

## Arbeitsplätze und Wohlstand durch erneuerbare Energien?

Oft wird in den Medien kolportiert, die erneuerbaren Energien würden zu einem Zuwachs an Arbeitsplätzen und Wohlstand führen. Doch ist das so? Der Bericht des BMWi „Erneuerbare Energien in Zahlen“ vom August 2015 liefert einen interessanten Überblick über den immer größer werdenden Beitrag der erneuerbaren Energien zur Energie- und Stromversorgung in Deutschland. Deziert berichtet wird über Investitionen, Vergütungen und die volkswirtschaftliche Bedeutung. Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Ausgaben für den Ausbau der erneuerbaren Energien zusätzliche Arbeitsplätze und wachsenden Wohlstand bewirken.

Grundsätzlich gilt: Der Ausbau der erneuerbaren Energien im Bereich der Stromerzeugung soll zunächst den Beitrag der Kernenergie ersetzen und später auch die Erzeugung von Strom auf der Grundlage von Stein- und Braunkohle sowie Erdgas zurückdrängen. Die politischen Oberziele für die Stromwirtschaft lauten Kernenergieausstieg bis Ende 2022 sowie langfristig Ersatz fossiler Erzeugung durch erneuerbare Energien. Diese politischen Entscheidungen für den Stromsektor sind im Wesentlichen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz und die Regelungen zum Kernenergieausstieg unterlegt. Es geht um eine übergeordnete Zielstellung.

### Vergütungszahlungen und Investitionen für erneuerbare Energien zur Stromversorgung

Die Gesamtvergütungszahlungen in EE-Anlagen zur Stromerzeugung stiegen von 0,88 Mrd. € im Jahr 2000 auf 23,95 Mrd. € in 2014 (siehe Tabelle). Die Letztverbraucherenausgaben für die Stromversorgung, in denen auch Steuern und Abgaben oder die Kosten für die Netze enthalten sind, stiegen allerdings noch stärker. Sie betragen im Jahr 2000 34 Mrd. € und sind bis zum Jahr

2013 auf 70 Mrd. € angewachsen (vgl. „et“, Heft 10/2015, Seite 28). Der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch stieg im gleichen Zeitraum, d. h. von 2000 bis 2013 von 6,2 % auf 25,2 %. Ein Zuwachs von 19 Prozentpunkten ist mit Mehrkosten von 36 Mrd. €/a verknüpft, jedes Prozent EE-Stromanteil hat die Kosten für das Stromsystem um etwa 1,9 Mrd. €/a erhöht.

Seit dem Jahr 2000 sind die Investitionen in Anlagen zur Stromerzeugung von 3,2 Mrd. € auf etwa 16 Mrd. € im Jahr 2014 angestiegen. Ein Vergleich dieser Investitionssumme mit den Investitionen, die in Kernbereichen der deutschen Industrie getätigt werden, zeigt, wie stark der Staat durch seine Gesetzgebung Investitionen lenkt.

Die Investitionen der Industrie betragen im Jahr 2013 insgesamt rd. 65,7 Mrd. € (siehe Abb.). Es gibt keinen Wirtschaftsbereich, der so hohe Investitionen auf sich zieht wie die erneuerbaren Energien. Im Fahrzeugbau lagen die Investitionen 2013 bei 13,8 Mrd. €, in der Chemie bei 8 Mrd. € und im Maschinenbau bei 6,2 Mrd. €. Die Bedeutung dieser Branchen für die Gesamtwirtschaft und die Beschäftigung sind bekannt und unstrittig.

### Wirtschaftliche Impulse und Beschäftigung

Neben den Investitionen hat auch der Betrieb der EE-Anlagen eine wirtschaftliche Bedeutung. Im aktuellen Bericht des BMWi „Erneuerbare Energien in Zahlen“ werden die wirtschaftlichen Impulse auf insgesamt 14,4 Mrd. € beziffert (vgl. Abb.). Davon entfallen auf den Betrieb von Anlagen zur Stromerzeugung, d. h. auf die Windenergie an Land und auf See, die Wasserkraft, den Strom aus Biomasse und Photovoltaik, zusammen 7,8 Mrd. €. Vergütungen von 24 Mrd. € steht also ein wirtschaftlicher Impuls von 7,8 Mrd. € gegenüber. Verglichen mit den oben angesprochenen Schlüsselbranchen ist das wenig.

