

IAB-Kurzbericht

5/2012

Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

In aller Kürze

- Der finanzielle Ertrag von Investitionen in Bildung wird über den Verlauf des Erwerbslebens hinweg für zwölf westeuropäische Vergleichsländer mit Modellrechnungen untersucht.
- Dieser Ertrag, die sogenannte Bildungsrendite, ist in neun von zwölf Ländern für Frauen höher als für Männer. In Deutschland unterscheiden sich die Renditen von Frauen und Männern nicht wesentlich.
- Die Bildungsrenditen hängen bei Frauen wie bei Männern maßgeblich davon ab, wie hoch der Lohnzuwachs infolge der höheren Bildung ist (Lohnprämien). Daneben spielen auch politische und institutionelle Rahmenbedingungen eine Rolle.
- So senkt eine hohe Progression des Steuersystems die Bildungserträge deutlich. Davon sind Männer vor allem dann stärker betroffen als Frauen, wenn es große geschlechtsspezifische Lohnunterschiede gibt.
- Höhere Unterstützungsleistungen für Arbeitslose haben einen negativen, aber vergleichsweise schwachen Effekt auf die Bildungsrenditen, da Geringqualifizierte tendenziell mehr davon profitieren als Hochqualifizierte.
- In dieselbe Richtung wirken Erhöhungen des Eltern- oder Kindergeldes: Sie haben einen schwach ausgeprägten negativen Effekt auf die Bildungsrenditen.

Ländervergleich in Westeuropa

Wo sich Bildung für Frauen mehr lohnt als für Männer

von Concetta Mendolicchio und Thomas Rhein

Die finanziellen Erträge höherer Bildung entscheiden mit darüber, wie viel Menschen in ihre allgemeine und berufliche Bildung investieren. Dieser Bericht zeigt, dass sich die Bildungsrenditen im europäischen Vergleich deutlich unterscheiden, was auch an den institutionellen Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern liegt. Ebenso fallen sie für Männer und Frauen unterschiedlich aus: In den meisten Ländern profitieren Frauen relativ mehr von höherer Bildung als Männer – allerdings nicht in Deutschland.

Es ist seit langem bekannt, dass Investitionen in Bildung individuelle Beschäftigungschancen maßgeblich beeinflussen und eine treibende Kraft des wirtschaftlichen Wachstums sind. Zudem wirken sie auf viele Bereiche des sozialen Lebens und der sozialen Teilhabe positiv – beispielsweise indirekt gegen die Verbreitung von Kriminalität. Aus diesen Gründen hat die Europäische Union im Rahmen der Lissabon-Strategie, die 2000 verabschiedet wurde, der Aus- und Weiterbildung hohe Priorität beigemessen. Auch das 2010 verabschiedete Nachfolgeprogramm der Lis-

sabon-Strategie, „Europa 2020“, betont die Bedeutung der Aus- und Weiterbildung für Wachstum und sozialen Zusammenhalt und misst der Expansion der Hochschulbildung und der Senkung der Schulabbrecherquote einen hohen Stellenwert zu.

Wie viel der Einzelne an Zeit und Kosten für Bildung aufwendet, hängt auch von den erwarteten individuellen Erträgen der Bildung in Form von höherem Einkommen ab. Das sind beispielsweise Einkommensvorteile, die Hochschulabsolventen gegenüber Absolventen einer dualen Berufsausbildung haben oder Letztere gegenüber Personen ohne (abgeschlossene) Berufsausbildung. Diese monetären Bildungsrenditen auf der individuellen Ebene stehen im Mittelpunkt der folgenden Analyse.

Die Bildungserträge von Frauen und Männern können sich deutlich unterscheiden. Das liegt unter anderem an geschlechtsspezifischen Unterschieden bei den Löhnen und bei der Erwerbsbeteiligung. Zudem können sich politische Rahmenbedingungen – so das Steuer- und Abgabensystem oder familienpolitische Maßnahmen – unterschiedlich auswirken. Der vorliegende Bericht bestätigt

i Das Modell

Die Analyse beruht auf einem Modell von de la Fuente (2003), in dem die Netto-Verdienste einer vollzeitbeschäftigten Person als abhängig von den Bildungsinvestitionen betrachtet werden.

Um länderspezifische Unterschiede bei der Steuerprogression abzubilden, werden sowohl Durchschnittssteuersätze als auch Grenzsteuersätze berücksichtigt. Arbeitslose erhalten Unterstützungsleistungen, deren Dauer und Höhe variiert und die vom vorherigen Lohn abhängen können oder nicht – je nach Ausgestaltung der länderspezifischen Systeme. Ferner werden die möglichen Auswirkungen des Bildungsniveaus auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit berücksichtigt. Für Frauen erweitern wir das Modell von de la Fuente und führen explizit die Wirkung von Eltern- und Kindergeld ein, unter Berücksichtigung der länderspezifischen Regelungen zu Höhe, Dauer und Einkommensabhängigkeit dieser Leistungen.

Schließlich werden auch die direkten privaten Kosten der Bildung und die indirekten (Opportunitätskosten) einbezogen. Auf dieser Grundlage kann der Gegenwartswert der Netto-Einkommenserträge berechnet werden, die für eine Frau oder einen Mann zu erwarten sind. Im Modell wird angenommen, dass das durchschnittliche Individuum seine Bildungsentscheidung so trifft, dass der zu erwartende Gegenwartswert maximiert wird. Das ist dann der Fall, wenn der marginale Ertrag gleich den marginalen Kosten ist. Auf Grundlage dieser Entscheidung ergibt sich die Bildungsrendite für ein Individuum stark vereinfacht aus folgender Gleichung:

$$\text{Bildungsrendite} = \frac{\text{Erträge}}{\text{Kosten}} = \frac{\Delta W + \Delta E (+ \Delta F)}{\Delta OC + \Delta DC}$$

Der Nenner besteht aus der Summe der marginalen indirekten Kosten (ΔOC) und marginalen direkten Kosten (ΔDC). Der Zähler gibt den marginalen Effekt der Bildung auf die Erträge wieder.

