

## Aktuelle Berichte

# Die versteckten Gewinner der Energiewende

Lohnunterschiede im Bereich der Erneuerbaren Energien

Juli 2014

## In aller Kürze

- Die vier Wirtschaftszweige mit den meisten Betrieben und Beschäftigten auf dem Feld der Erneuerbaren Energien sind „Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten“, „Elektrizitätsversorgung“, „Bauinstallation“ sowie „Architektur- und Ingenieurbüros“.
- Die Betriebe aus diesen vier Branchen, die im Bereich der Erneuerbaren Energien (EE-Betriebe) aktiv sind, zahlen im Durchschnitt höhere Löhne als Betriebe ohne entsprechende Aktivitäten (nicht-EE-Betriebe). Ausnahme sind Elektrizitätsversorger, bei denen EE-Betriebe sogar geringfügig weniger bezahlen.
- Die beobachteten Lohndifferenzen lassen sich teilweise durch die Unterschiede in den Betriebsmerkmalen erklären. Beispielsweise haben EE-Betriebe im Durchschnitt mehr und höher qualifiziertes Personal.
- Bei den Bauinstallateuren sowie bei den Architektur- und Ingenieurbüros, die im Bereich der Erneuerbaren Energien aktiv sind, findet sich jedoch eine zusätzliche Lohnprämie von über zehn Prozent, die sich nicht durch klassische Betriebscharakteristika und weitere Einflussfaktoren erklären lässt. Wir interpretieren diese Lohndifferenz als „Erneuerbare-Energien-Lohnprämie“ und damit als positiven indirekten Effekt der Förderung Erneuerbarer Energien.
- Diese EE-Betriebe – darunter fallen auch Elektro- und Heizungsinstallationsbetriebe sowie Projektierungsbüros – spielen in der öffentlichen Diskussion um die Energiewende bislang kaum eine Rolle. Die dort Beschäftigten können daher als versteckte Gewinner der Energiewende gesehen werden.

# 1 Lohndifferenz lässt sich zum guten Teil durch Betriebs- und Beschäftigtenmerkmale erklären

- Es gibt nicht „die Erneuerbare-Energien-Branche“. Die Betriebe und Beschäftigten im Bereich der Erneuerbaren Energien (EE) verteilen sich auf eine Vielzahl von Branchen.
- Unser Fokus liegt aber auch aus Gründen einer methodisch eindeutigen Abgrenzung auf den vier Wirtschaftszweigen, die die meisten Betriebe und Beschäftigten im Bereich der Erneuerbaren Energien haben. Diese sind
  - Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten,
  - Elektrizitätsversorgung,
  - Bauinstallation sowie
  - Architektur- und Ingenieurbüros.
- Betrachtet man die vier Wirtschaftszweige, so zeigt sich, dass EE-Betriebe im Durchschnitt rund ein Drittel mehr Lohn zahlen als andere Betriebe.
- Eine Ausnahme sind die Elektrizitätsversorger, bei denen EE-Betriebe sogar geringfügig weniger (minus drei Prozent) bezahlen als andere Betriebe im gleichen Wirtschaftszweig.
- Alle beobachteten Lohndifferenzen lassen sich bis zu einem bestimmten Grad durch Unterschiede in den Betriebsmerkmalen erklären, insbesondere der Betriebsgröße und der Branchenzugehörigkeit. So haben EE-Betriebe im Durchschnitt mehr Personal und sind in den Branchen angesiedelt, die tendenziell höhere Löhne zahlen.
- In einem geringeren Ausmaß erklären auch andere Faktoren den Lohnvorsprung, insbesondere ein geringerer Anteil weiblicher Beschäftigter, ein größerer Anteil an Höherqualifizierten und Vollzeit-Beschäftigten und eine andere berufliche Zusammensetzung (z.B. mehr technisch-naturwissenschaftlich ausgerichtete Berufe).
- Auch zwei leicht lohnsenkende Bedingungen können beobachtet werden: EE-Betriebe sind meist etwas jünger und häufiger in Regionen mit niedrigem Lohnniveau angesiedelt. In der Regel überwiegen jedoch die lohnerhöhenden Faktoren.

## Anmerkung:

Die in diesem "Aktuellen Bericht" präsentierten Ergebnisse basieren auf dem IAB-Discussion Paper von Manfred Antoni, Markus Janser und Florian Lehmer: "The hidden winners of renewable energy promotion \* insights into sector-specific wage differentials. (IAB-Discussion Paper, 12/2014), Nürnberg.

