	8,4	–
1985	9,1	–	9,2	–	8,6	–
1986	8,4	–	8,6	–	7,4	–
1987	8,7	–	9,5	–	6,5	–
1988	9,0	–	8,8	–	9,1	–
1989	8,3	–	8,2	–	8,0	–
1990	8,3	–	8,4	–	7,8	–
1991	8,0	5,0	8,8	5,2	5,8	4,7
1992	8,8	5,4	9,2	4,9	7,8	6,2
1993	8,4	6,6	8,5	6,1	8,3	7,2
1994	7,5	6,4	7,6	6,5	7,5	6,2
1995	7,3	6,5	7,6	6,0	6,3	7,3
1996	7,3	7,0	8,1	6,9	5,3	7,0
1997	6,7	6,9	6,9	7,4	6,4	6,2
1998	7,1	7,7	8,0	7,7	5,2	7,8
1999	7,3	7,6	8,3	7,3	5,0	7,9
2000	8,1	8,5	8,5	8,7	6,6	8,1
2001	7,8	8,8	8,1	8,3	6,6	9,4
2002	8,2	7,9	9,2	7,0	5,6	9,2
2003	8,2	7,6	9,2	6,2	5,4	9,4
2004	7,4	8,6	7,8	8,2	5,7	9,1
2005	7,5	7,7	8,8	9,6	4,3	5,4

¹ Im statistischen Schätzmodell wird für demographische Einflüsse sowie für Firmengröße, Branche und Jahreseffekte kontrolliert. Die jeweiligen Renditen sind als Lohnzuwachs je zusätzlichem Bildungsjahr zu interpretieren. Alle ausgewiesenen Werte sind statistisch signifikant.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin

DIW Berlin 2007

gutes Viertel an. Im Jahr 2005 brachte ein zusätzliches Jahr schulische oder berufliche Bildung für alle Vollzeitbeschäftigten einen Ertrag in Höhe von fast 8 % und liegt somit aktuell leicht über dem Niveau der westlichen Bundesländer (7,5 %). Weibliche Beschäftigte im Osten hatten in den aktuelleren Jahren sogar einen deutlichen Renditevorsprung gegenüber ihren Kolleginnen im Westen.

Da sich diese Studie nur auf vollzeitbeschäftigte Arbeitnehmer bezieht, wird hier allerdings nicht berücksichtigt, dass sich aufgrund der deutlich höheren Arbeitslosenraten in Ostdeutschland für eine erheblich größere Anzahl von arbeitslosen Personen die Bildungsinvestitionen zeitweise gar nicht auszahlen. Jedoch bestätigt sich der Trend steigender Bildungsrenditen im Osten, wenn man zusätzlich berücksichtigt, dass weniger qualifizierte Arbeitskräfte stärker von der Arbeitslosigkeit betroffen sind oder oft nur Teilzeitstellen finden.

Bildung von Ost-West-Migranten zahlt sich besser aus

Um die Effekte der verschiedenen Lohnsysteme und der unterschiedlichen Qualität von Humankapital zwischen Ost- und Westdeutschland voneinander zu trennen, wurden die Bildungsrenditen in der

bisherigen Analyse nur für Beschäftigte untersucht, die nicht zwischen Ost- und Westdeutschland wanderten. Eine Beschäftigtengruppe, die gesondert betrachtet wird, ist die der sogenannten Ost-West-Migranten. Dies sind Personen, die ihre Qualifikationen größtenteils in der DDR und in den neuen Bundesländern erworben haben, nach der deutschen Wiedervereinigung in den Westen abgewandert sind und daher auch dem westdeutschen Entlohnungssystem unterliegen.¹¹ Das hier gewählte Vorgehen gibt Aufschluss darüber, wie in der DDR erworbene Fähigkeiten in einer etablierten Marktwirtschaft belohnt werden und lässt Schlüsse zu, ob die niedrigeren Bildungsrenditen in den ersten Transformationsjahren Ostdeutschlands auf das unterschiedliche Lohnsystem oder auf die geringere Qualität des in der DDR erworbenen Humankapitals zurückzuführen sind.

Die Ausbildungsrendite der Ost-West-Migranten bewegte sich schon in den ersten Jahren der deutschen Wiedervereinigung über dem ostdeutschen Niveau (Tabelle 5). Ostdeutsche, die 1992 in Westdeutschland beschäftigt waren, erhielten pro zusätzlichem Bildungsjahr ein 8 % höheres Bruttoeinkommen. Diese

¹¹ Schwarze, J., Wagner, G. G.: Abwanderung von Arbeitskräften und Einkommenspolitik in Ostdeutschland. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 5/1992.