Bei Männern ergeben sich diese Erträge als Summe zweier Bestandteile: Zum einen ist dies der Netto-Lohnzuwachs (ΔW), der hauptsächlich durch den Mincer-Koeffizienten bestimmt wird, zusätzlich aber auch durch das Steuer- und Abgabensystem. Zum anderen ist es der Beschäftigungseffekt (ΔE). Er ergibt sich aufgrund der höheren Beschäftigungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Bildung. In ΔE sind aber auch Unterstützungsleistungen für Arbeitslose einbezogen, die Einkommensausfälle teilweise ausgleichen können.

Bei Frauen kann es zudem einen dritten Bestandteil geben (ΔF). Er gibt die Wirkung höherer Bildung auf die Fertilität wieder und damit auf die Leistungen, die eine Frau bezieht, wenn sie eine Familienpause einlegt.

Die Bildungserträge sind um so höher, je höher der Wert der rechten Seite ist. Eine ausführlichere Beschreibung des Modells findet sich bei Mendolicchio/Rhein (2011). Wir nutzen die ermittelten Werte der relevanten Parameter für Frauen und Männer in den zwölf Vergleichsländern, um das Modell zu kalibrieren und die geschlechtsspezifischen Bildungsrenditen zu ermitteln. Dafür wird das Modell mit Daten aus folgenden Quellen kalibriert:

- Lohnprämie: Schätzung der Mincer-Koeffizienten (vgl. Infokasten Seite 4);
- Länge des Erwerbslebens: eigene Berechnung anhand von Eurostat-Daten;
- Beschäftigungswahrscheinlichkeit: eigene Berechnung anhand von Eurostat-Daten;
- Korrektur für Personen in Ausbildung: OECD;
- Grenzsteuersätze und durchschnittliche Steuersätze: OECD;
- Arbeitslosenunterstützung: OECD;
- Elterngeld: eigene Berechnungen anhand von OECD-Daten;
- Kindergeld: eigene Berechnungen anhand von OECD-Daten, MISSOC und ISSA;
- Fertilitätsraten: UNCE;
- Direkte Bildungskosten: OECD.

ein Ergebnis früherer Studien: In den meisten Ländern sind die Bildungsrenditen von Frauen höher als die von Männern – jedoch nicht in Deutschland.

■ Bildungs- und Erwerbsbeteiligung im Ländervergleich

In den folgenden Vergleich sind zwölf europäische Länder einbezogen. Sie repräsentieren eine gewisse Bandbreite im Hinblick auf die Bildungs- und Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung, aber auch einige Gemeinsamkeiten. **Abbildung 1** zeigt, wie viele Jahre 25- bis 64-jährige Personen durchschnittlich im Bildungssystem verbracht haben. Dabei ist nur die formale Bildung im Schulsystem, in beruflicher Bildung oder an Hochschulen berücksichtigt, nicht aber rein betriebliche oder private Weiterbildung. Im Ländervergleich zeigt sich eine Spanne, die von unter neun Jahren (Portugal) bis über 13 Jahre (Deutschland, Luxemburg und Dänemark) reicht. Überall liegen die Werte für Frauen und Männer nahe beieinander – ein Ergebnis der Bildungsexpansion, von der Frauen besonders profitiert haben.

Abbildung 2 zeigt die Erwerbstätigenquoten von Geringqualifizierten und Hochqualifizierten (mit Hochschulabschluss) nach Geschlecht.¹ Wie zu erwarten, liegen die Quoten der Männer überall höher als die der Frauen, wobei der Abstand in den skandinavischen Ländern am kleinsten ist. In allen Ländern steigt zudem die Erwerbstätigkeit mit höherem Bildungsniveau – ein Effekt, der bei Frauen noch stärker ausgeprägt ist als bei Männern. Diese Unterschiede sollten sich in den geschlechtsspezifischen Bildungserträgen im Lebensverlauf niederschlagen, denn sie hängen maßgeblich auch von der Erwerbsbeteiligung ab.

■ Die Bildungsrendite

Die Bildungsrendite ist ein Indikator für den monetären Netto-Ertrag, den höhere Bildung im Verlauf des Erwerbslebens abwirft. Sie wird zum einen durch die Lohnprämie bestimmt, also den Zuwachs beim (Brutto-)Lohn, der aufgrund besserer Bildung zu erwarten ist. Dieser Zuwachs kann aber durch die Steuerprogression wieder geschmälert werden. Deshalb ist auch die Wirkung des Steuer- und Abgabensystems zu berücksichtigen. Ferner ist die Erwerbsbeteiligung im Lebensverlauf einzubeziehen, die bei

¹ Die mittlere Qualifikationsebene wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen.

Männern insgesamt höher liegt als bei Frauen. Bei Letzteren spielen vor allem Familienpausen wegen Kinderbetreuung eine Rolle.

