



SPECIALISTS IN  
EMPIRICAL ECONOMIC  
RESEARCH

THEMENREPORT 15/3

# Die Energiewirtschaft – Branchenstruktur im Aufbruch

# Impressum

## HERAUSGEBER DER GWS THEMENREPORTS

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH  
Heinrichstr. 30 D-49080 Osnabrück

## TITEL

Energiewirtschaft – Branchenstruktur im Aufbruch, Update November 2015

## AUTOR

### Loreto Bieritz

Email: [bieritz@gws-os.com](mailto:bieritz@gws-os.com)

Tel: +49 (541) 40933-190

Fax: +49 (541) 40933-110

Internet: [www.gws-os.com](http://www.gws-os.com)

ISSN 2195-7355

Gestaltung des Titelblattes: GWS mbH 2015. Das Foto „Unter Strom“ auf dem Titelblatt unterliegt der Lizenz von Doris Lohmann, CC-BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>).

© Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH 2015

Heinrichstr. 30 • 49080 Osnabrück

# Der Themenreport im Überblick

---

## INHALTSVERZEICHNIS

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Der Themenreport im Überblick | 3  |
| Die erste Seite               | 5  |
| Überblick                     | 6  |
| Wirtschaftliche Entwicklung   | 9  |
| Unternehmensstruktur          | 18 |
| Kostenstruktur                | 21 |
| Referenzen                    | 26 |
| Weitere Themenreports         | 28 |

**TABELLENVERZEICHNIS**

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Prognose bis 2017   | 8  |
| Tab. 2: Primärenergieverbrauch in Deutschland nach Energieträgern von 2000 bis 2014 | 10 |

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

|   |    |
|---|----|
| Abb. 1: Verteilung des Endenergieverbrauchs (2013)  | 11 |
| Abb. 2: Endenergieverbrauch der Industrie (2012)  | 12 |
| Abb. 3: Energieverbrauch der Industrie in 2013 nach Energieträgern                                  | 12 |
| Abb. 4: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (2013)  | 13 |
| Abb. 5: Energieverbrauch des Verkehrssektors nach Energieträgern in 2013 (in %)                     | 14 |
| Abb. 6: Endenergieverbrauch der privaten Haushalte (2012)   | 15 |
| Abb. 7: Energieverbrauch der privaten Haushalte in 2013 nach Energieträgern                         | 16 |
| Abb. 8: Endenergieverbrauch des GHD (2012)  | 16 |
| Abb. 9: Energieverbrauch des GHD in 2013 nach Energieträgern  | 17 |
| Abb. 10: Produktion in den Unternehmen der Energiewirtschaft nach Umsatzgrößenklassen (2012)        | 18 |
| Abb. 11: Produktion in den Unternehmen der Energiewirtschaft nach Beschäftigtengrößenklassen (2012) | 19 |
| Abb. 12: Kostenstruktur der Energieversorgung (2012)  | 21 |

# Die erste Seite

---

# 43 %

Die vier größten Energieunternehmen in Deutschland RWE, E.ON, Vattenfall und EnBW beliefern über 40 % der privaten Endverbraucher mit Strom

## PROGNOSE BIS 2017



PRODUKTION



BESCHÄFTIGUNG

## MARKTPLATZ

- Der Branchenumsatz lag 2013 bei 581 Mrd. € und damit 1,2 % unter dem Umsatz des Jahres 2012.
- In 2015 wird ein Umsatzrückgang erwartet, der insbesondere die Stromversorgung betrifft.
- Der milde Winter hat den Primärenergieverbrauch 2014 um fast 5 % gesenkt.
- Große Energieversorger befinden sich durch die Energiewende im Umstrukturierungsprozess. Ihre Beteiligung an dezentralen und kleinen Projekten steigt.
- Die Befreiung von der EEG-Umlage für energieintensive Industrien wird gekürzt.
- Weniger als ein Viertel der geplanten 1876 Trassenkilometer vom Norden in den Süden sind bislang errichtet worden.

# Überblick

---

Die Branchenentwicklung unterliegt starken Schwankungen, welche von politischen Entscheidungen, der konjunkturellen Situation sowie von den Preisentwicklungen auf den internationalen Rohstoffmärkten bestimmt wird. So führte die politische Entscheidung der Energiewende zunächst zu einer Umsatzstagnation bei der Elektrizitätsversorgung im Jahr 2012 und im darauffolgenden Jahr zu einem Umsatzrückgang. Die erforderliche Umstrukturierung der Energieversorgung in Deutschland wird auch in den kommenden Jahren voraussichtlich zu einer verhaltenen Umsatzentwicklung bei der Stromversorgung führen. Die Entkoppelung des Gaspreises vom Erdölpreis auf der einen Seite sowie die intensive Schiefergasförderung in den USA und die in Europa geführte Diskussion um die Gasgewinnung mittels Fracking auf der anderen Seite begleiten die Entwicklung der Gasversorgung wiederum seit einigen Jahren. Der wiederkehrende Konflikt in der Ukraine fokussiert die Diskussion um das Thema der Versorgungssicherheit Deutschlands.

## DEFINITION DER ENERGIEWIRTSCHAFT

Zu den Branchen der Energiewirtschaft zählen gemäß der hier verwendeten Wirtschaftszweiggliederung (WZ) von 2008 alle Unternehmen, die Energie (Strom und Gas) erzeugen, diese verteilen oder mit ihr handeln (WZ-35). Ebenso gehören Unternehmen dazu, die Kälte- oder Wärmeversorgung betreiben. Die WZ-Gliederung nimmt keine Unterscheidung nach der Nutzung fossiler und erneuerbarer Energieträger vor. Die Definition nach der Wirtschaftszweiggliederung stimmt mit den verwendeten statistischen Quellen des Statistischen Bundesamtes überein, die in Bezug auf den Umsatz nicht zwischen der

Erzeugung, der Übertragung oder der Verteilung differenzieren. Der hier vorliegende Themenreport fokussiert sich auf die Strukturen des Energieverbrauchs. Die Branche wird damit in ihrer Gesamtheit betrachtet und es wird nicht zwischen Kraftwerks- oder Netzbetreibern unterschieden, obgleich diese sehr unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen und Überschneidungen durch die Wettbewerbspolitik zunehmend behoben werden. Die in diesem Themenreport getroffenen Aussagen sollten daher immer vor dem Hintergrund dieser Definition gesehen werden.

