

# Energiewirtschaft in Hessen

*Die Energiewende – der Übergang von fossilen Energieträgern und Kernkraft hin zu erneuerbaren Energien – mit dem Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, beschäftigt Gesellschaft, Politik und Wirtschaft schon seit geraumer Zeit. Stichworte sind das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und der erste Atomausstieg, beide aus dem Jahr 2000. Seit der Jahrtausendwende, insbesondere seit dem Jahr 2011, hat die Diskussion an Dynamik gewonnen. Eine Folge der Nuklearkatastrophe von Fukushima im März des Jahres 2011 war ein dreimonatiges Atom-Moratorium, auch mit dem Ziel, die ältesten deutschen Reaktoren abzuschalten. Noch im selben Jahr erfolgte die Außerbetriebnahme u. a. des Atomkraftwerks Biblis im hessischen Landkreis Bergstraße. Wirken sich diese Veränderungen und Ereignisse auf die Energiewirtschaft in Hessen aus? Dies ist Anlass, die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der hessischen Energiewirtschaft im Folgenden darzustellen. Dabei wird zunächst der methodische Ansatz erläutert. Anschließend wird die Bedeutung anhand der Beschäftigtenzahlen und der Bruttowertschöpfung dargestellt. Darüber hinaus geht der Beitrag der Frage nach, ob neben der klassischen Betrachtung der Energieerzeugung und deren Einteilung in regenerative und sonstige Energieträger auch die Struktur des Energieverbrauchs einen Beitrag zum besseren Verständnis – und damit zur Erreichung des eigentlichen Ziels einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung – leisten kann.*

**Von Benedikt Kull**

Wenn es um die Bedeutung des Energiebereichs geht, steht unwillkürlich der Bereich „Energieerzeugung“ im Fokus der Betrachtung. Beispielsweise betrug die hessische Stromerzeugung insgesamt im Jahr 2013 14,9 Terrawattstunden (TWh) oder rund 41 % der verbrauchten Strommenge (hessischer Nettostromverbrauch 2013: 35,9 TWh)<sup>1</sup>. Es wurden 10,1 TWh konventionell erzeugt und 4,8 TWh mit erneuerbaren Energieträgern. Somit ergibt sich für die erneuerbaren Energieträger ein Anteil an der hessischen Stromproduktion von 32 %. Die Differenz zwischen dem hessischen Verbrauch und der hessischen Produktion entspricht in etwa den Strombezügen.

Meist wird hingegen die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Energiewirtschaft nicht betrachtet. Diese ist jedoch im Zuge der Energiewende, neben den eigentlich klimarelevanten Größen, in das Blickfeld gerückt und steht auch in diesem Beitrag im Mittelpunkt<sup>2</sup>.

## Abgrenzung der Energiewirtschaft

Bei der Energiewirtschaft – sie umfasst in der vorgenommenen Abgrenzung neben der Energieversorgung (Wirtschaftsabteilung 35, kurz: WZ 35), die Produktion und Wartung von Anlagen zur Energieerzeugung sowie den Handel mit

Energie – handelt es sich um eine Querschnittsbranche. Dies bedeutet, dass es sich um keinen traditionell in der amtlichen Statistik abgegrenzten Bereich handelt, wie z. B. das Verarbeitende Gewerbe. Um die Branche dennoch analysieren zu können, erfolgt die Abgrenzung in Anlehnung an den Beitrag „Gesundheitswirtschaft in Hessen – Volkswirtschaftliche Potenziale eines Zukunftsmarktes“ des HSL aus dem Jahr 2010. Der Beobachtungszeitraum umfasst die Jahre von 2007 bis 2013.

Neben der Beschäftigung und der nominalen Wertschöpfung der WZ 35 „Energieversorgung“ soll auch jene der vor- und nachgelagerten Bereiche erfasst werden. Dazu zählen z. B. die Erstellung von Anlagen oder der Handel mit Energie. Bei der Abgrenzung einer Querschnittsbranche in bestehenden Statistiken bieten sich zwei Möglichkeiten an. So besteht eine erste Möglichkeit darin, mit Hilfe der WZ-Klassifikation auf die Branchenzugehörigkeit zu schließen. Ein

1) Die Stromerzeugung umfasst jene der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, der Industriekraftwerke und der sonstigen Marktteilnehmer und wird „brutto“, d. h. inklusive dem Eigenverbrauch, ausgewiesen.

2) Jüngere Veröffentlichungen zu den gesamtwirtschaftlichen Effekten der Energiewende auf Bundesebene sind z. B. „Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Energiewirtschaft“, Prognos 2015, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, und „Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland: Ausbau und Betrieb, heute und morgen“, GWS und weitere Institute 2015, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, sowie auf Landesebene „Auswirkungen der Energiewende auf die hessische Wirtschaft“ – Module 1, 2 und 3, HessenAgentur, 2012 und 2013.

zweiter Ansatz besteht darin, mit Hilfe der Angaben aus der nationalen Input-Output-Tabelle Vorleistungsverflechtungen abzubilden.