In allen europäischen Ländern können Frauen bei Mutterschaft ihre Erwerbstätigkeit unterbrechen und haben Anspruch auf Elterngeld. Außerdem erhalten sie (fast) überall Kindergeld, unabhängig von der Erwerbspause.² Der Umfang dieser Leistungen variiert beträchtlich zwischen den zwölf Vergleichsländern. So beträgt das Elterngeld in Dänemark und den Niederlanden 100 Prozent des vorherigen Einkommens, in Spanien dagegen nur 10 Prozent. In welchem Maße Frauen diese Leistungen in Anspruch nehmen, hängt wiederum von der Zahl ihrer Kinder ab, also von ihrer Fertilität. In fast allen Vergleichsländern (mit Ausnahme Österreichs) sinkt die Fertilität mit steigendem Bildungsniveau. Unsere Analyse berücksichtigt daher bei den Bildungserträgen von Frauen auch die Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau, Fertilität und den genannten Transferleistungen.

Außerdem sind höher Gebildete im Durchschnitt seltener arbeitslos. Sie beziehen ihr Erwerbseinkommen im Erwerbsverlauf also kontinuierlicher als Geringqualifizierte. Allerdings werden Einkommensausfälle wegen Arbeitslosigkeit durch staatliche Unterstützungsleistungen teilweise ausgeglichen.

Schließlich spielen auch die individuellen Kosten³ höherer Bildung eine Rolle. Es sind dies zum einen direkte monetäre Kosten, zum anderen Opportunitätskosten. Ein Beispiel für die Letzteren ist entgangenes Erwerbseinkommen während der Ausbildungszeit.

In der folgenden Analyse berücksichtigen wir all diese Faktoren und verwenden als empirische Grundlage Daten aus der EU-weiten Erhebung EU-SILC für das Jahr 2007 (vgl. Infokasten auf Seite 4). Der Untersuchung liegt ein sogenanntes ökonomisches Entscheidungsmodell zugrunde; eine detailliertere Beschreibung dazu findet sich im Infokasten (links) sowie bei Mendolicchio/Rhein (2011). Das Grundprinzip des Modells sei hier kurz beschrieben: Es liegt die Annahme zugrunde, dass jede Person eine Entscheidung darüber

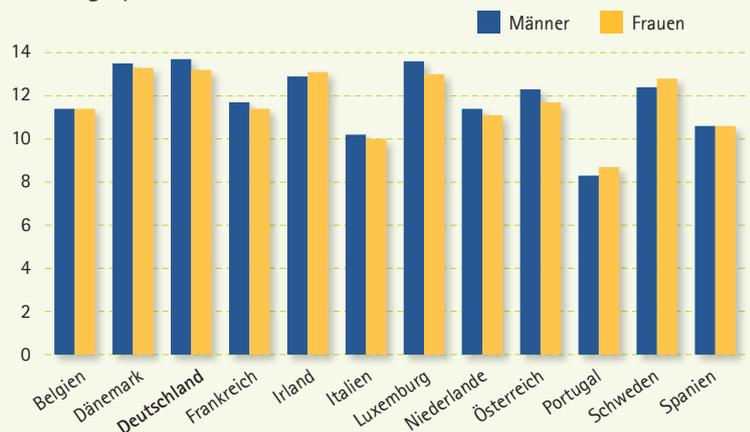
² Mit „Elterngeld“ sind hier alle gesetzlich festgelegten Leistungen gemeint, die nach der Geburt eines Kindes an den Elternteil gezahlt werden, der eine Erwerbspause einlegt – egal, ob diese Leistungen vom vorherigen Erwerbseinkommen abhängen oder nicht, und egal, ob sie vom Staat oder vom Arbeitgeber gezahlt werden. Mit „Kindergeld“ sind Leistungen gemeint, die über die Zeit des Elterngelds hinaus für die Betreuung und den Unterhalt von Kindern gezahlt werden.

³ Da hier der Bildungsertrag des Einzelnen im Vordergrund steht, werden nur die individuellen, privat zu tragenden Kosten der Bildung berücksichtigt.

trifft, wie viel Zeit sie in Bildung investiert. Dabei ist sie bestrebt, das zu erwartende Netto-Einkommen im Erwerbsverlauf zu maximieren – genauer gesagt: den Gegenwartswert dieses Einkommens. Unter dieser Annahme werden die zu erwartenden Bildungserträge

Abbildung 1

Durchschnittliche Anzahl von Jahren, die 25- bis 64-Jährige im Bildungssystem verbracht haben, 2004

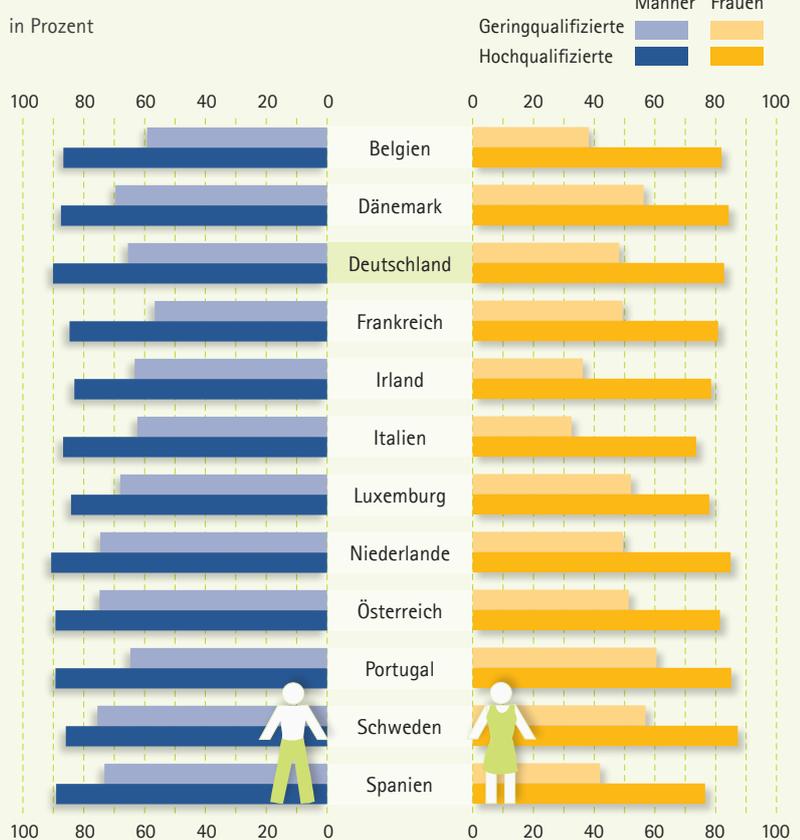


Quelle: OECD (2006); neuere Daten sind nicht verfügbar.