## KLASSIFIKATION

Nach der Wirtschaftszweiggliederung von 2008 vereint die Energieversorgung die

Elektrizitäts-, die Gas- sowie die Kälte- und Wärmeversorgung. Mit einem Um-

satzanteil von über 85 % ist die Elektrizitätsversorgung (WZ-35.1) der bedeutendste Sektor der Branche. In den kommenden Jahren wird der WZ-35.1 seinen Anteil voraussichtlich noch weiter ausbauen können. Die Gasversorgung (WZ-35.2) erwirtschaftet weniger als 12 % der Ener-

## EEG-REFORM

Die zum 01. August 2014 in Kraft getretene EEG-Reform hat das vordergründige Ziel, die Fördersummen für die Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien (EE) sowie den Ausbau der EE-Erzeugung zu deckeln. Dies erfolgt zum einen über die Ermittlung der Förderhöhe für Strom aus EE ab 2017 durch Ausschreibungen statt über gesetzlich festgelegte Fördersätze und zum anderen über die Definition von Ausbaupfaden. Bis zum Jahr 2017 sollen damit die Strompreise für die Haushaltskunden sowie für die Verbraucher aus der Wirtschaft stabil gehalten werden. In die-

## AUFBRECHENDE BRANCHENSTRUKTUREN

Aufgrund hoher Infrastrukturaufwendungen sowie der internationalen Vorleistungsverflechtung sind die Markteintrittsbarrieren in die Energiebranchen sehr hoch. Sie führen dazu, dass trotz der durch die EU forcierten Liberalisierung der Energiemärkte immer noch über zwei Drittel des gesamten Produktionswertes von Großunternehmen generiert wird. Dabei beliefern allein die vier größten Unternehmen RWE, E.ON, Vattenfall und EnBW etwas über 40 % der privaten Endverbraucher sowie fast 35 % der Großverbraucher mit Strom. Die Gasversorgung ist etwas schwächer konzentriert, wobei weniger Akteure auf dem Markt aktiv sind.

Damit nehmen sowohl im Strom- als auch im Gassektor die großen Unternehmen keine marktbeherrschende Stellung mehr

giewirtschaft und die Kälte- und Wärmeversorgung (WZ-35.3) generiert nur knapp 1,3 % des Branchenumsatzes. Aufgrund des hohen Anteils der Stromversorgung an der Gesamtbranche spiegeln die Branchendaten in erster Linie die Entwicklung des WZ-35.1 wider.

ser Reform ist eine Anhebung der Eintrittsschwelle der von der EU-Kommission beanstandeten Ausnahmeregelungen für energieintensive Unternehmen enthalten sowie eine 40%ige Reduktion der EEG-Umlage bis 2017 für Unternehmen, die ihren selbstproduzierten Strom nutzen. Im Gegenzug werden neue Ökostromprojekte mit 200 Megawatt Leistung ab 2017 an ausländische Unternehmen vergeben. Insgesamt beeinflussen die steigenden Strompreise den Branchenumsatz positiv, wengleich die EEG-Umlage ein durchlaufender Posten ist.

ein. Dies ist auf den Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie die Deregulierungsbestrebungen der EU zurückzuführen. Mittlerweile sehen sich die großen Unternehmen sogar aufgrund der massiven Investitionsanforderungen infolge des Umbaus ihres Kraftwerkparks gezwungen, sich an dezentralen und kleinen Projekten zu beteiligen. Sie konkurrieren so mit Kommunen, die sich im Energiesektor engagieren. Über Investitionen in Wind- und Solarkraftwerke wollen diese sich von den großen Versorgern unabhängiger machen und Teile der erzielbaren Gewinne abschöpfen.

Für die Rendite der Energiewirtschaft insgesamt bedeutet die Energiewende zunächst eine Reduzierung. Die ohnehin dominierenden Materialaufwendungen wer-

den durch die weiterhin bestehenden Kosten für die Instandhaltung des Kraftwerksparks sowie für den Ausbau der Netze durch den vorgezogenen Rückbau der Kernkraftwerke belastet. Auch die Zahlung der Brennelementesteuer stellt eine hohe Belastung für die Kernkraftwerksbetreiber dar. Nachdem der EuGH diese Steuer für europarechtskonform eingestuft hat, ist die Wahrscheinlichkeit gesunken, dass die Richter des Bundesverfassungsgerichts anders entscheiden. Hier ist das Verfahren noch anhängig. Die Personalaufwendungen sind mit einem Anteil von unter 5 % gering und nehmen zugunsten der Materialaufwendungen weiter ab.

Im Jahr 2013 belief sich der Produktionswert der Branche (ohne Handelsware) auf

fast 153 Mrd. €. Die hier ausgewiesene Prognose zeigt, dass die Produktion der Energiewirtschaft in 2015 kurzfristig abfällt, um ab 2016 wieder zu wachsen (siehe Tab. 1). Der stärkste Rückgang ist dabei bei der Stromversorgung zu erwarten. Die Branche kann aber bis zum Ende der Projektion nicht die gewohnte Wachstumsdynamik erreichen, die sie bis zur Energiewende ausgezeichnet hat.