Grundlage für Input-Output-Analysen sind die Input-Output Tabellen des Statistischen Bundesamtes. Input-Output Ansätze ermöglichen die Analyse der Produktionsverflechtung von Wirtschaftszweigen. Zur Anwendung kommt gewöhnlich ein statisches offenes Mengenmodell. „Statisch offen“ meint hier, dass die Variablen zeitpunktbezogen und konstant sind. Die zur Endnachfrage gehörenden Größen werden als exogen angenommen.

In diesem Beitrag erfolgte die Abgrenzung auf Basis der WZ-Klassifikation. Im Rahmen einer ersten Annäherung bietet sich ausschließlich dieser Ansatz an, da Input-Output-Tabellen lediglich auf Bundesebene vorliegen. Darüber hinaus eignet sich dieser Ansatz aufgrund der einfacheren Umsetzung besser.

Die Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008, kurz WZ 2008, weist 5 Gliederungsebenen auf, die durch einen zunehmenden Detaillierungsgrad charakterisiert sind<sup>3)</sup>.

Gliederungsebenen der Klassifikation der Wirtschaftszweige		
Gliederungsebene	Anzahl	Kode
Abschnitte	21	A-U
Abteilungen	88	01-99
Gruppen	272	01.1-99.0
Klassen	615	01.11-99.00
Unterklassen	839	01.11.0-99.00.0

Nach Abschluss der Recherche bzgl. der zur Energiewirtschaft zugehörigen Wirtschaftsbereiche setzt sich die Energiewirtschaft aus Teilbereichen folgender Wirtschaftsabteilungen zusammen:

- **Abbau, Gewinnung und Verarbeitung von Energieträgern**  
Wirtschaftsabteilungen „05 Kohlenbergbau“, „06 Gewinnung von Erdöl und Erdgas“, „09 Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden“, „19 Kokerei und Mineralölverarbeitung“;

- **Herstellung von Teilen und Anlagen**  
Wirtschaftsabteilungen „25 Herstellung von Metallerzeugnissen“, „26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen“, „27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen“, „28 Maschinenbau“;
- **Energieversorgung**  
Abschnitt D, zugleich Wirtschaftsabteilung 35;
- **Handel mit Energie**  
Wirtschaftsabteilungen „46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)“, „47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)“.

In Hessen entfallen der Bergbau sowie die dazugehörigen Dienstleistungen, da diese nicht besetzt sind. Nach Abgrenzung der Energiewirtschaft und Berücksichtigung der in Hessen vertretenen Abteilungen setzt diese sich aus der Energieversorgung (D) sowie aus Teilen des Verarbeitenden Gewerbes (C) und des Handels (G) zusammen.

Die Wirtschaftszweigklassifikation der amtlichen Statistik (WZ) systematisiert die Erfassung der wirtschaftlichen Tätigkeit von Unternehmen, Betrieben und anderen statistischen Einheiten in allen amtlichen Statistiken. Sie baut auf der durch EG-Verordnung eingeführten statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE) auf. Wirtschaftszweigklassifikationen dienen im Allgemeinen der Einordnung von Daten, die sich auf statistische Einheiten beziehen, also z. B. auf einen einzelnen Betrieb oder eine Gruppe von Betrieben, die eine wirtschaftliche Gesamtheit, z. B. ein Unternehmen, bilden oder auf deren Teile (fachliche Betriebs- oder Unternehmensteile). Sie sind die Grundlage für die Erstellung von Statistiken über Produktionswerte, in den Produktionsprozess eingeflossene Produktionsfaktoren (Arbeit, Betriebsmittel und Werkstoffe, Energie usw.), Kapitalbildung und Finanztransaktionen dieser Einheiten<sup>4)</sup>. Die Klassifikation der Wirtschaftszweige hilft somit bei der Ermittlung von Querschnittsbranchen, wurde aber nicht zu diesem Zweck konzipiert.

3) Vgl. Klassifikation der Wirtschaftszweige – Mit Erläuterungen, Statistisches Bundesamt 2008.

4) Vgl. Klassifikation der Wirtschaftszweige – Mit Erläuterungen, S. 7.

## Die Energieerzeugung in der WZ 2008 im Einzelnen

Wie detailliert werden die unterschiedlichen Ansätze zur Elektrizitätsgewinnung, sei es in Bezug auf die Elektrizitätserzeugung selbst oder den Bau der Anlagen und deren Wartung, in der Klassifikation der Wirtschaftszweige ausgewiesen?

Branchenstruktur werden vorgestellt. Dies erfolgt auf Basis der Angaben zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort (im Folgenden „Beschäftigte“ oder SVB) der Bundesagentur für Arbeit.