© IAB

Abbildung 2

Erwerbstätigenquoten von 25- bis 64-jährigen Männern und Frauen nach Qualifikation, 2010



Quelle: Eurostat Arbeitskräfteerhebung.

© IAB

einer Person vom Abschluss der formalen Ausbildung bis zum Erreichen des durchschnittlichen Erwerbsaustrittsalters ermittelt.

■ Schätzungen und Ergebnisse

Als Ausgangspunkt der Analyse ermitteln wir bildungsbedingte Lohnprämien⁴ in den einzelnen Ländern separat für Männer und Frauen mit einem Ansatz, der auf den amerikanischen Bildungsökonom Mincer (1974) zurückgeht. Dabei wird auch der Einfluss der Arbeitsmarkterfahrung und anderer Faktoren berücksichtigt, die Lohnunterschiede begründen können. Das Vorgehen ist im Infokasten unten näher erläutert. Als Ergebnis erhalten wir die sogenannten Mincer-Koeffizienten, die als Lohnprämie interpretiert werden können. Sie stehen für den Brutto-Einkommens-Zuwachs infolge eines zusätz-

lichen Jahres, das eine Person in Bildung investiert. Beispielsweise bedeutet ein Mincer-Koeffizient von 0,05, dass ein zusätzliches Jahr Bildung den zu erwartenden Brutto-Lohn um 5 Prozent erhöht.

Der Ansatz erscheint auf den ersten Blick unrealistisch. Denn Bildung zahlt sich meist nur aus, wenn damit ein Abschluss erworben wird, also ein beruflicher Bildungsabschluss oder ein Hochschulexamen, und das dauert gewöhnlich mehrere Jahre. Es erscheint daher praxisnäher, den Ertrag eines höheren mit dem eines niedrigeren Bildungsabschlusses zu vergleichen. Andererseits sind die Abschlüsse verschiedener Länder meist nur eingeschränkt vergleichbar und benötigen nicht überall die gleiche Zeit. Mit dem Ansatz der Bildungsrendite wird dieses Problem des internationalen Vergleichs umgangen. Zudem lassen sich die ermittelten Renditen leicht umrechnen, wenn die Zeit bekannt ist, die in einem Land zum Erreichen eines Abschlusses benötigt wird.

Wie schon ausgeführt, bilden diese Lohnunterschiede die Bildungserträge nicht vollständig ab. Deshalb integrieren wir die Mincer-Koeffizienten in einem zweiten Schritt in das bereits erwähnte Entscheidungsmodell, das die anderen relevanten Parameter der Arbeitsmarkt-beteiligung, der Bildungskosten und der Steuer- und Transfersysteme einbezieht. Auf dieser Grundlage werden die Bildungsrenditen über das gesamte Erwerbsleben hinweg berechnet. Wie sich Änderungen bei Steuern und Transferleistungen auf die Bildungsrendite auswirken, wird im nächsten Kapitel (Seite 4) beschrieben.

In **Tabelle 1** sind die Ergebnisse für die Mincer-Koeffizienten und die Bildungsrenditen auf der Grundlage der Daten von 2007 wiedergegeben. Die Bildungsrenditen für Männer liegen überwiegend im Bereich zwischen 4 Prozent und 6 Prozent, auch in Deutschland. Deutlich höher sind sie in Luxemburg, Portugal und Irland. In diesen Ländern sind auch die Werte der Frauen überdurchschnittlich hoch. Insgesamt streuen ihre Renditen sehr viel stärker als die der Männer. Die niedrigsten Bildungsrenditen haben schwedische und niederländische Frauen, aber auch in Italien und Deutschland sind die Erträge der Frauen unterdurchschnittlich.

In neun von zwölf Ländern sind die Bildungsrenditen für Frauen höher als die für Männer. Dies stimmt mit den Ergebnissen früherer Studien überein und kann

⁴Mit „Lohn“ ist Einkommen aus abhängiger Arbeit gemeint. Einkommen aus selbstständiger Erwerbstätigkeit ist nicht berücksichtigt, da die Einkommensdaten von Selbstständigen unzuverlässiger sind als die von abhängig Beschäftigten.

i

Datenbasis und Schätzansatz für die Lohnprämie höherer Bildung

Die EU-SILC-Daten werden seit 2004 jährlich durch die nationalen statistischen Behörden in den Mitgliedsländern erhoben. Die Abkürzung SILC steht für „Survey on Income and Living Conditions“ (auf Deutsch: Datenerhebung zu Einkommens- und Lebensbedingungen). Gegenüber anderen Datenquellen hat EU-SILC den Vorteil der höheren Aktualität und eignet sich besser für den Ländervergleich als rein nationale Datenquellen. Wir benutzen die sogenannte Querschnitts-Version von EU-SILC für das Jahr 2007. Die Daten enthalten Informationen zum Erwerbseinkommen und sonstigen Einkommensquellen privater Haushalte und Personen sowie zu grundlegenden sozio-ökonomischen Merkmalen wie Alter, Geschlecht, höchster erreichter Bildungsabschluss (und das Alter, in dem dieser Abschluss erreicht wurde), Arbeitsmarktstatus und Haushaltssituation (Haushaltsgröße, Zahl und Alter von Kindern usw.). Allerdings stehen die für die Analyse benötigten Angaben noch nicht für alle Länder zur Verfügung, was die Länderauswahl einschränkte. Aus dem Datenbestand wählten wir Frauen und Männer im Alter von 25 bis 64 Jahren in zwölf Ländern aus. Für sie schätzten wir eine Lohngleichung des Mincer-Typs.