Die Beschäftigungssituation der Branche wird sich hingegen stabilisieren. Der Produktionsanstieg ab 2016 geht mit einem geringfügigen Beschäftigungsaufbau bis zum Ende der Projektion einher (siehe Tab. 1). Der stärkste Beschäftigungsanstieg wird bis zum Jahr 2017 bei der Gasversorgung erwartet.

**Tab. 1: Prognose bis 2017**

|                      | 2015e                      | 2016e | 2017e |
|----------------------|----------------------------|-------|-------|
|                      | <b>Wachstumsraten in %</b> |       |       |
| Produktion (nominal) | -2,0                       | 4,2   | 4,0   |
| Beschäftigung        | 0,0                        | 0,5   | 0,5   |

Quelle: GWS mbH



# Wirtschaftliche Entwicklung

**DER PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH** in Deutschland lag 2014 bei rd. 13 100 PJ. Damit ist der Energieverbrauch gegenüber dem Vorjahr um fast 5 % zurückgegangen. Ursächlich für diese Entwicklung waren die milden Witterungsverhältnisse, die den Wärmeverbrauch deutlich gesenkt haben.

Im Vergleich zum Vorjahr ist der Primärenergieverbrauch vor allem zulasten des Verbrauchs an Erdgas (-14 %) sowie Steinkohle (-8 %) zurückgegangen. Der geringere Verbrauch an Erdgas ist sowohl auf den geringeren Wärmebedarf als auch auf den geringeren Einsatz bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zurückzuführen. Ferner hat der Produktionsrückgang der chemischen Grundstoffindustrie zu einem verminderten Erdgasverbrauch geführt. Der erhöhte Einsatz der EE in der Stromerzeugung hat zur Reduktion des Steinkohleeinsatzes geführt. Der Endenergie-

verbrauch, der im Vergleich zum Primärenergieverbrauch den Eigenverbrauch einschließlich der Verluste des Energiesektors selbst sowie den nichtenergetischen Verbrauch unberücksichtigt lässt, ist seit dem Jahr 2000 insgesamt auf einem nahezu konstanten Niveau geblieben. Einem geringeren Energieverbrauch des Verkehrssektors sowie des Gewerbes, des Handels und des Dienstleistungsbereiches steht ein höherer Verbrauch des Industriesektors gegenüber (siehe Abb. 1). Der Endenergieverbrauch lag 2014 bei 8 650 PJ.

## VERBRAUCH NACH ENERGIETRÄGERN

Bezogen auf den Energieverbrauch nach Energieträgern nimmt der Mineralölanteil 35 % des gesamten Primärenergieverbrauchs ein; gefolgt von Erdgas, mit einem Anteil von gut einem Fünftel im Jahr 2014. Stein- und Braunkohle stehen gemeinsam für knapp ein Viertel am Primärenergieverbrauch. Aus der Kernenergie stammen 8 % der verwendeten Primärenergie. Dieser Energieträger liegt damit hinter den Erneuerbaren Energien, die zuletzt 11 %

an der gesamten Primärenergie in Deutschland eingenommen haben.

Betrachtet man die Entwicklung von der Jahrtausendwende bis 2014 hat sich der Anteil der Erneuerbaren Energien am Energiemix mehr als verdreifacht, während die Kernenergie, das Mineralöl sowie die Steinkohle deutlich an Gewicht verloren haben (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Primärenergieverbrauch in Deutschland nach Energieträgern von 2000 bis 2014

|                                 | 2000          |              | 2013          |              | 2014 <sup>2</sup> |              | WR in %<br>2000-2014 |
|---------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------------|--------------|----------------------|
|                                 | PJ            | Anteil       | PJ            | Anteil       | PJ                | Anteil       |                      |
| <b>Braunkohle</b>               | 1.550         | 10,8         | 1.630         | 11,9         | 1.572             | 12,0         | 1,4                  |
| <b>Steinkohle</b>               | 2.021         | 14,0         | 1.788         | 13,0         | 1.647             | 12,6         | -18,5                |
| <b>Mineralöl</b>                | 5.499         | 38,2         | 4.639         | 33,8         | 4.577             | 35,0         | -16,8                |
| <b>Erdgas</b>                   | 2.985         | 20,7         | 3.059         | 22,3         | 2.674             | 20,4         | -10,4                |
| <b>Kernenergie</b>              | 1.851         | 12,9         | 1.061         | 7,7          | 1.059             | 8,1          | -42,8                |
| <b>Erneuerbare<br/>Energien</b> | 417           | 2,9          | 1.445         | 10,5         | 1.453             | 11,1         | 248,8                |
| <b>Sonstiges<sup>1</sup></b>    | 78            | 0,5          | 100           | 0,7          | 94                | 0,7          | 20,8                 |
| <b>Insgesamt</b>                | <b>14.401</b> | <b>100,0</b> | <b>13.722</b> | <b>100,0</b> | <b>13.076</b>     | <b>100,0</b> | <b>-9,2</b>          |

<sup>1</sup> Sonstige Energieträger: Grubengas, nicht-erneuerbare Abfälle und Abwärme, Pumperzeugung Wasser sowie Stromausgleichsaldos.