Im Anschluss an die Bezeichnung der Wirtschaftsabteilung ist der dazugehörige WZ-2008-Kode

### 35.11 Elektrizitätserzeugung

Diese Klasse umfasst:

- Betrieb von Stromerzeugungsanlagen; dazu zählen fossilthermische Kraftwerke, Kernkraft-, Gasturbinen- und Dieselmotorkraftwerke sowie mit erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Wasserkraft, Sonnenenergie) betriebene Kraftwerke

Die Abteilung 35 Energieversorgung umfasst die Elektrizitäts-, Gas-, Wärme- und Warmwasserversorgung. Ein Teil der Abteilung 35, die Klasse 35.11, bildet die Elektrizitätserzeugung ab. Zu dieser zählt auch jene Elektrizitätserzeugung mit erneuerbaren Energieträgern. Diese sind: Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die einzelnen erneuerbaren Energieträger nicht gesondert ausgewiesen werden<sup>5)</sup>.

Bei Betrachtung der Herstellung von Anlagen zur Stromerzeugung finden sich zwei Positionen, die sich auf den Energieträger Sonne beziehen<sup>6)</sup>. Beide sind Teil des Verarbeitenden Gewerbes. Diese Angaben sind dahingehend wertvoll, als dass sie in die interne Abgrenzung der Energiewirtschaft einfließen. Auf der anderen Seite liegen in diesem Detaillierungsgrad keine Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen vor. Die Punkte machen deutlich, dass ein Teilbereich der Energiewirtschaft, der Bereich „Erneuerbare Energien“, nicht separat ausgewiesen werden kann. Im Folgenden liegt das Augenmerk auf der Energiewirtschaft als Querschnittsbranche.

### Branchenstruktur in Hessen auf der Basis der Beschäftigtenzahl

Um die Bedeutung der Energiewirtschaft besser einordnen zu können, wird zunächst der Beschäftigungsumfang im Vergleich zu anderen hessischen Branchen dargestellt und ein paar ausgewählte Besonderheiten der hessischen

in Klammer genannt. So wird trotz der teilweise sperrigen Bezeichnungen der Wirtschaftsabteilungen der Zusammenhang zwischen Tabelle und Text an dieser Stelle sichergestellt, aber auch die Übersicht insgesamt erhöht. Noch einmal der Hinweis: Die Betrachtung der Energiewirtschaft in diesem Beitrag ist keine Auswertung einer Fachstatistik, vielmehr wird auf Grundlage mehrerer Statistiken ein Gesamtbild gezeichnet.



© Clarini - Fotolia.com

Insgesamt arbeiteten am 30.9.2014 rund 2,4 Mill. Beschäftigte in Hessen. Die größten Wirtschaftsabteilungen waren, gemessen an der Zahl der

5) Vgl. Klassifikation der Wirtschaftszweige – Mit Erläuterungen, S. 334.

6) Hierbei handelt es sich um die Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen (26.11.1) und die Herstellung von Solarwärmekollektoren (28.21.1).

**Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Hessen und in Deutschland am 30.9.2014  
nach Wirtschaftszweigen der WZ 2008**

Wirtschaftsabteilungen	HE	DE	HE	DE	–	HE	DE
	Insgesamt	Insgesamt	Anteil Abteilung an Insgesamt in %	Anteil Abteilung an Insgesamt in %	Abweichung in Prozent- punkten (Spalte 3 gegenüber Spalte 4)	Insgesamt Rang	Insgesamt Rang
	1	2	3	4	5	6	7
Insgesamt	2 399 180	30 662 502	–	–	–	–	–
darunter die 7 größten hessischen Branchen							
47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	165 027	2 273 743	6,9	7,4	-0,5	1	2
86 Gesundheitswesen	162 192	2 288 820	6,8	7,5	-0,7	2	1
84 Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	132 259	1 714 041	5,5	5,6	-0,1	3	3
46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	120 277	1 351 779	5,0	4,4	0,6	4	4
64 Erbringung von Finanzdienstleistungen	100 313	664 443	4,2	2,2	2,0	5	15
85 Erziehung und Unterricht	88 161	1 169 193	3,7	3,8	-0,1	6	6
43 Vorber. Baustellenarbeiten, Bauinstallation u. sonst. Ausbaugew.	84 559	1 255 630	3,5	4,1	-0,6	7	5
darunter Branchen mit hohen Abweichungen zu DE							
64 Erbringung von Finanzdienstleistungen	100 313	664 443	4,2	2,2	2,0	5	15
51 Luftfahrt	32 019	63 196	1,3	0,2	1,1	26	61
21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	29 326	144 550	1,2	0,5	0,8	28	48
25 Herstellung von Metallerzeugnissen	47 357	796 480	2,0	2,6	-0,6	18	12
86 Gesundheitswesen	162 192	2 288 820	6,8	7,5	-0,7	2	1
28 Maschinenbau	47 159	1 030 808	2,0	3,4	-1,4	19	8

Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Arbeitsmarkt in Zahlen, Sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen der WZ 2008 und ausgewählten Merkmalen, Frankfurt a.M., April 2015.

SVB, mit 165 000 Beschäftigten der Einzelhandel, ohne Handel mit Kraftfahrzeugen (WZ 47)<sup>7)</sup>. An zweiter Stelle stand das Gesundheitswesen (WZ 86) mit 162 000 Beschäftigten, an dritter Stelle die Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung (WZ 84) mit 132 000 Beschäftigten. In der Größenklasse „100 000 oder mehr Beschäftigte“ waren weiterhin zu finden der Großhandel, ohne Handel mit Kraftfahrzeugen (WZ 46 – 120 000 Beschäftigte) und die Erbringung von Finanzdienstleistungen (WZ 64 – 100 000 Beschäftigte). In der Summe arbeiteten in den 5 größten der hier genannten Wirtschaftsabschnitte 679 000 Beschäftigte oder 28 % der 2,4 Mill. Beschäftigten in Hessen.