## 2 Deutliche Unterschiede in der Lohndifferenz zwischen den Wirtschaftszweigen

### **Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten: Das Lohnplus lässt sich im Wesentlichen durch EE-spezifische Betriebsmerkmale erklären**

- Hersteller von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten, die im Bereich Erneuerbare Energien (EE) aktiv sind, zahlen rund 26 Prozent höhere Löhne als andere Betriebe in diesem Wirtschaftszweig.
- Von dieser Differenz lassen sich circa 22 Prozentpunkte mit spezifischen Merkmalen der EE-Betriebe erklären: Vor allem die Betriebsgröße, die berufliche Zusammensetzung sowie der überdurchschnittliche Anteil von männlichen Arbeitskräften innerhalb der Betriebe geben hier den Ausschlag. Folglich verbleibt bei den EE-Betrieben in dieser Branche eine potenzielle Lohnprämie von rund vier Prozent, die als „Erneuerbare-Energien-Lohnprämie“ verstanden werden kann.
- Die vergleichsweise geringe Lohnprämie dürfte unter anderem am hohen internationalen Wettbewerbsdruck in Verbindung mit fallenden Weltmarktpreisen innerhalb der Branche liegen. Davon waren in den vergangenen Jahren insbesondere Hersteller von Photovoltaik-Modulen betroffen. Auch die verhältnismäßig hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung tragen dazu bei, dass für zusätzliche Lohnsteigerungen in den Betrieben kaum Spielraum ist. Zudem werden in dieser Branche zahlreiche Produkte, etwa die erwähnten Photovoltaik-Module, in teilautomatisierter Massenproduktion gefertigt. Daher ist der Routine-Anteil bei den damit verbundenen Tätigkeiten und Prozessschritten hoch, wodurch diese leichter ausgelagert werden können, z.B. in Länder mit niedrigerem Lohnniveau. Dieser technologische Wandel setzt die Löhne weiter unter Druck.

### **Elektrizitätsversorgung: Leicht geringere Löhne auf hohem Niveau**

- Anders als in den anderen analysierten Branchen zahlen die EE-Betriebe im Wirtschaftszweig der Elektrizitätsversorgung drei Prozent weniger als andere Betriebe in dieser Branche.
- Auch bei den Elektrizitätsversorgern lässt sich die Lohndifferenz fast vollständig mit spezifischen Betriebsmerkmalen erklären. Ein im Durchschnitt eher niedriges regionales Lohnniveau, ein höherer Anteil weiblicher Beschäftigter sowie eine andere berufliche Zusammensetzung der Betriebe führen zu niedrigeren Löhnen. Diese Faktoren können auch nicht dadurch ausgeglichen werden, dass es sich hier hauptsächlich um größere Betriebe handelt.
- Da die Förderung neuer EE-Anlagen durch die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) direkt bei den Energieversorgern ankommt, hätte man

annehmen können, dass hiervon auch die Beschäftigten in Form höherer Löhne profitieren. Folgende Gründe sprechen jedoch dagegen:

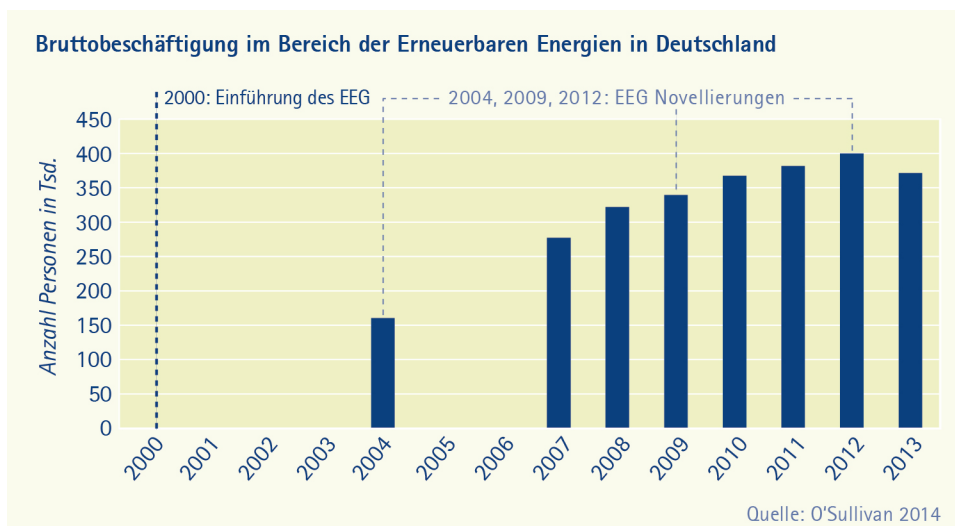
- In der Elektrizitätsversorgung ist das Lohnniveau insgesamt bereits sehr hoch. So haben die EE-Betriebe in diesem Wirtschaftszweig verglichen mit den anderen drei Wirtschaftszweigen immer noch die höchsten Durchschnittslöhne.
- Die Branche der Elektrizitätsversorger hat in dieser frühen Phase der Energiewende einen hohen Anteil der Investitionskosten für die Anlagen bzw. die Infrastruktur zu tragen. Dies mindert möglicherweise den Spielraum für zusätzlich höhere Löhne.
- In diesem investitionsintensiven Bereich werden zusätzliche Gewinne (falls vorhanden) möglicherweise vorrangig an die Kapitalgeber ausgeschüttet.