<sup>2</sup> Stand: 03/2015

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen – Auswertungstabellen 1990-2013 und Primärenergieverbrauch 2013 und 2014, eigene Zusammenstellung

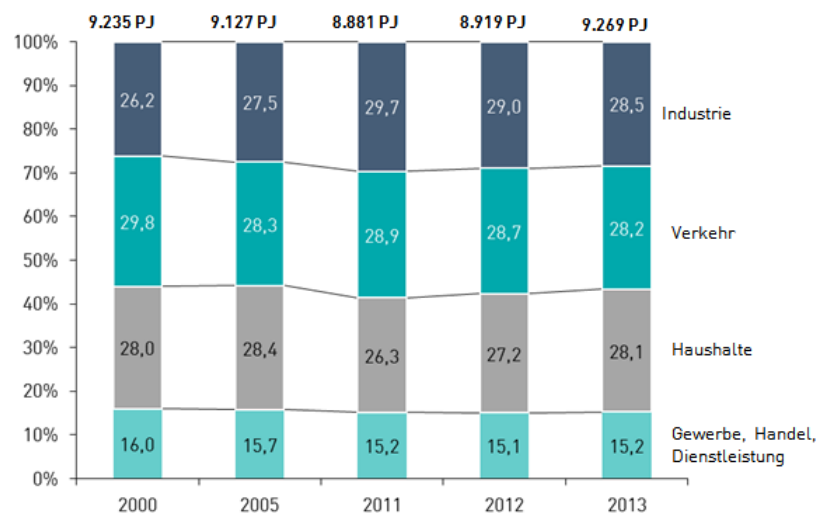
## ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN

Die Endnachfrage nach Energie verteilte sich im Jahr 2013 zu je knapp 30 % auf die Industrie<sup>1</sup>, den Verkehrssektor sowie die privaten Haushalte. Das Gewerbe, der Handel und die Dienstleistungen (GHD) fragten nur gut 15 % der Endenergie nach. Im Zeitvergleich fällt auf, dass der Bereich GHD nahezu permanent zugunsten der anderen Sektoren als Endverbraucher an Bedeutung verloren hat (siehe Abb. 1). Absolut betrachtet ist der Energiekonsum des GHD sogar um knapp 20 % seit 1990 zurückgegangen.

Der Energieverbrauch der Industrie in Deutschland schwankt mit der Konjunktur, wobei die Industrie ihren Verbrauch von 1990 bis 2013 um immerhin 11 % reduziert

hat. Die privaten Haushalte sowie der Verkehrssektor haben dahingegen insgesamt je 10 % mehr Energie nachgefragt. Die sichtbaren Anteilsverschiebungen des Endenergieverbrauchs finden zwischen der Industrie und den privaten Konsumenten statt.

<sup>1</sup> VERARBEITENDES GEWERBE UND ÜBRIGER BERGBAU.

**Abb. 1: Verteilung des Endenergieverbrauchs (2013)**

Quelle: BMWi (2014b), eigene Zusammenstellung

## INDUSTRIELLER VERBRAUCH

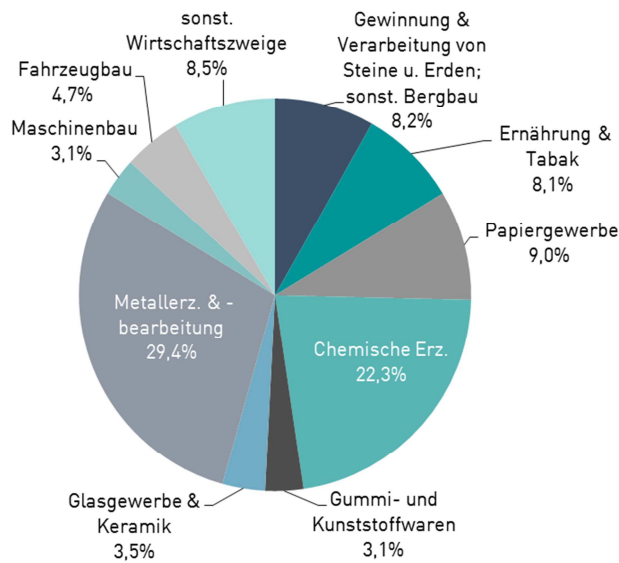
Obleich die industrielle Produktion zunimmt, konnte die Industrie ihren Energieverbrauch in den vergangenen zwei Jahrzehnten reduzieren. Dies zeigt, dass dieser Sektor Energie effizienter einsetzt und die Maschinen und Geräte mit einer effizienteren Energietechnik arbeiten.

Die Nachfrage seitens der Industrie wird in erster Linie von der metallverarbeitenden Industrie bestimmt. Dieser Bereich war 2012 für 29,4 % des industriellen Verbrauchs verantwortlich. Mit deutlichem Abstand folgt mit gut 22 % die chemische Industrie. Die Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden, das Ernährungs- und Tabakgewerbe sowie das Papiergewerbe stellen mit jeweils rd. 8-10 % wichtige Nachfragebranchen dar. Der Fahrzeugbau fragt knapp 5 % der industriellen Energie nach. Mit einem Anteil von jeweils gut 3 % verwenden der Maschinenbau, das Glas- und Keramikgewerbe

sowie das Gummi- und Kunststoffgewerbe die geringsten Energieeinheiten (siehe Abb. 2).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AG ENERGIEBILANZEN (2013), TABELLE 9.

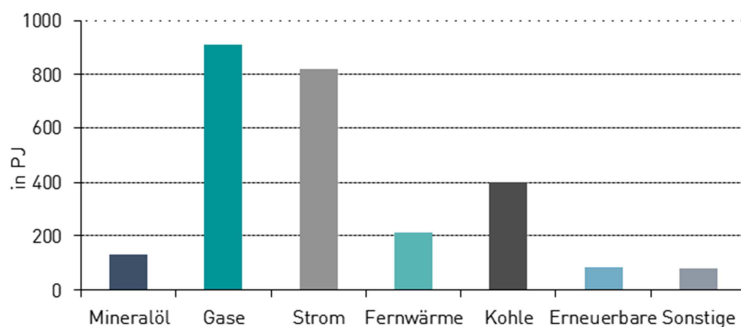
**Abb. 2: Endenergieverbrauch der Industrie (2012)**



Quelle: AG Energiebilanzen (2013), eigene Zusammenstellung

Dabei konzentriert sich die Energienachfrage der Industrie auf Gase (ca. 35 %) und Strom (rd. 31 %). Kohle steht mit einem Anteil von 15 % mit deutlichem Abstand an dritter Stelle. Die Bedeutung von Kohle war 1990 noch doppelt so hoch, geht aber seit Mitte der Neunziger deutlich zurück. Ein Grund hierfür ist die energieärmere Produktionsmethode von Stahl in Elektroöfen, die sich seitdem etabliert hat.<sup>3</sup> Ferner hat der im Jahr 2005 eingeführte Emissionshandel zu einer Reduzierung des Kohleanteils geführt. Die Energieträger Mineralöl und Fernwärme werden in der Industrie zu 5 % bzw. 8 % verwendet (siehe Abb. 3).