Die hessische Wirtschaftsstruktur weist einige Besonderheiten in Bezug auf die Zahl der Beschäftigten auf. Dies wird durch einen Vergleich des Anteils einer Abteilung in Hessen an der Gesamtbeschäftigung Hessens mit dem entsprechenden Anteil für Deutschland an der Gesamtbeschäftigung Deutschlands deutlich.

Beim Vergleich der größten Abteilungen entsprechen sich die ersten 4 in Hessen und Deutschland. Das Gesundheitswesen, in Hessen auf dem zweiten Rang und somit den zweitmeisten Beschäftigten in einer Abteilung, nimmt bei der Deutschlandbetrachtung den ersten Rang ein. Eine hessische Spezialität ist die Erbringung von Finanzdienstleistungen. In Hessen arbeiteten am 30.9.2014 4,2 % aller Beschäftigten in diesem Bereich; in Deutschland lag der entsprechende Anteil bei 2,2 % (Rang 15). Ebenfalls bemerkenswert: 15 % aller in Deutschland in der Abteilung 64 Erbringung von Finanzdienstleistungen Beschäftigten arbeiteten in Hessen.

Neben den Finanzdienstleistungen (WZ 64) wiesen ebenfalls die Luftfahrt (WZ 51) und die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (WZ 21) einen im Vergleich mit Deutschland höheren Anteil auf. Umgekehrt, also einen geringeren Anteil, wies, wie eingangs beschrieben, auf einem hohen Niveau das Gesundheitswesen (WZ 86) auf. Weitere Abteilungen mit einem ge-

7) Die Abteilung „Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (WZ 45)“ umfasst 48 100 SVB.

ringeren Anteil im Deutschlandvergleich waren die Herstellung von Metallerezeugnissen (WZ 25) und der Maschinenbau (WZ 28).

Anteil dieses Bereichs innerhalb eines Landes fand sich mit 35 % in Baden-Württemberg.

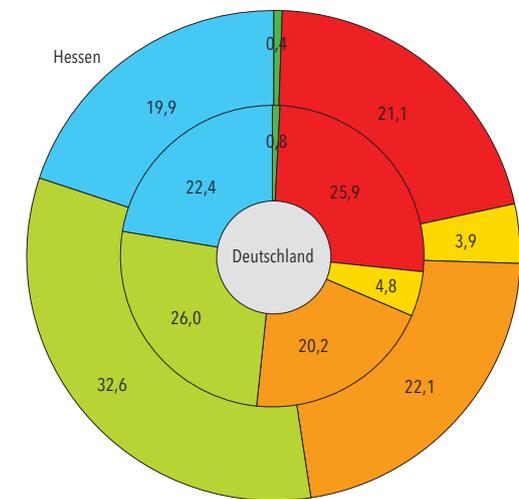
### Wertschöpfungsstruktur auf Basis der regionalen VGR

Analog zur Beschäftigung erfolgt ein Blick auf die Struktur der Wertschöpfung in Hessen. Der äußere Ring stellt die Anteile Hessens, der innere Ring die Anteile Deutschlands dar. Die Abbildung zeigt jeweils die Anteile der BWS der Bereiche an der BWS insgesamt im Jahr 2014. Hessen wies einen, im Vergleich mit Deutschland, relativ hohen Anteil des Bereichs „Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister; Grundstück- und Wohnungswesen“ auf. In diesem Bereich wurde Hessen lediglich von Hamburg mit einem Anteil von 33 % übertroffen. Im Deutschlandvergleich relativ weniger stark in Hessen vertreten war der Bereich „Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe“. Der höchste



### Anteile der Wirtschaftszweige an der Bruttowertschöpfung<sup>1)</sup> in Hessen und in Deutschland 2014

(Angaben in %)



- Land- und Forstwirtschaft; Fischerei (A)
- Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe (B-E)
- Baugewerbe (F)
- Handel, Verkehr, Gastgewerbe; Information u. Kommunikation (G-J)
- Finanz-, Versicherungs- u. Unternehmensdienstleister; Grundstück- u. Wohnungswesen (K-N)
- Öffentliche u. sonstige Dienstleister, Erziehung u. Gesundheit (O-T)

1) Nach Revision 2014.

Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, Berechnungsstand November 2014/Februar 2015.

### Ermittlung der Wertschöpfung

Die Wertschöpfung der energiebezogenen Wirtschaftszweige wurde vom Hessischen Statistischen Landesamt in einem mehrstufigen – aus Geheimhaltungsgründen notwendigen – internen Verfahren berechnet<sup>8)</sup>. Grundlage für die Berechnungen bilden die anhand der WZ 2008 vorgenommene Abgrenzung der Energiewirtschaft auf kleiner Gliederungsebene (4-Steller), das statistische Unternehmensregister, die Ergebnisse der (regionalen) Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und die Angaben zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit.