Tabelle 5

Bildungsrenditen vollzeitbeschäftigter Ost-West-Migranten¹

In %

Jahr	Insgesamt	Männer
1992	8,1	5,5
1993	10,2	7,1
1994	9,7	5,8
1995	11,6	8,1
1996	13,6	7,1
1997	8,6	8,1
1998	5,7	7,2
1999	11,6	9,1
2000	12,2	9,6
2001	11,6	9,1
2002	11,2	8,0
2003	12,3	7,9
2004	12,6	9,5
2005	13,8	11,3

¹ Im statistischen Schätzmodell wird für demographische Einflüsse sowie für Firmengröße, Branche und Jahreseffekte kontrolliert. Die jeweiligen Renditen sind als Lohnzuwachs je zusätzlichem Bildungsjahr zu interpretieren. Die für Männer ausgewiesenen Werte sind alle statistisch signifikant.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Rendite lag deutlich über der in Ostdeutschland (gut 5 %), erreichte jedoch nicht das Niveau westdeutscher Beschäftigter, die nicht aus Ostdeutschland immigriert sind (knapp 9 %). Bei den Männern fällt der Unterschied in der Bildungsrendite zwischen ehemaligen DDR-Bürgern und ihren westdeutschen Kollegen größer aus.¹² Dies spricht – insbesondere angesichts zu vermutender, besonderer persönlicher Eigenschaften (wie Ehrgeiz oder Motivation) bei Ost-West-Migranten – dafür, dass im Sozialismus erworbene Fähigkeiten nicht von Anfang an in vollem Maße produktiv in der Marktwirtschaft einsetzbar waren.¹³ In den Folgejahren löste sich dieser Renditerückstand auf. Seit Ende der 90er Jahre zahlten sich die Bildungsinvestitionen für Ost-West-Migranten durchweg besser aus als die Investitionen ihrer westdeutschen Kollegen und Kolleginnen. Im Jahr 2005 erbrachte ein zusätzliches Bildungsjahr für männliche Ost-West-Migranten in Vollzeitbeschäftigung sogar einen Einkommenszuwachs in Höhe von gut 11 %. Dies deutet darauf hin, dass vor allem Arbeitskräfte mit herausragenden Qualifikationen und günstigen Eigenschaften in den Westen abwanderten.

Bildungsabschlüsse im Westen immer noch besser entlohnt

In der bisherigen Untersuchung der Erträge von Humankapitalinvestitionen in Ost- und Westdeutschland wurden gemäß des ökonomischen Standardansatzes einzelne Bildungsabschlüsse

in Bildungsjahre umgerechnet. Dabei wurde die Annahme zugrunde gelegt, dass die Rendite für jedes zusätzliche Bildungsjahr unabhängig von der Ausbildungsart gleich groß ist. Da sich jedoch der Wert einer Ausbildung in der Regel an einem erfolgreichen Abschluss bemisst, kann man davon ausgehen, dass nicht alle Bildungsjahre den gleichen Ertrag abwerfen. Die Linearitätsannahme soll daher im Folgenden gelockert werden, indem die Erträge einzelner Abschlüsse berechnet werden. Hierfür werden die Arbeitseinkommen von Personen mit verschiedenen Berufsabschlüssen (Universität, Fachschule, duale Ausbildung) mit den Einkommen einer Vergleichsgruppe, Beschäftigte ohne Berufsabschluss, verglichen.

Erwartungsgemäß haben Hochschulabsolventen sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland ein weitaus höheres Einkommen als alle anderen Beschäftigtengruppen. In Westdeutschland verdienten Vollzeitbeschäftigte mit Universitätsabschluss in den Jahren 1991 bis 2005 zwischen 55 % und 75 % mehr als solche ohne abgeschlossene Berufsausbildung (Abbildung 3). Ein Fachschulabschluss war für vollzeitbeschäftigte Arbeitskräfte dagegen mit einem Lohnaufschlag von durchschnittlich etwa 25 % verbunden, eine Berufsausbildung mit einem Plus von knapp 20 %. Während sich der Lohnvorsprung von Universitäts- und Fachschulabsolventen im Vergleich zu Beschäftigten ohne Berufsabschluss über den gesamten Zeitraum leicht verringerte, zeigte sich für Beschäftigte mit abgeschlossener dualer Ausbildung kaum eine Veränderung des Trends.