**Abb. 3: Energieverbrauch der Industrie in 2013 nach Energieträgern**



Quelle: AG Energiebilanzen (2014c), eigene Zusammenstellung

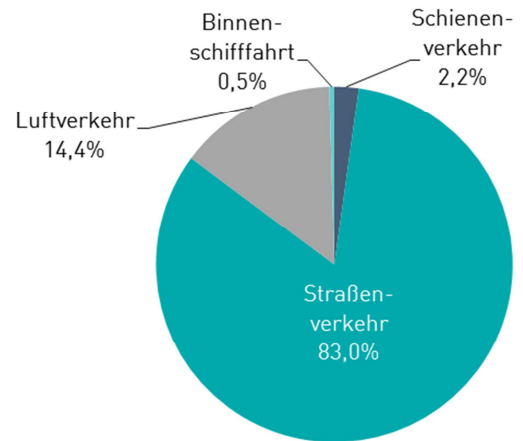
<sup>3</sup> LUTZ, C., MEYER, B., NATHANI, C. & SCHLEICH, J. (2006), S. 14FF. UND AG ENERGIEBILANZEN (2014C), TABELLE 6.2.

## VERBRAUCH DES VERKEHRSSSEKTORS

Der Verkehrssektor ist für 28,2 % der Endenergienachfrage verantwortlich und hat seinen Energieverbrauch in der Zeit von 1990 bis 2013 um 10 % gesteigert. Dies ist für den Zeitraum von 1990 bis 2000 in erster Linie auf den nach der Wiedervereinigung gewachsenen LKW-Verkehr zurückzuführen. Seit der Jahrtausendwende wächst der Luftverkehr stärker als der LKW-Verkehr. Ersterer nimmt zwar insgesamt einen geringen Anteil am Gesamtverkehr ein, die Verkehrsleistung<sup>4</sup> im Luftverkehr hat sich aber seit dem Jahr 2000 nahezu verdoppelt, während die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr im Vergleich zur Luftfracht um lediglich 30 % angestiegen ist.<sup>5</sup>

Betrachtet man den Endenergieverbrauch des Verkehrssektors (siehe Abb. 4), fällt die dominierende Rolle des Straßenverkehrs mit einem Anteil von über 80 % auf. An zweiter Stelle steht mit weitem Abstand der Luftverkehr, welcher rd. 14,5 % der vom Verkehrssektor nachgefragten Endenergie verwendet. Der Schienenverkehr nimmt einen Anteil von gut 2 % ein, während die Schifffahrt einen minimalen Anteil von 0,5 % hat.

**Abb. 4: Endenergieverbrauch im Verkehrssektor (2013)**



Quelle: Verkehr in Zahlen (2014/ 2015), eigene Zusammenstellung

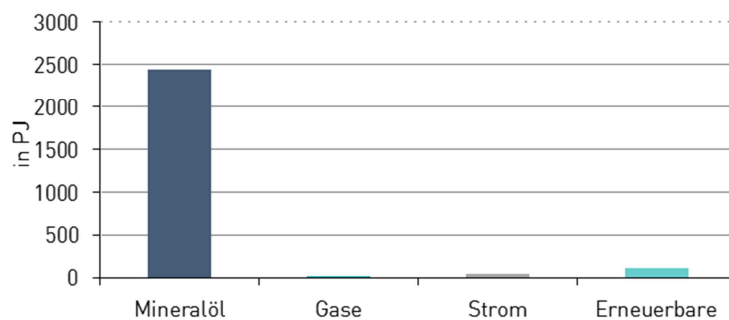
Der Großteil des Energieverbrauchs (98,5 %) geht auf mechanische Energie zurück, d.h. auf die Energie, die für den Antrieb benötigt wird. Zu über 90 % werden hierfür Kraftstoffe aus Mineralöl nachgefragt. Erneuerbare Energien kommen im Verkehrssektor mit gut 4 % an zweiter Stelle zum Einsatz, gefolgt von Strom mit einem geringen Anteil von unter 2 % (siehe Abb. 5).<sup>6</sup>

<sup>4</sup> GEMESSEN IN TONNENKILOMETERN.  
<sup>5</sup> VERKEHR IN ZAHLEN 2014/2015, B6.

<sup>6</sup> AG ENERGIEBILANZEN (2014C), TABELLE 6.4 UND AG ENERGIEBILANZEN (2013).