Im Bericht „Erneuerbare Energien in Zahlen 2013“, der noch vom Bundesumweltministerium erstellt wurde, wurde die Anzahl der Beschäftigten im Bereich der erneuerbaren Energien mit rd. 370 000 Personen angegeben. Auch in einer Pressemitteilung des BMWi vom 26.5.2014 wird diese Zahl wiederholt. Grundlage dafür ist ein Forschungsvorhaben mit dem Titel „Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2013“. Interessanterweise sind im Bericht „Erneuerbare Energien in Zahlen 2014“

Tab.: Vergütung und Investitionen in EEG-Anlagen zur Stromerzeugung

Mrd. €	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EEG-Gesamtvergütungszahlen*	0,88	1,58	2,23	2,60	3,61	4,50	5,81	7,88	9,02	10,78	13,18	16,76	21,01	21,91	23,95
Investitionen in EEG-Anlagen zur Stromerzeugung**, davon:	3,20	4,90	5,40	4,80	7,10	9,70	9,40	9,40	12,00	19,70	24,30	20,60	17,00	12,50	16,00
Wasserkraft	0,7	0,9	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1
Windenergie an Land	1,9	3,1	3,9	3,3	2,7	2,5	3,2	2,5	2,5	2,8	2,1	2,8	3,4	4,4	6,9
Windenergie auf See	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5	0,2	0,5	2,2	5,4
Photovoltaik	0,3	0,4	0,7	0,8	3,5	4,8	4,0	5,3	8,0	13,6	19,4	15,0	11,2	4,2	2,3
Biomasse Strom	0,3	0,5	0,7	0,6	0,6	2,2	2,0	1,4	1,2	2,5	2,0	2,3	1,6	1,4	1,3

Quellen: \* BMWi, EEG in Zahlen, Oktober 2015 \*\* BMWi, Erneuerbare Energien in Zahlen, August 2015

des BMWi im Kapitel 1 „Erneuerbare Energie in Deutschland“ keine Aussagen mehr zu den Arbeitplatzeffekten enthalten. Nur im Abschnitt 3 „Globale Nutzung der erneuerbaren Energien“ gibt es einige Angaben unter der Überschrift „Investitionen in erneuerbare Energien und Beschäftigung“. Verliert das Argument „Arbeitsplätze“ an Gewicht?

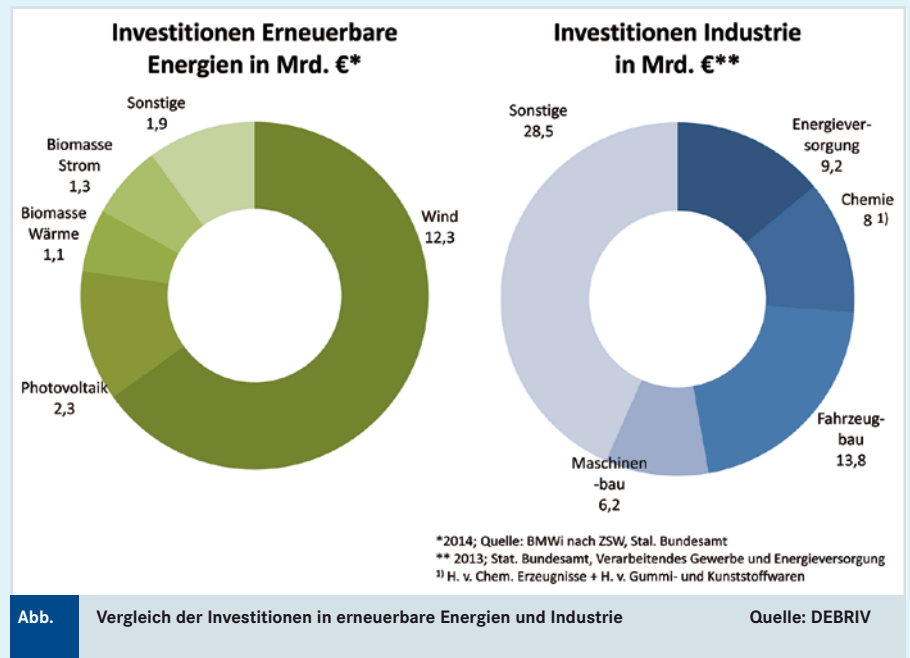
Im ersten Fortschrittsbericht zur Energiewende des BMWi (Dezember 2014) werden die Nettobeschäftigungseffekte durch die Energiewende dargestellt, die für das Jahr 2013 mit etwa 60 Tsd. Beschäftigten beziffert werden. Dass der Effekt für das Jahr 2013 noch positiv ausfällt, liegt fast ausschließlich am Baugewerbe. Die Beschäftigungswirkung insgesamt ist jedoch stark an die Investitionen gebunden.