Die zu erklärende Variable ist der logarithmierte Stunden-Lohn (*log wage*). Als unabhängige, erklärende Variablen gehen folgende Größen ein:

- die Zahl der Bildungsjahre;
- die Beschäftigungserfahrung in Jahren (sowie das Quadrat dieses Ausdrucks; damit wird berücksichtigt, dass sein Lohneffekt nicht linear ist);
- Kontroll-Variablen für die Nationalität, den Familienstand, die Beschäftigung im öffentlichen oder privaten Sektor und für die Arbeitszeit (Vollzeit/Teilzeit);
- die inverse Mills-Ratio (λ) und ein Störterm (u), der andere erklärende Faktoren repräsentiert.

Der Einfluss der Bildungsjahre wird durch den sogenannten Mincer-Koeffizienten wiedergegeben, der als Lohnprämie interpretiert werden kann.

Der eigentlichen Schätzung der Lohngleichung vorgeschaltet ist eine sogenannte Heckman-Selektionskorrektur, um eine mögliche systematische Verzerrung der Ergebnisse zu vermeiden. Eine solche Verzerrung kann vor allem auf die unterschiedliche Beschäftigungswahrscheinlichkeit einzelner Personengruppen zurückzuführen sein.

vor allem so erklärt werden: Zwar verdienen auch hochqualifizierte Frauen im Durchschnitt weniger als hochqualifizierte Männer, aber die Lohnunterschiede sind niedriger als bei Geringqualifizierten. Anders formuliert: Mit steigendem Bildungsniveau nimmt der geschlechtsspezifische Lohnunterschied ab. Denn auf der unteren Qualifikationsebene spielen Faktoren wie physische Leistungsfähigkeit oder Arbeitszeitmodelle wie Nacht- und Schichtarbeit, die mit familiären Pflichten nicht vereinbar sind, eine größere Rolle und tragen dazu bei, dass geringqualifizierte Frauen oft besonders schlecht bezahlte Tätigkeiten ausüben.

Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass dieses Erklärungsmuster nicht (mehr) überall gilt. Zu den drei Ländern, in denen die Bildungsrenditen von Frauen niedriger als die von Männern sind, gehören vor allem Schweden und die Niederlande. Das lässt sich mit einigen Besonderheiten dort begründen.

In Schweden spielt der öffentliche Sektor als Arbeitgeber eine große Rolle. Im Vergleich zu gut qualifizierten Männern, die häufiger in der Privatwirtschaft arbeiten, ist ein hoher Anteil der gut qualifizierten Frauen im öffentlichen Sektor beschäftigt. Dort ist das Lohnniveau in Schweden niedriger als in der Privatwirtschaft. Deshalb sind auch die durchschnittlichen Bildungsrenditen für gut qualifizierte Frauen niedriger als die für Männer.

In den Niederlanden sind Frauen überwiegend in Teilzeit beschäftigt, wobei der Teilzeitanteil bei geringqualifizierten Frauen überdurchschnittlich ist. Die Ergebnisse einer separaten Analyse zum Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und Teilzeitarbeit legen nahe, dass der hohe Anteil der Teilzeitbeschäftigung für die geringeren Bildungsrenditen von Frauen eine maßgebliche Rolle spielt.

Auch in Deutschland sind die weiblichen Bildungsrenditen etwas niedriger als die der Männer. Jedoch ergeben statistische Tests für die Mincer-Koeffizienten hierzulande keinen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern. Zum gleichen Befund kommt auch eine Studie von Gebel/Pfeiffer (2010), die geschlechtsspezifische Bildungserträge im Zeitraum 1986–2006 vergleicht und seit 1998 keine signifikanten Abweichungen mehr findet.

Betrachtet man nun die einzelnen Komponenten, welche die Bildungsrenditen von Frauen und Männern bestimmen, so haben die Lohnunterschiede (Mincer-Koeffizienten) und die Steuer- und Abgabenbelastungen der Löhne die größte Bedeutung. Demgegenüber spielen die Unterschiede in der Erwerbsbeteiligung zwischen Geringqualifizierten und besser

Tabelle 1

Mincer-Koeffizienten (Lohnprämien) und Bildungsrenditen, 2007

	Mincer-Koeffizienten		Bildungsrenditen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Belgien	0,0443	0,0531	4,64	5,47
Dänemark	0,0446	0,0508	6,10	6,88
Deutschland	0,0461	0,0449	5,32	4,82
Frankreich	0,0462	0,0484	5,75	6,36
Irland	0,0569	0,0859	6,81	9,92
Italien	0,0363	0,0406	3,88	4,48
Luxemburg	0,0827	0,0842	8,63	8,68
Niederlande	0,0404	0,0286	4,57	2,72
Österreich	0,0495	0,0614	5,00	5,81
Portugal	0,0727	0,0940	7,90	9,67
Schweden	0,0543	0,0342	5,23	2,76
Spanien	0,0577	0,0705	6,41	7,97

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von EU-SILC.

© IAB

Qualifizierten eine kleinere Rolle. Das Gleiche gilt auch für die Unterschiede bei den Fertilitätsraten und ihrer Wirkung auf die weiblichen Bildungsrenditen.