Die Bedeutung von Strom dürfte in den kommenden fünf Jahren infolge der Entwicklung und Förderung von Elektrofahrzeugen zunehmen. Das Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2020 Leitmarkt für Elektromobilität zu werden. Sie strebt bis zu diesem Zeitpunkt eine Million Elektrofahrzeuge in Deutschland an. Nach Aussagen des jüngsten Fortschrittsberichts des Lenkungskreises der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) sind hierfür u. a. steuerliche Anreize für den Erwerb durch gewerbliche Nutzer erforderlich sowie die Ko-finanzierung öffentlich zugänglicher Ladestationen.<sup>7</sup>

**Abb. 5: Energieverbrauch des Verkehrssektors nach Energieträgern im Jahr 2013 (in %)**



Quelle: AG Energiebilanzen (2014c), eigene Zusammenstellung

---

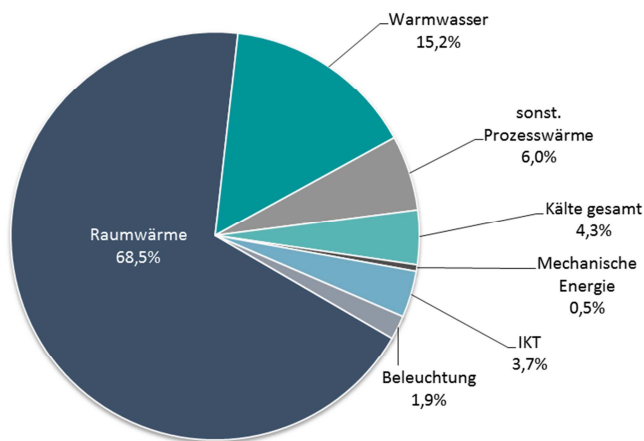
<sup>7</sup> BUNDESREGIERUNG (2009), S. 17FF., GGEMO (2014).

## ENERGIENACHFRAGE DER PRIVATEN HAUSHALTE

Die privaten Haushalte sind für insgesamt 28,1 % des Endenergieverbrauchs verantwortlich. Damit haben sie ihre Nachfrage nach Energie seit 1990 um 10 % erhöht, was insbesondere mit einer Zunahme der Haushalte sowie mit einem höheren Konsum elektronischer Haushalts- und Un-

terhaltungsgeräte zusammenhängt. Der Einsatz energieeffizienterer Geräte, umfangreiche Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden sowie neue Heiztechniken können demgegenüber die Energienachfrage der privaten Haushalte nicht nachhaltig dämpfen.

**Abb. 6: Endenergieverbrauch der privaten Haushalte (2012)**



Quelle: AG Energiebilanzen (2013), eigene Zusammenstellung

Dabei fragen Haushalte in erster Linie Raumwärme nach (fast 70 %). An zweiter Stelle benötigen sie Energie für die Warmwasseraufbereitung (gut 15 %). Nur 4 % der nachgefragten Energie wird zum Kühlen verwendet und 3,7 % für die Nutzung von ITK-Geräten. Die Beleuchtung spielt mit unter 2 % eine untergeordnete Rolle bei der Energienachfrage der privaten Haushalte. Ebenso ist der Anteil der Energie, den sie für den mechanischen

Antrieb benötigen, mit 0,5 % sehr gering (siehe Abb. 6).<sup>8</sup>

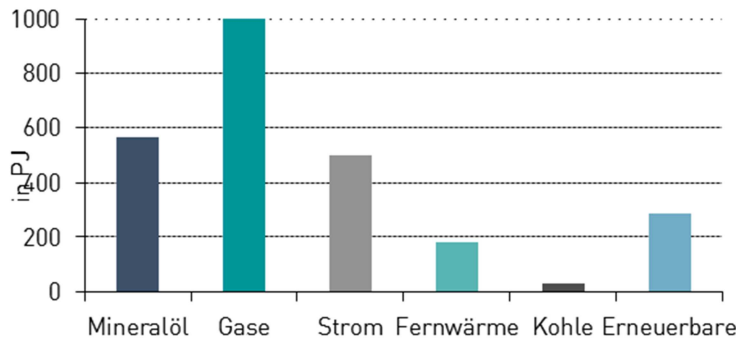
Am häufigsten setzen die Haushalte in Deutschland Gas als Energiequelle ein (40 %), gefolgt von Mineralöl (21,7 %) und Strom (20 %). Erneuerbare Energien werden mittlerweile zu 11 % von den privaten Haushalten bezogen. Vor 20 Jahren war es lediglich gut 1 %. Sie nehmen damit ein größeres Gewicht ein als die Fernwärme, die zu 7 % eingesetzt wird. Durch die Modernisierung der Heizungsanlagen u. a. im

<sup>8</sup> AG ENERGIEBILANZEN (2013), TABELLE 12.

Zuge der Wiedervereinigung spielt Kohle bei einem Anteil von gut 1 % eine unterge-

ordnete Rolle bei der Energieversorgung der Haushalte (siehe Abb. 7).

**Abb. 7: Energieverbrauch der privaten Haushalte in 2013 nach Energieträgern**



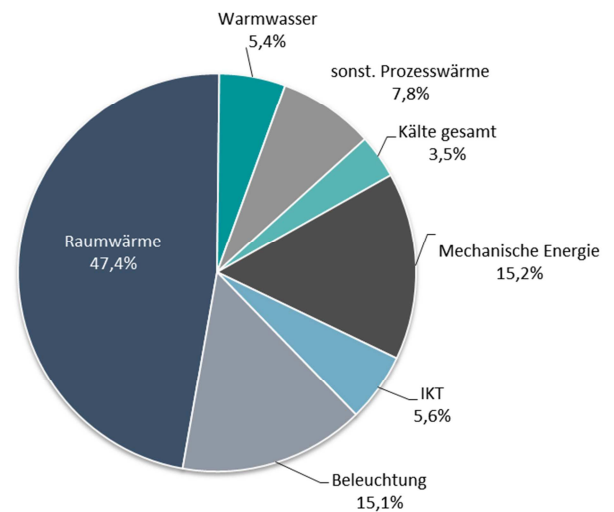
Quelle: AG Energiebilanzen (2014c), eigene Zusammenstellung

### NACHFRAGESTRUKTUR DES GHD

Die geringste Nachfrage nach Energie stammt vom Gewerbe, dem Handel sowie dem Dienstleistungsbereich (GHD). Sie fragten 2013 lediglich 15,2 % der Endenergie nach. Im Verhältnis zu ihrer Nachfrage im Jahr 1990 haben sie ihren Energieverbrauch damit um fast 20 % reduziert.