Bei der Bewertung, ob Arbeitsplätze entstehen, ist zu berücksichtigen, dass der laufende Aufwand, der sich in den Vergütungszahlungen niederschlägt, steigende Strompreise für alle Verbraucher bedeutet. Bei industriellen oder gewerblichen Kunden führt dies zu steigenden Kosten, d. h. sinkender Wettbewerbsfähigkeit und ggf. zu einer Produktionseinschränkung oder -verlagerung. Daraus resultieren negative Arbeitplatzeffekte. Bei den privaten oder kleingewerblichen Verbrauchern bedeuten steigende Strompreise weniger Kaufkraft bzw. weniger Gewinn. Das Geld, das für den Zweck einer CO<sub>2</sub>-freien Stromerzeugung aufgewandt werden muss, führt also dazu, dass an anderer Stelle weniger konsumiert oder investiert werden kann. Damit wird die wirtschaftliche Tätigkeit in anderen Bereichen eingeschränkt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind die Arbeitplatzeffekte deswegen auf lange Sicht in Summe negativ.

Eine weitere wichtige Frage im Kontext von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen ist, ob durch den Ausbau der erneuerbaren Energien neue Technologien und Innovationen gefördert werden. Vermutlich gilt das nur eingeschränkt.

### Politische Einordnung

Die Bewertung energiewirtschaftlicher bzw. -politischer Zusammenhänge wird oft erleichtert, wenn man sie in einem größeren Kontext betrachtet. Es stellt sich die Frage, ob die Förderung erneuerbarer Energien



als originäre Staatsaufgabe gesehen werden muss, genauso wie andere staatliche Aufgaben, bspw. „äußere Sicherheit“. Der Zweck von Militärausgaben ist äußere Sicherheit. Der Bedarf, d. h. Umfang und Ausrüstung der Streitkräfte, wird vom Gesetzgeber festgelegt. Die Ausgaben des deutschen Staates dafür – 2014 waren es rd. 26,6 Mrd. € – werden in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung überwiegend als Staatskonsum und in geringerem Umfang (rd. 10 %) als Investitionen verbucht. Durch Militärausgaben entstehen Arbeitsplätze; direkt beim Militär und Dienstleistern, indirekt bei den Lieferanten von Rüstungsgütern. Das Arbeitsplatzargument ist beim Thema „äußere Sicherheit“ nachrangig. Allenfalls wird es im Bereich der Rüstungsindustrie verwendet. Dort bestehen zahlreiche hochwertige Arbeitsplätze. Militärbedarf bedeutet häufig Hochtechnologie sowie Forschung und Entwicklung. Unbestritten ist, dass äußere Sicherheit und Militärausgaben wichtig sind; gleichzeitig gibt es keine Evidenz dafür, dass durch Militärausgaben der Wohlstand steigen würde.

Der Zweck von erneuerbaren Energien ist die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es geht also im Kern um ein übergeordnetes politisches Ziel. Dabei hat der Gesetzgeber im Wesentlichen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) den Bedarf an EEG-Anlagen quantifiziert und festgelegt, wie die Erzeugung vergütet wird.

### Erneuerbare Energien schaffen nicht per se Wohlstand

Das Arbeitsplatz- oder Wohlstandsargument im Hinblick auf die erneuerbaren Energien ist vermutlich schwach. Es ist schlüssig, durch Militärausgaben äußere Sicherheit anzustreben; es ist möglich, durch den Ausbau erneuerbarer Energien Kernenergie und fossile Brennstoffe zu ersetzen; es ist aber nicht evident, dass durch die Ausgaben für erneuerbare Energien in Deutschland im Saldo zusätzlicher Wohlstand oder Arbeitsplätze entstehen.

Positive Wohlfandeffekte sind allenfalls zu erwarten, wenn es Deutschland gelingt, derartige Anlagen in größerem Umfang zu exportieren. Dabei müssten allerdings die enormen Subventionen gegengerechnet werden.

### Literatur

BMWi: Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung im Jahr 2014. Berlin 2015, abrufbar unter: [www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/erneuerbare-energien-in-zahlen-2014.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/erneuerbare-energien-in-zahlen-2014.pdf)

BMWi: Ein gutes Stück Arbeit. Die Energie der Zukunft – Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende. Berlin 2014, abrufbar unter: [www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/fortschrittsbericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/fortschrittsbericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf)

„et“-Redaktion