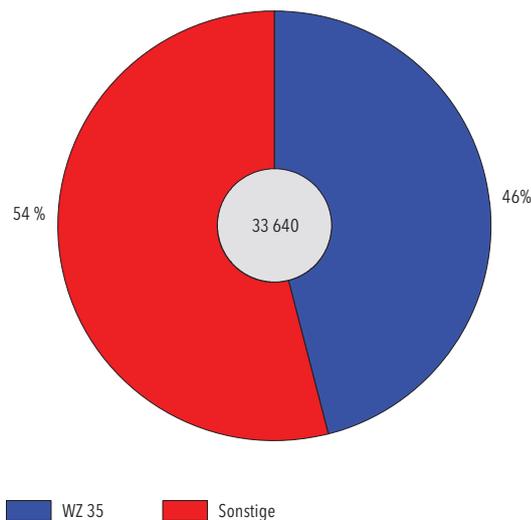
Da die WZ nach charakteristischen Waren und Dienstleistungen, nicht aber nach dem Verwendungszweck gegliedert ist, die Energiewirtschaft als ein typischer Querschnittsbereich aber eine Vielzahl von Waren und Dienstleistungen umfasst, wurden weitere Bereiche anteilig mit den enthaltenen Waren und Dienstleistungen an der Energiewirtschaft berücksichtigt. Diese Anteile wurden auf Basis umfangreicher statistischer Brancheninformationen sowie statistischer Einzeldatenanalysen ermittelt.

### Beschäftigung und Wertschöpfung in der Energiewirtschaft

Die Gesamtbeschäftigung in der Energiewirtschaft (33 640 Personen) setzt sich aus 15 560

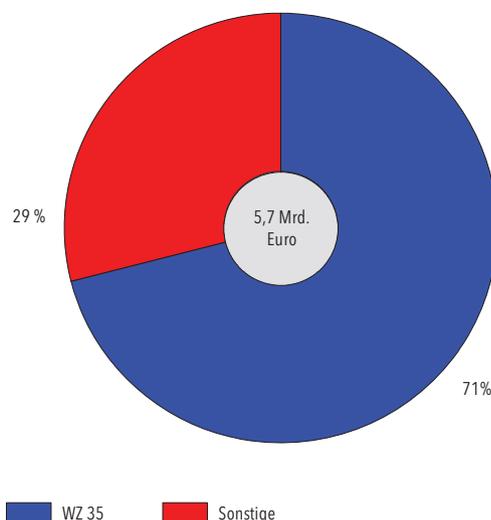
8) Vgl. „Gesundheitswirtschaft in Hessen – Volkswirtschaftliche Potenziale eines Zukunftsmarktes“, S. 11 ff., Hessisches Statistisches Landesamt 2010.

### Beschäftigte in der Energiewirtschaft in Hessen 2013 nach Wirtschaftszweigen



Beschäftigten in der Energieversorgung (46 %) und 18 080 in den sonstigen Bereichen (54 %) zusammen. Im Vergleich mit dem Monatsbericht „Energieversorgung in Hessen“ wird dort eine geringere Zahl an Beschäftigten im Abschnitt Energieversorgung ausgewiesen. Dies ist u. a. auf die in der Fachstatistik angewandte Abschneidegrenze zurückzuführen<sup>9)</sup>. Die sonstigen Bereiche setzen sich – wie zu Beginn erwähnt – aus Positionen des Verarbeitenden Gewerbes und des Handels zusammen. Im Rahmen der Ergebnisdarstellung wird zunächst die Struktur von Wertschöpfung und Beschäftigung dargestellt. Im Anschluss wird auf die Entwicklung im Beobachtungszeitraum 2007 bis 2013 eingegangen.

### Bruttowertschöpfung in der Energiewirtschaft in Hessen 2013 nach Wirtschaftszweigen



Die Bruttowertschöpfung in der Energiewirtschaft (5,65 Mrd. Euro) verteilt sich auf 4,00 Mrd. Euro in der Energieversorgung (71 %) und 1,65 Mrd. Euro in den sonstigen Bereichen (29 %). Zur Bruttowertschöpfung gelangt man, indem vom Wert der im Inland in einer Periode produzierten Güter (Produktionswert) die von anderen Wirtschaftseinheiten bezogenen, in der Produktion verbrauchten, Güter (Vorleistungen) abgezogen werden. Sie beschreibt den im Produktionsprozess geschaffenen Mehrwert.

Gemessen an der Gesamtwirtschaft ergibt sich für die Wertschöpfung der Energiewirtschaft ein Anteil von 2,6 % und für die Beschäftigung ein Anteil von 1,5 %.