Die meist höheren Bildungsrenditen von Frauen sind somit hauptsächlich auf die relativ hohen Einkommensgewinne für besser qualifizierte Frauen zurückzuführen. Diese Gewinne gleichen die negativen Effekte höherer Arbeitslosigkeit und niedrigerer Erwerbsbeteiligung von Frauen aufgrund von Familienpausen aus.

Was schließlich die Effekte der privaten Bildungskosten auf die Bildungsrenditen betrifft, ergeben unsere Berechnungen Folgendes: Die wichtigste Rolle spielen die indirekten Kosten, etwa in Form von entgangenem Einkommen während der Ausbildungszeit. Diese sind für die Einzelnen viel höher als die direkten Bildungskosten, die angesichts der staatlichen Finanzierung des Bildungswesens nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die indirekten Kosten machen überall mehr als 77 Prozent der Verdienste aus, wenn man auf die marginale Betrachtungsweise abstellt. Demgegenüber liegen die direkten Kosten in der Mehrzahl der Länder unter 5 Prozent der Verdienste und übersteigen diesen Prozentsatz nur in Österreich, Portugal, Spanien und – für Frauen – in Deutschland.⁵

⁵Die indirekten marginalen Kosten betragen für Männer zwischen 77,1 % (Belgien) und 81,6 % (Luxemburg), für Frauen zwischen 77,1 % (Österreich) und 81,3 % (Luxemburg). Die direkten Kosten sind am höchsten in Österreich (7,5 % für Männer und 11,6 % für Frauen), in Deutschland betragen sie 4,3 % (Männer) und 6,6 % (Frauen).

■ Wie sich Änderungen im Steuer- und Transfersystem auswirken

Die Bildungsrenditen werden nicht nur von den Lohnprämien für Bildung und Ausbildung im Arbeitsmarkt, sondern auch von den staatlichen Steuer- und Transfersystemen beeinflusst. So haben die Durchschnitts- und Grenzsteuersätze, Lohnersatzleistungen wie das Arbeitslosengeld und auch das Elterngeld und Transfers für die Kinderbetreuung einen Einfluss auf die Bildungsrenditen von Frauen und Männern. Mithilfe unseres Modells ist es möglich, die Auswirkungen dieser fiskal- und sozialpolitischen Parameter auf die Bildungsrenditen zu simulieren.

Im Folgenden wird untersucht, wie die Veränderung eines dieser Parameter die Bildungsrenditen beeinflusst, wobei alle übrigen Parameter jeweils konstant gehalten werden. Die Wirkung der Veränderung wird durch Elastizitäten gemessen. Diese geben an, um wie viel Prozent die Bildungsrendite sich verändert, wenn sich ein Parameter (beispielsweise der Grenzsteuersatz) um ein Prozent ändert. Eine positive Elastizität bedeutet, dass die Bildungsrendite bei Erhöhung des Parameters steigt, eine negative, dass sie fällt. Ferner gilt: Je höher der Betrag einer Elastizität, desto stärker ist die Wirkung. Somit lässt sich am Wert einer Elastizität sowohl die Wirkungsrichtung als auch die Wirkungsstärke des betreffenden Parameters ablesen. Zunächst werden die Elastizitäten der simulierten

Politikänderungen im Steuersystem betrachtet. Zu unterscheiden sind die Wirkungen des Durchschnittssteuersatzes von denen des Grenzsteuersatzes.

Eine Erhöhung des durchschnittlichen Steuersatzes bei einem gleichbleibenden Grenzsteuersatz bedeutet, dass die Progression des Steuersystems zurückgeht. Damit werden die Lasten der höheren Steuern stärker von den unteren und mittleren Einkommen getragen. Die Wirkung auf die Bildungsrendite hängt von zwei Faktoren ab. Zum einen spielt es eine Rolle, wie jemand in der gesamten Lohnverteilung positioniert ist: Je besser seine Position, desto mehr profitiert er von der sinkenden Progression. Da Männer überall in der Lohnhierarchie durchschnittlich besser positioniert sind als Frauen, sind ihre Elastizitäten fast überall höher und in allen Ländern positiv (vgl. Tabelle 2). Für Frauen sind die Effekte in einigen Ländern dagegen negativ, weil sie auch bei einer guten Ausbildung nicht am oberen Ende der Lohnverteilung stehen, z. B. aufgrund von Teilzeitarbeit. Die Effekte hängen zum anderen vom Niveau des bisherigen Durchschnittssteuersatzes ab. Insgesamt zeigt sich, dass eine Erhöhung des Durchschnittssteuersatzes sich dort positiv und spürbar auf die Bildungsrenditen von Frauen auswirkt, wo die relativen Verdienste von Frauen nahe an denen von Männern liegen, wie in Dänemark und Schweden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass in diesen Ländern der Durchschnittssteuersatz schon relativ hoch liegt und damit ein Anstieg um