Ein Vergleich zwischen den alten und den neuen Bundesländern lässt erkennen, dass sich Universitätsabschlüsse in Westdeutschland über den gesamten Zeitraum besser auszahlten. Im Jahr nach der Wiedervereinigung erhielten Vollzeitbeschäftigte in Ostdeutschland für ihren Universitätsabschluss einen Bonus gegenüber der Referenzgruppe in Höhe von 25 %, Hochschulabsolventen in Westdeutschland dagegen knapp 60 %. Diese Diskrepanz hat deutlich abgenommen: Westdeutsche Hochschulabsolventen verdienten 2005 60 % mehr als ihre Kollegen ohne Berufsausbildung, während sich der vergleichbare Lohnvorsprung in Ostdeutschland auf knapp 40 % belief. Anders sah es in Ostdeutschland hingegen bei den Renditen für Fachschulabschlüsse und duale Ausbildungen aus. Diese überstiegen die westdeutschen Erträge für die entsprechenden Berufsabschlüsse in den frühen Transformationsjahren,

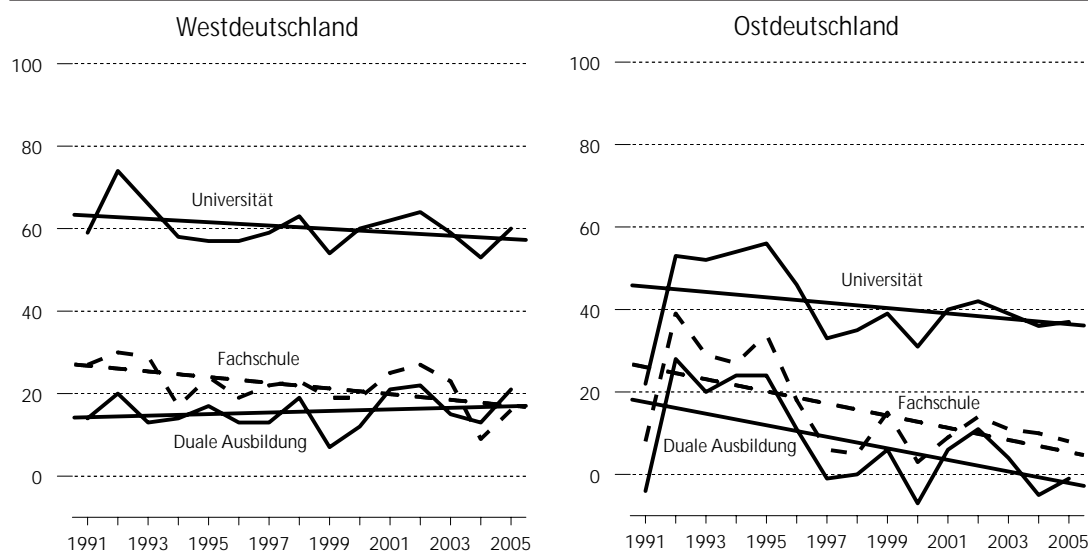
¹² Eine gesonderte Auswertung für weibliche Arbeitskräfte ist aufgrund der geringen Fallzahl der Ost-West-Migrantinnen im Datensatz nicht sinnvoll.

¹³ Darüber hinaus können die geringeren Arbeitseinkommen von Ost-West-Migranten in den ersten Jahren der deutschen Wiedervereinigung auch mit deren kürzeren Betriebszugehörigkeitsdauern in den westlichen Unternehmen erklärt werden.

Abbildung 3

Renditen für Bildungsabschlüsse vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer von 1991 bis 2005¹

In %



¹ Im statistischen Schätzmodell wird für demographische Einflüsse sowie für Firmengröße, Branche und Jahreseffekte kontrolliert. Die jeweiligen Renditen sind als Lohnaufschlag gegenüber der Vergleichsgruppe, Vollzeitbeschäftigte ohne Berufsabschluss, zu interpretieren.

Quellen: Das Sozio-oekonomische Panel; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

sanken jedoch ab Mitte der 90er Jahre rapide ab. Im Jahr 2005 waren die Renditen für Fachschulabschlüsse in Westdeutschland etwa doppelt so hoch wie in den neuen Bundesländern, Abschlüsse dualer Ausbildung zahlten sich im Westen sogar um ein Vielfaches besser aus. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich Bildungsinvestitionen für die Gesamtbevölkerung in Westdeutschland noch deutlich besser auszahlen als in Ostdeutschland, da das durchschnittliche Arbeitslosigkeitsrisiko in etwa nur halb so groß ist wie in den neuen Bundesländern.