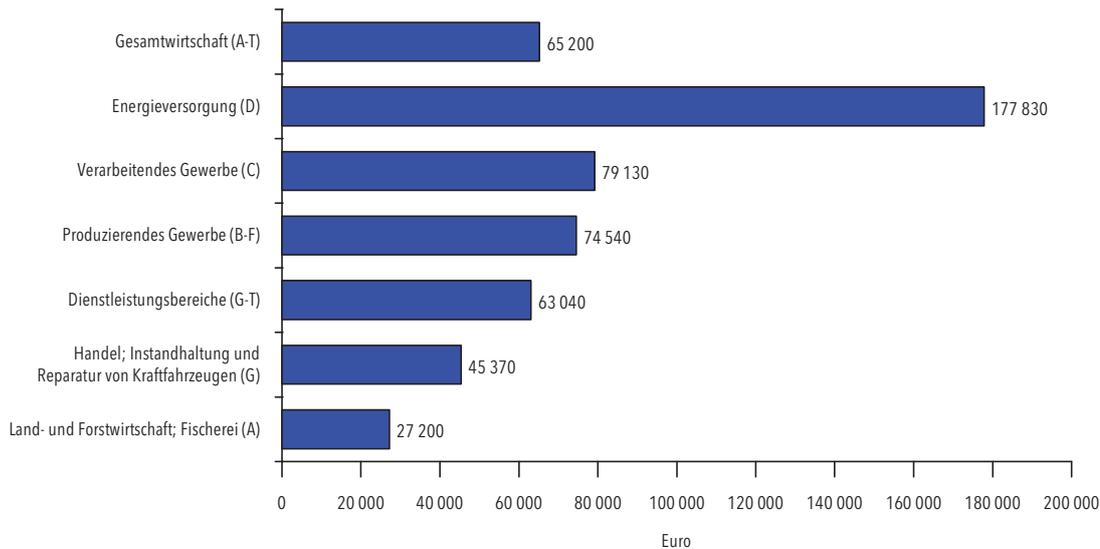
Zum Vergleich: Die Anteile der drei großen Wirtschaftsbereiche „Land- und Forstwirtschaft; Fischerei“, „Produzierendes Gewerbe“ und „Dienstleistungen“ an der Bruttowertschöpfung lagen im Jahr 2014 bei 0,4 %, 25 % und 74,6 %. Wertschöpfungsanteile einzelner Abteilungen liegen unterhalb der Veröffentlichungsfreigabe. Zur Interpretation der Anteile: Während die o. g. Wirtschaftsbereiche bezüglich ihrer Zusammensetzung überschneidungsfrei sind, handelt es sich bei der Energiewirtschaft um eine Querschnittsbranche, die sich aus Teilmengen der Wirtschaftsbereiche zusammensetzt. Wirtschaftsabteilungen in Hessen mit einer vergleichbaren Anzahl von Beschäftigten sind die Luftfahrt (WZ 51) und die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren (WZ 22).

Der höhere Anteil der Energiewirtschaft an der Wertschöpfung scheint zunächst im Widerspruch zum geringeren Anteil der Beschäftigung zu stehen. Der entscheidende Grund hierfür liegt in der hohen BWS je Erwerbstätigen im Abschnitt „Energieversorgung“. Im Vergleich zur Gesamtwirtschaft ist die BWS je Erwerbstätigen hier mehr als 2,5-mal so hoch. Es kann also mit relativ wenig Personaleinsatz eine relativ hohe BWS erwirtschaftet werden.

Für die Betrachtung des zeitlichen Verlaufs wird als Referenz zur Entwicklung der Energiewirtschaft (blaue Linie) jeweils die Entwicklung der Gesamtwirtschaft (rote Linie) mit abgebildet (siehe Seite 164). Es wird jeweils die Entwicklung im Vergleich zum Basisjahr 2007 dargestellt.

9) <http://www.statistik-hessen.de/publikationen/download/274/index.html>.

## Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen je Erwerbstätigen (Inland) in Hessen 2012 insgesamt und nach Wirtschaftszweigen in Rangfolge



Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, Berechnungsstand November 2014/Februar 2015.

Sowohl hinsichtlich der Beschäftigung als auch der Bruttowertschöpfung weist der Querschnittsbereich „Energiewirtschaft“ einen volatileren Verlauf als die Gesamtwirtschaft auf.

Die Beschäftigung in der Gesamtwirtschaft nahm im Beobachtungszeitraum, mit Ausnahme eines leichten Rückgangs im Jahr 2009, kontinuierlich zu. Die Energiewirtschaft weist für das Krisenjahr 2009 ebenfalls einen Rückgang auf. Auch im Jahr 2012 ging dort die Beschäftigung zurück. Im Jahr 2011 lag die Messzahl der Energiewirtschaft über, in den Jahren 2012 und 2013 unter jener der Gesamtwirtschaft. Dies spiegelt auch die Beschäftigungsentwicklung weniger großer Unternehmen im Bereich „Sonstige“ wider<sup>10</sup>. Dieser setzt sich aus Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes und des Handels zusammen. Im Jahr 2013 lag das Niveau der Beschäftigung in der Energiewirtschaft rund 6 % über dem Niveau des Jahres 2007. Die Gesamtwirtschaft verzeichnete ein Plus von rund 8 %.