### **Bauinstallation sowie Architektur- und Ingenieurbüros: Die versteckten Gewinner mit einer Erneuerbaren-Energien-Lohnprämie von zehn Prozent**

- EE-Betriebe in der Bauinstallationsbranche sowie in Architektur- und Ingenieurbüros zahlen rund 28 bzw. 33 Prozent höhere Löhne als nicht-EE-Betriebe. Auch nach der Bereinigung um relevante Betriebscharakteristika wie der Betriebsgröße bleibt in beiden Wirtschaftszweigen eine Lohndifferenz von über zehn Prozent.
- Wir interpretieren diese Lohndifferenz als „Erneuerbare-Energien-Lohnprämie“ und damit als positiven indirekten Effekt der Förderung Erneuerbarer Energien. Dieser Effekt kommt insbesondere den Beschäftigten von Bauinstallationsbetrieben sowie Architektur- und Ingenieurbüros zugute, die durch ihre Arbeit aktiv an der Energiewende beteiligt sind. Dieser indirekte positive Effekt überrascht insofern, als diese Betriebe (darunter fallen u.a. Elektroinstallateure; Gas-, Wasser-, Heizungs- sowie Lüftungs- und Klimainstallateure; Projektierer) in der öffentlichen Diskussion um die Energiewende bislang kaum eine Rolle spielen.
- Die Lohnprämie lässt sich plausibel erklären, wenn man sich das Geschäftsmodell der meisten EE-Betriebe in diesen Branchen vor Augen führt: Es handelt sich dabei um ein sehr personalintensives Geschäft, während die Investition in Forschung & Entwicklung sowie in die Infrastruktur in anderen Teilen der Wertschöpfungskette stattfinden. Dank EEG-Förderung und fallender Weltmarktpreise für EE-Produkte kommt die gesteigerte Binnennachfrage den deutschen Installationsbetrieben und Planungsbüros zugute, die vor Ort Planung, Installation und Wartung der Anlagen übernehmen können. Denkbar ist auch, dass die damit einhergehende gute Auftragslage es den EE-Betrieben erlaubt, mit einer zusätzlichen Lohnprämie um geeignetes Personal zu werben.
- Die Tätigkeiten in den beiden Branchen scheinen einen geringen Routine-Anteil zu haben und dürften zudem überwiegend manuell wie kognitiv anspruchsvoll sein. Dies führt dazu, dass die damit verbundenen Arbeitsplätze bislang weniger von Auslagerungen bedroht sind als beispielsweise in der Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten. Dies mindert den Druck auf die Löhne zusätzlich.

### 3 Hintergrund: Wie dynamisch ist die Entwicklung im Bereich der Erneuerbaren Energien?

- Seit den 1990er Jahren verzeichnet Deutschland eine steigende Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen im Bereich der Erneuerbaren Energien. Ursache hierfür sind insbesondere die nationalen und internationalen Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels. Mit der Entscheidung der Bundesregierung für eine umfassende Energiewende wurde dieser Trend verstärkt.
- Der Anteil der Erneuerbaren am gesamten Endenergieverbrauch (inklusive Strom, Wärme, Kraftstoffe) lag 2013 bei 12 Prozent. Das ist ein deutlicher Anstieg gegenüber 1990. Damals lag der Anteil bei zwei Prozent. Im Teilssegment Strom betrug der Anteil Erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch 2013 bereits 25 Prozent (1990: 3 Prozent).
- Ein maßgebliches Instrument zur Förderung Erneuerbarer Energien war hierbei die Einführung von Einspeisetarifsystemen. Mit dem Stromeinspeisungsgesetz (StrEG 1990) bzw. seinem Nachfolger, dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG, 2000), war Deutschland weltweit Pionier, dem inzwischen über 90 andere Staaten und Regionen mit der Einführung ähnlicher Tarifsysteme gefolgt sind.
- Auf einzelnen Produktmärkten bzw. in bestimmten Teilen der Wertschöpfungskette, wie der Herstellung von Photovoltaik-Modulen, führten ein zunehmender internationaler Wettbewerb und fallende Weltmarktpreise jedoch innerhalb Deutschlands in den vergangenen Jahren häufig zu Insolvenzen bzw. betriebsbedingten Kündigungen.
- Eine Studie für das Bundeswirtschaftsministerium zeigt für die Jahre 2004 und 2007-2013 einen Anstieg der Beschäftigung in den vergangenen Jahren, am aktuellen Rand stagniert die quantitative Entwicklung, sie ist sogar leicht rückläufig. Der Rückgang hängt dabei vor allem mit der Krise in der Solar-Branche zusammen.



# Impressum

## Herausgeber

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung,  
Regensburger Straße 104,  
90478 Nürnberg

## Autoren

- Dr. Manfred Antoni
- Markus Janser
- Dr. Florian Lehmer

## Rechte

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des IAB gestattet

## Website

[www.iab.de](http://www.iab.de)

## Bezugsmöglichkeit

[http://doku.iab.de/aktuell/2014/aktueller\\_bericht\\_1406.pdf](http://doku.iab.de/aktuell/2014/aktueller_bericht_1406.pdf)

## Kontakt:

Markus Janser

Telefon: 0911 179-5816

E-Mail: [markus.janser@iab.de](mailto:markus.janser@iab.de)