Knapp die Hälfte ihrer nachgefragten Energie verwenden sie zum Heizen von Räumen. Vor der Wirtschaftskrise war es noch etwas über die Hälfte, was – ähnlich wie bei den privaten Haushalten – mit einem verbesserten Gebäudezustand zusammenhängen könnte. An zweiter Stelle folgt die mechanische Energie mit einem Anteil von 15,2 %. Weitere 15 % der von ihnen verwendeten Energie benötigt das GHD für die Beleuchtung. Die Nutzung von IKT-Geräten sorgt für einen Verbrauchsanteil von 5,6 % (siehe Abb. 8).

**Abb. 8: Endenergieverbrauch des GHD (2012)**

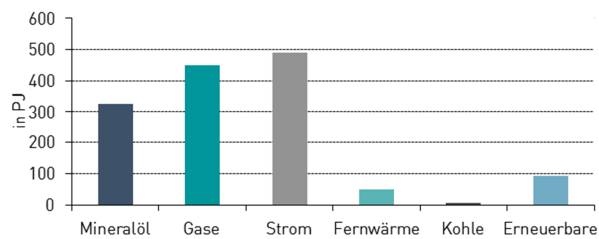


Quelle: AG Energiebilanzen (2013), eigene Zusammenstellung



Über ein Drittel der Energie bezieht der Bereich GHD dabei in Form von Strom (34,8 %), der in erster Linie zur Beleuchtung eingesetzt wird. Zu fast 32 % setzt das GHD Gase ein – überwiegend zur Raumwärme – gefolgt von Mineralöl (23 %), das ebenfalls zum Beheizen der Räume verwendet wird. Andere Energieträger werden nur in sehr begrenztem Umfang eingesetzt (siehe Abb. 9).<sup>9</sup>

**Abb. 9: Energieverbrauch des GHD in 2013 nach Energieträgern**



Quelle: AG Energiebilanzen (2014c), eigene Zusammenstellung

---

<sup>9</sup> AG ENERGIEBILANZEN (2014C), TABELLE 6.3.2.

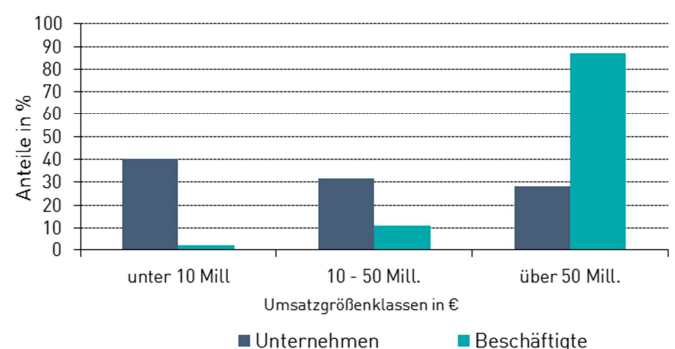
# Unternehmensstruktur

**MARKTEINTRITT** Bedingt durch den ehemals monopolistisch strukturierten Industriezweig sowie die hohen Kapitalkosten sind die Markteintrittsbarrieren in der Energiewirtschaft hoch. Trotz der forcierten Liberalisierung des Energiemarktes seitens der EU sind die Wettbewerbsbedingungen in der Branche für neu in den Markt tretende Unternehmen nach wie vor schwierig: Hohe Infrastrukturaufwendungen verbunden mit einem hohen spezifischen Wissen sowie der teilweise notwendigen internationalen Vorleistungsverflechtung hemmen den Markteintritt. Hinzu kommt, dass die Mehrzahl der Unternehmen als Folge der Monopolstellung Querverbundunternehmen sind, welche als Versorgungsunternehmen in den Bereichen Strom, Gas und Fernwärme gleichzeitig aktiv sind. Die Funktionsbereiche der Energieversorgung und des Netzbetriebes sind jedoch im Zuge der Marktliberalisierung voneinander getrennt worden, was den Markteintritt deutlich erleichtert.

## KONZENTRATION

Derzeit zeigt sich die Branche sowohl horizontal als auch vertikal konzentriert: Etwa 30 % der Unternehmen in der Energiewirtschaft sind umsatzstarke Betriebe mit einem Jahresumsatz von mindestens 50 Mio. €. Dabei sind in diesen Unternehmen fast 90 % der Beschäftigten der Branche tätig. In Bezug auf die Produktion lässt sich sagen, dass zwei Drittel des Produktionswertes von Großunternehmen (mehr als 250 Beschäftigte) generiert werden. Auf kleine Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten entfallen hingegen nur rd. 6 % der Produktion (siehe Abb. 10).

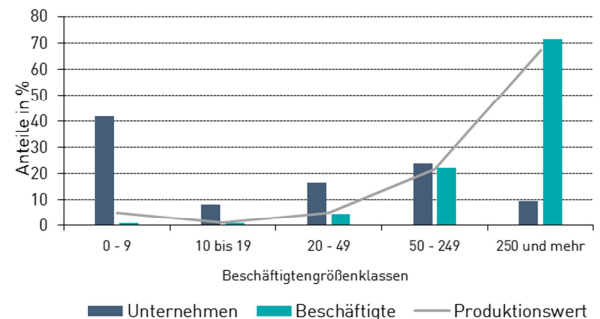
**Abb. 10: Produktion in den Unternehmen der Energiewirtschaft nach Umsatzgrößenklassen (2012)**