Bis zum Jahr 2010 folgte die Entwicklung der BWS der Energiewirtschaft jener der Gesamtwirtschaft, wenn auch deutlich volatiler. Das Jahr 2011 markiert aufgrund der Nuklearkatastrophe von Fukushima und der damit einhergehenden Beschleunigung der Energiewende ein Ausnahmejahr, mit Auswirkungen insbesondere auf jenen Teil der Energiewirtschaft, welcher der Energieversorgung (WZ 35) zugerechnet

wird. Dieser verzeichnete in Hessen 2011 mit einem Rückgang der BWS im Vorjahresvergleich von 22,9 % den höchsten Rückgang aller Länder (Deutschland: - 13,7 %). In den Jahren nach 2011 war ein Aufholprozess in Bezug auf die Entwicklung der BWS beobachtbar. Die BWS des großen Teilbereichs Energieversorgung

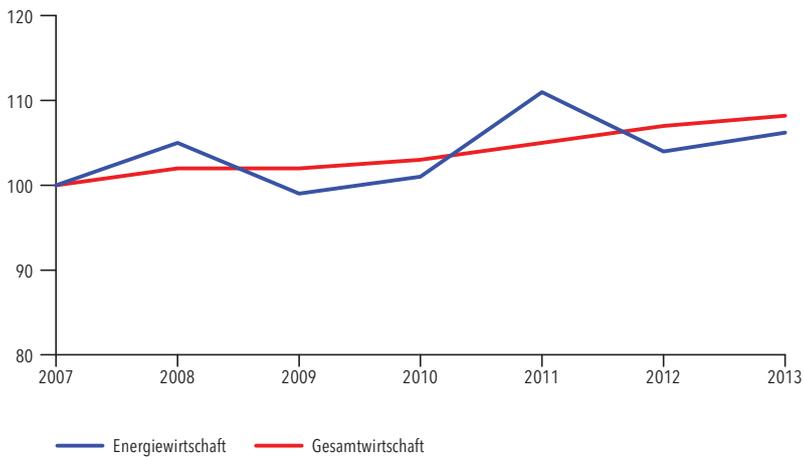


© danimihut - Fotolia.com

(WZ 35) blieb in Hessen unter der Entwicklung dieses Abschnitts im Bund. Im Ländervergleich wies Hessen im Jahr 2012 im Vorjahresvergleich

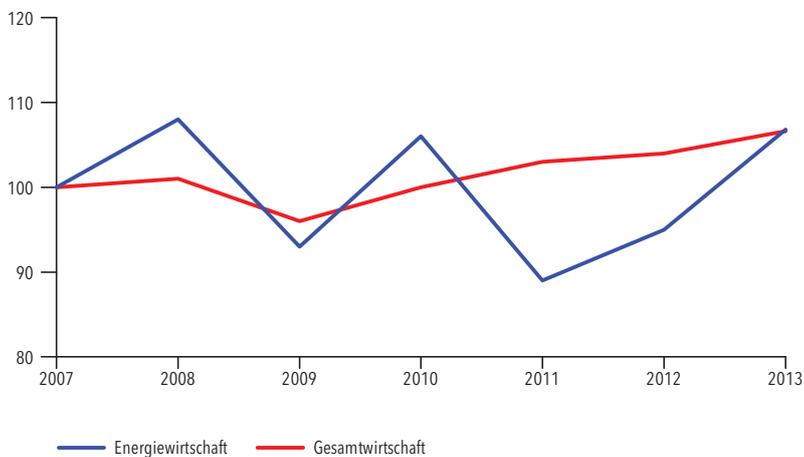
<sup>10</sup> Darüber hinaus haben in der hier vorherrschenden Konstellation – wenige große Betriebe, welche die Teilmenge „Sonstige“ prägen, und eine Branchenabgrenzung in tiefer WZ-Gliederung – WZ-Wechsel einzelner Betriebe einen hohen Einfluss auf die Zeitreihe der Beschäftigung. Wo es möglich war, wurden im Rahmen dieser Auswertung – ausgehend von der letzten (stabilen) WZ-Zuordnung – die Beschäftigten im Beobachtungszeitraum zugeordnet.

## Beschäftigungsentwicklung in der Energiewirtschaft und der Gesamtwirtschaft in Hessen 2007 bis 2013 (2007 = 100)



mit einem Plus von 13,5 % eine eher moderate Entwicklung auf<sup>11)</sup>. Dies relativiert die auf den ersten Blick dynamische Entwicklung der Energiewirtschaft in den Jahren 2012 und 2013. Aber trotz der Abschaltung des AKW Biblis war eine Aufwärtsentwicklung zu verzeichnen (siehe

## Entwicklung der Bruttowertschöpfung in der Energiewirtschaft und Gesamtwirtschaft in Hessen 2007 bis 2013 (2007 = 100)



11) Vgl. Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 2000 bis 2014, Reihe 1, Band 1, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, Tabelle 2.3.1.3, Berechnungsstand November 2014/Februar 2015. Die Spanne der Veränderungsdaten des Jahres 2012 gegenüber dem Vorjahr reichte von - 1,1 % in Baden-Württemberg bis + 31,4 % in Schleswig-Holstein.