Fazit

Obwohl sich die ostdeutsche Lohnstruktur seit der Wiedervereinigung stark gewandelt hat, bestehen immer noch Unterschiede in der Entlohnung zwischen Ost- und Westdeutschland. Der regionale Vergleich der Gehälter vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer für verschiedene Bildungsgruppen verdeutlicht, dass die Löhne westdeutscher Arbeitskräfte immer noch deutlich über dem ostdeutschen Lohnniveau liegen. Statistische Auswertungen der Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) ergaben, dass die Rendite für ein zusätzliches Bildungsjahr in den ostdeutschen Bundesländern das westdeutsche Niveau erreicht hat. Gleichzeitig werden jedoch

die einzelnen Berufsabschlüsse in Westdeutschland noch immer stärker belohnt.

Der scheinbare Widerspruch zwischen den in den ostdeutschen Bundesländern aktuell sogar höheren Renditen pro zusätzlichem Bildungsjahr und den gleichzeitig niedrigeren Erträgen, die mit einem Berufsabschluss – insbesondere mit einem Universitätsabschluss – im Osten verbunden sind, lässt sich teilweise auch durch die unterschiedliche Ausbildungsdauer in Ost- und Westdeutschland erklären. Der zum Abschluss einer Berufsausbildung benötigte Zeitraum ist in Ostdeutschland geringer als in Westdeutschland. Den in Ostdeutschland niedrigeren Erträgen für Bildungsabschlüsse steht somit auch eine geringere Anzahl von Jahren gegenüber, in denen Bildungsinvestitionen getätigt wurden.

Trotz immer noch bestehender, erheblicher Niveauunterschiede in den Arbeitseinkommen zwischen Ost und West hat sich die Lohnstruktur weitgehend angepasst. Sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland werden Investitionen in Schul- und Berufsausbildung auf dem Arbeitsmarkt deutlich belohnt. Berücksichtigt man zudem, dass höher qualifizierte Arbeitskräfte einem weitaus geringeren Arbeitslosigkeitsrisiko ausgesetzt sind, fällt der Gesamtgewinn, der mit Bildungsinvestitionen verbunden ist, noch um einiges höher aus.

Architekturbüros: Ausweitung der Berufshaftpflicht verstärkt Marktkonzentration

Der Markt für Architekten- und Ingenieursleistungen zeigt eine starke Segmentation. Einer kleinen Zahl umsatzstarker Bürogesellschaften steht eine Vielzahl von Einzelbüros gegenüber, die am Rande oder unterhalb der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit arbeiten. Haftungs- und Deckungsausweitungen haben erhöhte Versicherungskosten für Architekturbüros zur Folge. Sie verschärfen die Anbietersegmentation und führen kurzfristig zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit in dieser Branche.

Reimund Schwarze
rschwarze@diw.de

Architekten und Ingenieure sehen sich einer wachsenden Haftungslast ausgesetzt, die sich in erhöhten Versicherungskosten niederschlägt.¹ Der zunehmende Rückzug des Staates aus der Bauordnung (bei fortbestehender Haftung dieser Berufsgruppen für den Bauerfolg) und neue EU-Regeln zur Ausschreibung von freiberuflichen Leistungen (mit der Folge einer Ausweitung von Gesamtschuldverhältnissen) bringen Architekten und Ingenieure unter steigenden Haftungsdruck. Zugleich rücken neue Risiken durch den Ausbau des Verbraucherschutzes ins Visier. Ein aktuelles Beispiel ist die Ausweitung der Architektenhaftung für Baugrundrisiken.² Nach Verlautbarungen der Versicherungswirtschaft drohen den Architekten aktuell zwei- bis dreifach höhere Prämien für die Berufshaftpflicht durch die Einführung eines Direktanspruchs gegen die Versicherer im Rahmen der Reform des Versicherungsvertragsgesetzes (VVG).³ Dieser Beitrag untersucht die Einkommens- und Beschäftigungseffekte erweiterter Haftungs- und Deckungstatbestände bei Architekturbüros.

Umsatz- und Beschäftigtenstruktur

Der Bereich Architektendienstleistungen⁴ ist in sich sehr heterogen. Einer großen Zahl kleiner und sehr kleiner Einzelbüros mit einem Jahresumsatz von weniger als 100 Tsd. Euro, die unterhalb der Grenze zur Eigenwirtschaftlichkeit arbeiten, steht eine über die Umsatzklassen stark streuende Zahl von Bürogesellschaften gegenüber, bei denen im Durchschnitt zehn Personen tätig sind und die einen Jahresumsatz von durchschnittlich rund 1 Mill. Euro erwirtschaften (Abbildung).