Tabelle 2

Elastizitäten der Bildungsrenditen¹⁾

	Durchschnittssteuersatz		Grenzsteuersatz		Arbeitslosenunterstützung		Elterngeld ²⁾	Kinderbetreuungsgeld ²⁾
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Frauen	Frauen
Belgien	2,68	3,34	-7,33	-7,91	-1,07	-1,24	-0,03	-0,03
Dänemark	5,08	10,01	-5,42	-5,88	-0,31	-0,51	-0,12	-0,05
Deutschland	2,30	-3,80	-5,33	-5,22	-1,91	-2,13	-0,05	-0,20 ³⁾
Frankreich	1,99	0,19	-3,07	-3,15	-0,64	-0,62	-0,24	-0,13
Irland	0,00	0,93	-2,78	-5,98	-0,63	-0,92	-0,07	-0,16
Italien	0,92	-0,22	-3,96	-3,95	-0,35	-0,33	-0,10	–
Luxemburg	2,66	2,01	-6,20	-6,16	-0,28	-0,28	-0,09	-0,18
Niederlande	3,65	-3,70	-5,01	-5,01	-0,21	-0,31	-0,07	-0,01
Österreich	1,96	-5,54	-5,93	-6,34	-0,68	-0,61	-0,01	-0,09
Portugal	1,64	-1,95	-5,54	-9,18	-0,23	-0,18	-0,09	–
Schweden	2,72	9,84	-6,98	-6,65	-0,32	-0,11	-0,32	-0,11
Spanien	0,68	-1,08	-3,68	-4,80	-0,33	-0,28	-0,07	–

¹⁾ Die Elastizitäten geben an, um wie viel Prozent die Bildungsrendite steigt oder fällt, wenn sich ein Parameter um 1 Prozent erhöht. Dazu ein Beispiel für Frauen in Deutschland: Eine Erhöhung des Durchschnittssteuersatzes – er lag 2007 bei 34,78 % – um 1 % bedeutet eine Anhebung auf 35,13 %. Dies führt zu einer Absenkung der Rendite um 3,80 %, d. h. von 4,82 % (s. Tabelle 1) auf 4,77 %.

²⁾ Diese Elastizitäten werden nur für Frauen berechnet. ³⁾ Deutschland: Kindergeld.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von EU-SILC.

1 Prozent einen größeren Zuwachs bedeutet als dies in anderen Ländern der Fall ist. Das wird besonders augenfällig in Dänemark, dem Land mit dem höchsten durchschnittlichen Steuersatz in Westeuropa. In Deutschland dagegen führt eine Zunahme des Durchschnittssteuersatzes um 1 Prozent zu einer Abnahme der Bildungsrenditen von Frauen um 3,8 Prozent. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass Frauen in der Lohnverteilung deutlich hinter den Männern rangieren und auch der Anteil der teilzeitarbeitenden Frauen überdurchschnittlich hoch ist.

Eine Erhöhung des Grenzsteuersatzes wirkt sich auf die Bildungsrenditen von Frauen wie Männern immer negativ aus (vgl. **Tabelle 2**): Je höher die Belastung für die höheren Einkommen, desto geringer fallen die Bildungsrenditen aus.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jedoch zu berücksichtigen, dass höhere Steuern in das Bildungssystem zurückfließen und folglich die Kosten für individuelle Bildungsinvestitionen sinken können. Insofern können höhere Grenz- oder Durchschnittssteuersätze auch dann zu einer höheren Bildungsbeteiligung führen, wenn die Bildungsrenditen sinken.

Nun zur Wirkung von Änderungen bei der Arbeitslosenunterstützung. Die Elastizitäten sind überall negativ (vgl. **Tabelle 2**), d. h. eine Erhöhung der Leistungen ist mit einem Rückgang der Bildungsrenditen verbunden. Intuitiv lässt sich das so erklären: Je niedriger das Bildungsniveau, desto höher die Betroffenheit von Arbeitslosigkeit im Erwerbsverlauf. Geringqualifizierte profitieren also mehr von Unterstützungsleistungen als Hochqualifizierte. Die Werte der Elastizitäten zeigen jedoch, dass dieser Effekt überall nur schwach ausgeprägt ist.

Als letzter Politikbereich verbleiben die familienpolitischen Leistungen und ihre Wirkungen auf die Bildungsrenditen von Frauen. Diese Leistungen haben einerseits einen „direkten“ Effekt, da sie die Opportunitätskosten von Mutterschaft und Kindererziehung senken. Sie haben andererseits einen „indirekten“ Effekt, da sie auch die Fertilitätsrate und die Erwerbsbeteiligung von Frauen beeinflussen können. Unsere Berechnungen ergeben für alle Länder eine negative Elastizität dieser Leistungen (vgl. **Tabelle 2**). Dies ist mit dem folgenden Effekt zu erklären: Höhere Bildung führt zu höheren Opportunitätskosten, denn höher gebildete Frauen haben durchschnittlich weniger Kinder und beziehen diese Leistungen somit seltener.

Allerdings ist der Gesamteffekt von Eltern- und Kindergeld auf die Bildungsrenditen in allen Ländern relativ klein. In Deutschland liegen die Elastizitäten

Tabelle 3

Hypothetische Bildungsrenditen bei unterschiedlicher Inanspruchnahme des Elterngelds durch Väter in Deutschland, in Prozent

	Männer	Frauen	Differenz
Szenario 1	5,32	4,82	0,50
Szenario 2	5,31	4,88	0,43
Szenario 3	5,30	4,90	0,40

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von EU-SILC.

© IAB

bei -0,05 bzw. -0,2. Dabei ist indes zu berücksichtigen, dass die Analyse nicht alle möglichen Wirkungen abbilden kann. Zum einen erfassen die Elastizitäten nur Änderungen der Höhe der Leistungen, nicht aber der Bezugsdauer. Zum anderen kann das Modell die Änderungen im Erwerbsverhalten von Frauen infolge geänderter Leistungen nur teilweise festhalten. Schließlich wird in den Modellrechnungen angenommen, dass Mütter die ihnen zustehenden Leistungen stets in Anspruch nehmen und die Erwerbstätigkeit entsprechend unterbrechen.⁶

Aus familienpolitischer Sicht ist interessant, wie sich Reformen auswirken, die auf eine stärkere Beteiligung von Vätern an der Kindererziehung abzielen. Schließlich war dies die Intention bei Einführung des Elterngeldes im Jahre 2007. Wenn nur ein Elternteil (in der Regel die Mutter) eine Erwerbspause einlegt, kann das Elterngeld höchstens für zwölf Monate bezogen werden. Wenn dagegen beide Eltern eine Pause einlegen, beträgt die maximale Bezugsdauer 14 Monate – vorausgesetzt, dass auch der Vater für mindestens zwei Monate pausiert.