12) Vgl. „Daten zur Energiewirtschaft in Hessen – Ausgabe Januar 2016“, Tabelle 5, S. 13, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.

13) Das Gesamtbild des Endenergieverbrauchs wird vervollständigt durch den Sektor „Industrie“ mit 14 % und den Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ mit 40 %.

14) Am 1.1.2015 lag der Anteil (Bundesebene) der Personenkraftwagen am Bestand an Kraftfahrzeugen bei 82,7 %, Lastkraftwagen und Zugmaschinen hatten zusammen einen Anteil von 9,0 %. Vgl. „Verkehr aktuell“, Statistisches Bundesamt, erschienen am 29.1.2016, Tabelle 4.1.

15) Vgl. Pressemitteilung 213/15 des Statistischen Bundesamts vom 11. Juni 2015.

auch Erläuterungskosten). Im Jahr 2013 lag die BWS sowohl bei Betrachtung der Energiewirtschaft insgesamt als auch für die Gesamtwirtschaft rund 7 % über dem Niveau des Jahres 2007.

Die Energieversorgung (WZ 35) trägt einen hohen Teil zur hier ermittelten wirtschaftlichen Leistung der Energiewirtschaft bei. Es sind zwei Dinge hervorzuheben: Die Elektrizitätsversorgung (WZ 35.1) stellt, neben der Gasversorgung (WZ 35.2) und der Wärme- und Kälteversorgung (WZ 35.3), nur einen Teilbereich der Energieversorgung (WZ 35) dar. Dies bedeutet auch, dass die Stromerzeugung nur eine Größe von mehreren ist, die Einfluss auf die Ergebnisse der (regionalen) VGR haben.

Zum Abschluss wird die eingangs aufgeworfene Frage nach der Verbrauchsseite aufgegriffen. Sollte diese – vor dem Hintergrund des eigentlichen Ziels der Energiewende – mehr Aufmerksamkeit als bisher erfahren?

Bei der Differenzierung des Endenergieverbrauchs nach Verbrauchssektoren in Hessen ließ sich im aktuellen Berichtsjahr 2013 mit einem Anteil von 46 % der Sektor „Verkehr“ als größter Verbraucher identifizieren<sup>12)13)</sup>. Darunter bildete mit einem Anteil von 52 % der Straßenverkehr die größte Teilmenge<sup>14)</sup>. An zweiter Stelle folgte der Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“ mit einem Anteil von 40 %. Die aktuelle Klimaschutzpolitik ist zweigleisig angelegt. Neben einem Umstieg bei der Energieerzeugung auf erneuerbare Energieträger wird verstärkt ein Augenmerk auf eine Reduzierung des Energieverbrauchs gelegt, wie z. B. durch Einsparungen im Gebäudereich (Heizung und Warmwasser) und im Verkehrsbereich, auch wenn im letztgenannten Bereich stärkere Einsparmöglichkeiten möglich gewesen wären<sup>15)</sup>.

## Zusammenfassung und Ausblick

Der in diesem Beitrag als Energiewirtschaft abgegrenzte Bereich ist von seiner Struktur zweigeteilt. Er setzt sich aus der Energieversorgung und weiteren Bestandteilen – Bereiche des

Verarbeitenden Gewerbes und des Handels – zusammen. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Energiewirtschaft aufgrund ihrer Zusammensetzung stark von der Konjunktur der Energieversorgung abhängig ist. Diese hat nach dem Einbruch im Jahr 2011 in Bezug auf ihre Wertschöpfung wieder aufgeholt, blieb dabei aber unter der Entwicklung im Bund. Hessen verzeichnete 2011 unter den Ländern in der Energieversorgung den höchsten Rückgang der Wertschöpfung im Vorjahresvergleich. Die Anteile der Energiewirtschaft an der Gesamtwirtschaft bzgl. der Beschäftigung und Bruttowertschöpfung sind moderat. Die vorgenommene Abgrenzung ist als Näherung zu interpretieren. Eine Abgrenzung, aus der sich geringere Anteile ergeben, erscheint aufgrund der hier vorgenommenen restriktiven Auswahl der Bereiche eher unwahrscheinlich. Zukünftige Untersuchungen könnten – mit differenzierteren Methoden – insbesondere den Bereich „Bau“ in Bezug auf seinen Beitrag zur Energiewirtschaft betrachten. Eine weitere, aufwändigere Möglichkeit, sich einer Querschnittsbranche zu nähern, besteht in einem Input-Output-Ansatz. Zukünftige Analysen in Querschnittsbereichen



© Strippenzieher - Fotolia.com

könnten diesen Ansatz aufnehmen. Die Exkurse zur Stromproduktion und zum Stromverbrauch runden die Betrachtung, bei einer sonst volkswirtschaftlichen Perspektive, ab. Darüber hinaus könnten zukünftige Untersuchungen den Energieverbrauch detaillierter betrachten.

**Benedikt Kull**; Tel: 0611 3802-824;  
E-Mail: [benedikt.kull@statistik.hessen.de](mailto:benedikt.kull@statistik.hessen.de)