¹ In einer aktuellen Studie geben drei von vier befragten Architekten an, dass sie durch die Rechtsprechung und Gesetzgebung zukünftig eine verschärfte Haftung für von ihnen erbrachte Leistungen erwarten. Institut für Mittelstandsökonomie der Universität Trier (Hrsg.): Wettbewerbssituation im Wandel. Architekten und Planer vor großen Herausforderungen. Trier 2004, 15. www.inmit.de/download/studie_architekten.pdf.

² Greiving, S.: Der Baugrund: Haftungsrisiken für Architekten und Stadtplaner. DAB 3/06.

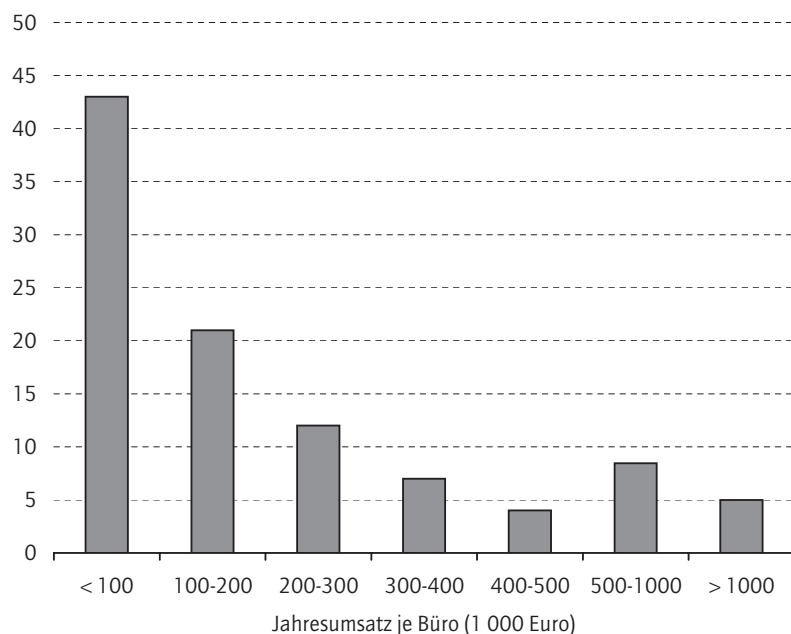
³ Kernpunkte des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft zur Reform des Versicherungsvertragsgesetzes. Mai 2006. www.gdv.de/Downloads/Pressemeldungen_2006/Argumentarium_VVG.pdf.

⁴ Unter Architektendienstleistungen werden hier sämtliche Leistungen in den Sektoren Hochbau- und Innenarchitektur, Orts-, Regional- und Landesplanung sowie Garten- und Landschaftsgestaltung (WZ 74.20.1., 74.20.2., 74.20.3.) verstanden.

Abbildung

Architektur- und Ingenieurbüros nach Umsatzklassen

Anteile an allen Büros in %



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 2, Reihe 1.6.2, 1995.

DIW Berlin 2007

Da die Wirkungen einer Verteuerung der Haftpflichtversicherungsprämien je nach Bürogröße sehr unterschiedlich ausfallen, werden im Folgenden verschiedene Typen von Büros betrachtet:

- Typ A (Einzelbüro): Jahresumsatz weniger als 250 000 Euro (Durchschnitt: 86 000 Euro), bis zu zwei Erwerbstätige.
- Typ B (Bürogesellschaft): Jahresumsatz größer als 250 000 Euro (Durchschnitt: 961 000 Euro), im Durchschnitt zehn Erwerbstätige.
- Zusätzlich wird als Typ C ein fiktives mittleres Büro gebildet mit einem Jahresumsatz von 250 000 Euro und 3,3 Erwerbstätigen. Typ C ist ein mit der Zahl der Unternehmen gewichteter Durchschnitt aus den Bürotypen A und B und wird im Folgenden als „mittleres Büro“ bezeichnet.

Für diese Typen weist die Dienstleistungsstatistik des Jahres 2002 die in Tabelle 1 dargestellten Strukturkennzahlen aus.

Die Jahresversicherungsprämien für diese Bürotypen betragen in der gegenwärtigen Vertragsstruktur gemäß Angaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV):

- Typ A (Einzelbüro): 3 000–4 000 Euro
- Typ B (Bürogesellschaft): 17 000–18 000 Euro
- Typ C (mittleres Büro): 7 000–8 000 Euro.

Diese Angaben beziehen sich auf Verträge mit Höchstsummen für Personenschäden von 2 Mill. Euro und Sachschäden von 200 Tsd. bzw. 500 Tsd. Euro bei einer Selbstbeteiligung von 2 500 Euro je Schadensfall. Es gelten die üblichen Risikoabschlüsse (grobe Fahrlässigkeit etc.).