Wie sich die Beteiligung von Vätern auf die Bildungsrenditen der beiden Geschlechter auswirken könnte, haben wir in drei alternativen Szenarien für Deutschland simuliert (vgl. **Tabelle 3**). Das erste Szenario liegt den schon präsentierten Modellrechnungen zugrunde: Es geht davon aus, dass ausschließlich die Mütter eine Pause von zwölf Monaten einlegen. Das zweite Szenario nimmt an, dass Väter zusätzlich für zwei Monate pausieren. Das dürfte das gegenwärtig realistischere Szenario sein, denn 2010 nahmen 75 Prozent aller Väter, die überhaupt Elterngeld bezogen, dies für maximal zwei Monate in An-

⁶Daten zur tatsächlichen Inanspruchnahme der Leistungen stehen nur für wenige Länder zur Verfügung. Sie belegen, dass die genannte Annahme nicht unrealistisch ist. Sofern die tatsächliche Inanspruchnahme geringer sein sollte, wäre der faktische Einfluss des Elterngeldes auf die Bildungsrendite noch schwächer.



Dr. Concetta Mendolicchio

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsbereich „Internationale Vergleiche und Europäische Integration“ im IAB.

concetta.mendolicchio@iab.de



Thomas Rhein

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsbereich „Internationale Vergleiche und Europäische Integration“ im IAB.

thomas.rhein@iab.de

spruch.⁷ Im dritten Szenario wird davon ausgegangen, dass beide Elternteile das Elterngeld je zur Hälfte in Anspruch nehmen: Mütter und Väter pausieren jeweils sieben Monate. Die Ergebnisse in **Tabelle 3** zeigen, dass eine höhere Beteiligung der Väter ihre erwarteten Bildungsrenditen senkt und die Renditen der Mütter erhöht, wenngleich beide Effekte nur marginalen Einfluss haben.

■ Fazit

Die Ergebnisse des vorliegenden europäischen Vergleichs bestätigen, dass das Bildungsniveau sowohl bei Frauen als auch bei Männern eine wichtige Determinante des individuellen Einkommens ist. Besonders hoch sind die Bildungsrenditen in Portugal, Spanien, Luxemburg und Irland. Die für Deutschland ermittelten Werte von rund 5 Prozent sind niedriger, aber immer noch beachtlich. Tendenziell erzielen Frauen höhere Renditen als Männer, besonders in Irland und Spanien, während es sich in Schweden umgekehrt verhält. Die Daten für Deutschland deuten auf keinen signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschied hin.

In allen Ländern erweist sich die Lohnprämie als wichtigste Determinante der Bildungsrendite. Was die Wirkung der institutionellen Parameter betrifft,

⁷ Der Anteil der Väter, die Elterngeld bezogen, ist von 7 % (1. Quartal 2007) auf 24,4 % (1. Quartal 2010) gestiegen (Quelle: Statistisches Bundesamt, www.destatis.de).

lässt sich festhalten, dass das Steuersystem die Bildungsrenditen für Frauen wie für Männer in allen Ländern am stärksten beeinflusst.

Damit verglichen sind die Effekte von Veränderungen der Arbeitslosenversicherung und vor allem der familienpolitischen Leistungen relativ klein. Dieses Ergebnis ist insofern positiv zu bewerten, als es folgenden Schluss zulässt: Diese Politikbereiche – die ja primär andere Zielsetzungen verfolgen – haben nur wenig (unerwünschte) Nebenwirkungen auf die Bereitschaft, in Humankapital zu investieren. So würden verbesserte familienpolitische Leistungen – z. B. mit dem Ziel, die Fertilitätsrate zu erhöhen – die Bildungsrenditen kaum beeinträchtigen.

Literatur

- Achatz, J. (2008): [Die Integration von Frauen in Arbeitsmärkten und Organisationen](#). In: S. M. Wilz (ed.): *Geschlechterdifferenzen – Geschlechterdifferenzierungen*. Ein Überblick über gesellschaftliche Entwicklungen und theoretische Positionen. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 105–138.
- Achatz, J.; Gartner, H.; Glück, T. (2005): [Bonus oder Bias? Mechanismen geschlechtsspezifischer Entlohnung](#). *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 57 (3), 466–493.
- Busch, A.; Holst, E. (2011): *Gender-Specific Occupational Segregation, Glass Ceiling Effects, and Earnings in Managerial Positions: Results of a Fixed Effects Model*. DIW discussion paper no. 1101, Berlin.
- de la Fuente, A. (2003): *Human Capital in a Global and Knowledge-based Economy. Part II: Assessment at the EU Country Level*. Report for the European Commission. DG for Employment and Social Affairs.
- Gebel, M.; Pfeiffer, F. (2010): *Educational Expansion and Its Heterogeneous Returns for Wage Workers*. *Schmollers Jahrbuch*, 130 (1), 19–42.
- Mendolicchio, C.; Rhein, Th. (2011): *The gender gap of returns on education across West European countries*. [IAB-Discussion Paper Nr. 20](#).
- Mincer, J. (1974): *Schooling, Experience and Earnings*. National Bureau of Economic Research. New York.
- OECD (2006): *Education at a Glance*. Paris.