Laut Angaben des GDV muss bei einer Deckungsausweitung, wie sie jetzt durch den geplanten Direktanspruch gegen die Versicherer im Rahmen der VVG-Reform entstünden, mit einer Verdoppelung bis Verdreifachung der Versicherungsprämien für die Berufshaftpflicht gerechnet werden; hier wird eine 2,5-fach höhere Prämie unterstellt. Dadurch ergibt sich ein Szenario „Deckungsausweitung“ für die Architektenhaftpflicht mit Prämien von

- Typ A (Einzelbüro): rund 9 000 Euro
- Typ B (Bürogesellschaft): rund 43 000 Euro
- Typ C (mittleres Büro): rund 19 000 Euro.

Einkommens- und Beschäftigungseffekte

Die Wirkungen dieser Kostenerhöhung auf die Gewinne und die Beschäftigung in diesem Sektor werden im Folgenden, differenziert nach Büroklassen, mithilfe eines Modells abgeschätzt. Dabei wird von den folgenden Prämissen ausgegangen:

- Die Preise für Architektenleistungen bestimmen sich durch die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), die seit 1996 nicht mehr angepasst wurde und bis auf Weiteres nicht angepasst werden wird. Die Preise für Architektenleistungen sind insoweit fix, sodass Zusatzkosten der Büroföhrung in vollem Umfang den Ertrag und die Rendite des eingesetzten Eigenkapitals schmälern.
- Es gibt eine kritische Rendite auf das eingesetzte Eigenkapital, bei deren Unterschreitung Büros schließen müssen. Sie wird auf 8 % des Eigenkapitals festgesetzt.
- Die bei einer Unterschreitung der kritischen Rendite freigesetzten Erwerbspersonen finden kurzfristig keine alternative Beschäftigung im Sektor. Langfristig werden sie in den noch rentablen Büros beschäftigt oder sie arbeiten als Einzelbüros im Nebenerwerb.

Die Kostenstrukturstatistik weist als gewichteten Durchschnittswert für das eingesetzte Eigenkapital je Büro in der Klasse bis 250 Tsd. Euro Umsatz (Typ A) einen Wert von 28 000 Euro aus (Tabelle 2) und einen durchschnittlichen Bruttoertrag von 38 000 Euro. Auf der Grundlage einer Erhebung der TU Berlin wird bei der Ermittlung des Nettoertrags ein kalkulatorischer Unternehmerlohn je Inhaber

von 46 400 Euro angesetzt.⁵ Bei durchschnittlich 1,1 Inhabern je Büro des Typs A ergibt sich ein rechnerischer Unternehmerlohn je Büro von 52 000 Euro. Der Nettoertrag der Einzelbüros (Typ A) beläuft sich damit auf –14 000 Euro, sodass die Nettorendite –50 % beträgt, d. h. die kleinen und sehr kleinen Büros arbeiten im Durchschnitt unterhalb der Schwelle der Wirtschaftlichkeit. Über alle Büroklassen erwirtschaften Architekturbüros eine Nettorendite auf das eingesetzte Eigenkapital von 25 %, in den größeren Bürogesellschaften (Typ B) sogar von 67 %. Hierbei wurde berücksichtigt, dass die Zahl der Inhaber bei Bürogesellschaften im Schnitt doppelt so groß ist wie bei den Einzelbüros.

Im Szenario „Deckungsausweitung“ verringert sich die Rentabilität der Branche beträchtlich; die Nettorenditen sinken unabhängig vom Bürotyp um ca. 20 Prozentpunkte. Während die umsatzstarken, rentablen Büros (Typ B) weiterhin eine mindestens marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals erzielen, fallen die Büros mittlerer Größe (Typ C) in den kritischen Bereich der Verzinsung. Die umsatzschwachen Einzelbüros (Typ A) sinken noch tiefer in die Verlustzone. Da hier aber bereits jetzt nur Nebeneinkommen generiert werden, dürfte die zusätzliche Ertragsschwächung nicht zu größeren Beschäftigungseffekten führen. Beschäftigungseinbussen dürften in der Hauptsache im Segment der mittelgroßen Büros (Typ C) auftreten. In der Umsatzklasse zwischen 150 Tsd. und 200 Tsd. Euro z. B. sinkt die Rendite von vormals 10 % auf –20 %, in der Umsatzklasse 250 Tsd. bis 300 Tsd. Euro von vormals 16 % auf –22 %. Die erwarteten kurzfristigen Beschäftigungseinbussen im mittleren Segment belaufen sich auf 11 000 bis 13 000 Beschäftigte, 9–11 % der Gesamtbeschäftigung in diesem Berufszweig. In langer Frist führt die zusätzliche Kostenbelastung zu einer weiteren Segmentation der Bürostruktur mit einer relativ kleinen umsatz- und gewinnstarken Gruppe von Bürogesellschaften und einer großen Zahl von Einzelbüros unterhalb der Wirtschaftlichkeitsschwelle.

Tabelle 1

Kennzahlen für Architekturbüros nach Bürogröße

	Typ A	Typ B	Typ C
Umsatz je Unternehmen (Euro)	86 000	961 000	250 000
Erwerbstätige je Unternehmen	2	10	3,3

Quellen: Statistisches Bundesamt: Strukturerhebungen im Dienstleistungsbereich 2002, Architekturbüros für Hochbau, Innenarchitektur, Orts-, Regional- und Landesplanung (WZ 74.20.1, 74.20.2, 74.20.3), 9; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Tabelle 2

Nettorendite nach Bürotypen

	Eigenkapital je Büro	Nettoertrag je Büro	EK-Rendite (Netto)
	In 1 000 Euro		In %
Status quo			
Typ A	28	–14	–50
Typ B	125	84	67
Typ C	59	15	25
nach Deckungsausweitung			
Typ A	28	–19	–68
Typ B	125	59	47
Typ C	59	3	5

Quellen: Statistisches Bundesamt: Fachserie 2, Reihe 1.6.2; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2007

Fazit

Den Architekten und Ingenieuren stehen verschärfte Haftungspflichten und zunehmende Deckungskosten durch wachsende Ansprüche des Verbraucherschutzes und steigende Prämien der Versicherer bevor. In einer Situation mit gesetzlich gebundenen Preisen und einer geringen Wirtschaftlichkeit zahlreicher Büros führt dies zu einer weiteren Verdrängung von Architekten in den Nebenerwerb, kurzfristig auch zu einer Zunahme der Arbeitslosigkeit in diesem Sektor.

⁵ Statusbericht 2000plus Architekten/Ingenieure: Endbericht. Forschungsgemeinschaft TU Berlin in Zusammenarbeit mit der FH Hannover im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, www.a.tu-berlin.de/hoai2000plus/.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Daniela Glocker and Viktor Steiner

Self-employment – a Way to End Unemployment? Empirical Evidence from German Pseudo-Panel Data.

This paper contributes to the policy-relevant question whether self-employment is a way out of (long-term) unemployment. We estimate the relationship between the entry rate into self-employment and previous (long-term) unemployment on the basis of pseudo-panel data for Germany in the period 1996–2002. The estimation method accounts for cohort fixed effects and measurement errors induced by the pseudo panel structure. We find that previous (long-term) unemployment significantly increases entry rates into self-employment for both men and women. These effects are quantitatively important, both in absolute terms and compared to other potential determinants of self-employment transitions, such as age, the level of vocational qualification and certain household characteristics.

Discussion Paper No. 661

Januar 2007

Thomas Siedler

Schooling and Citizenship: Evidence from Compulsory Schooling Reforms.

This paper examines whether schooling has a positive impact on individual's political interest, voting turnout, democratic values, political involvement and political group membership, using the German General Social Survey (ALLBUS). Between 1949 and 1969 the number of compulsory years of schooling was increased from eight to nine years in the Federal Republic of Germany, gradually over time and across federal states. These law changes allow one to investigate the causal impact of years of schooling on citizenship. Years of schooling are found to be positively correlated with a broad range of political outcome measures. However, when exogenous increase in schooling through law changes is used, there is no evidence of a causal effect running from schooling to citizenship in Germany.

Discussion Paper No. 665

Februar 2007

Thomas Siedler

Does Parental Unemployment Cause Right-Wing Extremism?

Recent years have witnessed a rise in right-wing extremism among German youth and young adults. This paper investigates the extent to which the experience of parental unemployment during childhood affects young people's far right-wing attitudes and xenophobia. Estimates from three German data sets show a positive relationship between growing up with unemployed parents and right-wing extremism, with xenophobia in particular. This paper uses stark differences in unemployment levels between East and West Germany, both before and after reunification, to investigate a causal relationship. Instrumental variables estimates suggest strong and significant effects of parental unemployment on right-wing extremism. Various panel estimates also point to a positive relationship. The results are consistent with classical theories of economic interest and voting behaviour which predict that persons who develop feelings of economic insecurity are more susceptible to right-wing extremism and anti-foreign sentiments.

Discussion Paper No. 666

Februar 2007

Ulrich Fritzsche, Vladimir Kuzin

Unit Labor Cost Growth Differentials in the Euro Area, Germany, and the US: Lessons from PANIC and Cluster Analysis.

Inflation differentials in the Euro area are mainly due to a sustained divergence of wage developments across the Euro area, and narrower differences in labour productivity growth (Alvarez et al., 2006). We investigate convergence of inflation using unit labour cost (ULC) growth and applying PANIC (Bai and Ng, 2004) and cluster procedures (Hobijn and Franses, 2000, Buseti et al., 2006) to Euro area countries as well as US States, US Census Regions and German Länder. Euro area differs in that dispersion in general and its fraction due to idiosyncratic factors in specific is larger and common factors are much less important in explaining the variance of ULC growth. We report evidence for convergence clusters in all countries.

Discussion Paper No. 667

Februar 2007

Truong P. Truong, Claudia Kemfert, Jean-Marc Burniaux

GTAP-E: An Energy-Environmental Version of the GTAP Model with Emission Trading.

Energy is an important commodity in many economic activities. Its usage affects the environment via CO₂ emissions and the Greenhouse Effect. Modeling the energy-economy-environment-trade linkages is an important objective in applied economic policy analysis. Previously, however, the modeling of these linkages in GTAP has been incomplete. This is because energy substitution, a key factor in this chain of linkages, is absent from the standard model specification. This technical paper remedies this deficiency by incorporating energy substitution into the standard GTAP model. It begins by first reviewing some of the existing approaches to this problem in contemporary CGE models. It then suggests an approach for GTAP which incorporates some of these desirable features of energy substitution. The approach is implemented as an extended version of the GTAP model called GTAP-E. In addition, GTAP-E incorporates carbon emissions from the combustion of fossil fuels and this revised version of GTAP-E provides for a mechanism to trade these emissions internationally as well as domestically. The policy relevance of GTAP-E in the context of the existing debate about climate change is illustrated by some illustrative simulations of the implementation the European emissions trading scheme in 2005. It is hoped that the proposed model will be used by individuals in the GTAP network who may not be themselves energy modelers, but who require a better representation of the energy-economy-environmental linkages than is currently offered in the standard GTAP model.

Discussion Paper No. 668

Februar 2007

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen als PDF-Dateien vor und können von den entsprechenden Webseiten des DIW Berlin heruntergeladen werden (<http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/index.html>).

The full text versions of the Discussion Papers are available in PDF format and can be downloaded from the DIW Berlin website (<http://www.diw.de/english/produkte/publikationen/index.html>).

Hinweis auf eine Veranstaltung

Jahreskonferenz Erneuerbare Energie 2007 (ee07) „Wirtschaftskraft – global, national, regional“

Berlin, 15.–16. März

Hauptstadtrepräsentanz der Deutschen Telekom AG, Französische Straße 33a–c,
10117 Berlin

Referenten und Teilnehmer aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft diskutieren
folgende Themen:

- Die Chancen der deutschen EE-Industrie auf dem Weltmarkt
- Die Impulse des Wachstumsmotors Erneuerbare Energie auf die deutsche Wirtschaft.
- Das Entwicklungspotenzial der Hightech-Branche Erneuerbare Energie.
- Wie Kommunen und Regionen von den Erneuerbaren Energien profitieren.

Kontakt: Konferenzkoordinator Steffen Ebert, Tel.: 030–284 82 135

Weitere Informationen unter: www.jahreskonferenz.de/

Das DIW Berlin ist Wissenschaftspartner der Jahreskonferenz Erneuerbare Energie 2007
(ee07).

Impressum

DIW Berlin
Königin-Luise-Str. 5
14195 Berlin

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Dörte Höppner
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Alfred Steinherr
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Dr. Axel Werwatz, Ph. D.
Prof. Dr. Christian Wey

Redaktion

Kurt Geppert
PD Dr. Elke Holst
Manfred Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent/min.

Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen
nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen
werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,–
Einzelheft Euro 7,– (jeweils inkl. Mehrwertsteuer und
Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements spätestens
6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter leserservice@diw.de

Konzept und Gestaltung

kognito, Berlin

Satz

eScriptum, Berlin

Druck

Walter Grützmaker GmbH & Co. KG, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch
auszugs-weise – nur mit Quellenangabe und unter
Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabtei-
lung Information und Organisation des DIW Berlin
(Kundenservice@diw.de) zulässig.