Quelle: StBa (2014a), eigene Zusammenstellung

Dabei wird der Strommarkt von den vier Großunternehmen RWE, Vattenfall, Eon und EnBW dominiert: Sie erzeugen fast drei Viertel der Elektrizität in Deutschland. Der Absatz an den sog. Letztverbraucher ist jedoch wesentlich geringer. So liegt der Anteil der größten Unternehmen bei der Elektrizitätsabgabe an den privaten und kleingewerbetreibenden Letztverbraucher bei knapp 43 % (2013). Im Jahr 2008 lag dieser Anteil noch bei gut 50 %. Industrielle und gewerbliche Großverbraucher werden zu 34 % von den vier absatzstärksten Unternehmen beliefert (siehe Abb. 11). Eine marktbeherrschende Stellung, die nach § 18 Abs. 4 und 6 GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen) bei der Gesamtheit von vier Unternehmen bei einer Schwelle von zwei Dritteln beginnt, nehmen die vier größten Unternehmen im Strommarkt damit nicht mehr ein. Im Gassektor versorgen die größten drei Unternehmen 22 % der privaten und kleingewerbetreibenden Letztverbraucher sowie ein Drittel der industriellen und gewerblichen Großkunden.<sup>10</sup>

**Abb. 11 Produktion in den Unternehmen der Energiewirtschaft nach Beschäftigtengrößenklassen (2012)**



Quelle: Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt (2014), eigene Zusammenstellung

Die Marktmacht der vier Großunternehmen bricht in erster Linie durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien auf. Von 2010 bis 2013 sind die erzeugten Strommengen um 16 % zurückgegangen. Ihre Kapazitäten haben im gleichen Zeitraum um 9 % abgenommen. Diese Entwicklung ist u. a. auf die erhöhte EE-Einspeisung sowie auf verbesserte Stromimportkapazitäten zurückzuführen. Viele Privatinvestoren, aber vor allem Kommunen engagieren sich seit der Liberalisierung im Energiesektor. Über Investitionen in Wind- oder Solarkraftwerke wollen sich die Kommunen von den großen Versorgern unabhängig machen und Teile der erzielbaren Gewinne abschöpfen. Privatinvestoren sind insbesondere im Bereich der Photovoltaik- und der Biogasanlagen tätig. Investitionen in Biogasanlagen sind jedoch infolge der EEG-Novelle deutlich zurückgegangen. Die Vielzahl an Privatinvestoren sowie Kleinstunternehmen (weniger als zehn sozialversicherungspflichtig Beschäftigte) stellen bereits einen Anteil von fast 42 % der Unternehmen in der Energiewirtschaft. Diese beschäftigen aber weniger als 1 % der in der Branche tätigen Personen (siehe Abb. 10).

Kommunen engagieren sich verstärkt im Betrieb der Energieversorgungsnetze. Die

<sup>10</sup> BUNDESNETZAGENTUR UND BUNDESKARTELLAMT (2014), S. 35F. UND S. 208. DIE NAMEN DER GASUNTERNEHMEN WERDEN AUS GRÜNDEN DER VERSCHWIEGENHEIT EXPLIZIT NICHT VON DER BUNDESNETZAGENTUR BENANNT.

Zahl der Netzbetreiber sowohl für Strom als auch für Gas bleibt jedoch seit 2006 auf einem hohen Niveau stabil.<sup>11</sup> Im Elektrizitätsmarkt sind derzeit etwa 790 Verteilernetzbetreiber (VNB) aktiv, auf dem Gasmarkt sind es rd. 660 VNB. Dabei nehmen lediglich gut ein Fünftel der VNB des Stromsektors Aufwendungen in die Netzinfrastruktur von über 1 Mio. € vor; in das Gasnetz tätigen knapp ein Viertel der VNB Spitzeninvestitionen von über 1 Mio. €.<sup>12</sup> Die Investitionen und Aufwendungen sind somit unter den VNB breit gestreut.

---

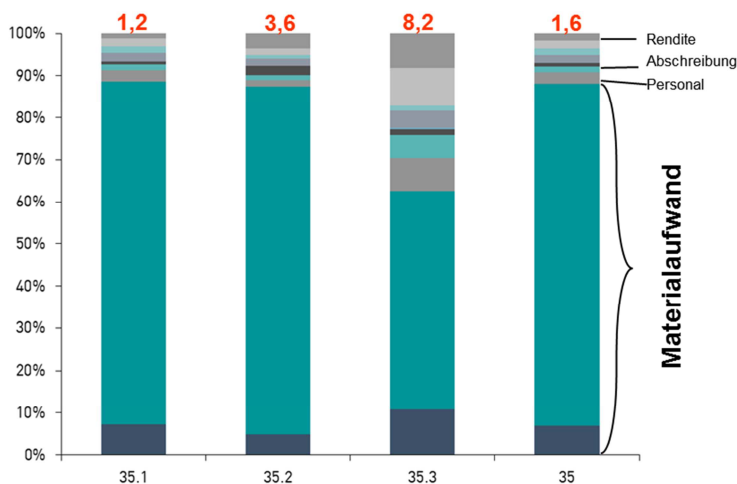
<sup>11</sup> BUNDESNETZAGENTUR UND BUNDESKARTELLAMT (2014), S. 318FF.

<sup>12</sup> BUNDESNETZAGENTUR UND BUNDESKARTELLAMT (2014), S. 68FF. UND 225.

## Kostenstruktur

Die Kostenstruktur der Energiewirtschaft wird durch die Materialaufwendungen (Materialverbrauch und Wareneinsatz sowie bezogene Dienstleistungen) dominiert, die im Jahr 2012 einen Anteil von 88,2 % an den Gesamtkosten einnahmen (siehe Abb. 12). Die Personalaufwendungen haben mit einem Kostenanteil von 2,7 % ein deutlich geringeres Gewicht. Bezogen auf die einzelnen Branchen unterscheidet sich insbesondere die Wärme- und Kälteversorgung (WZ-35.3) von den anderen Branchensegmenten, da der Materialaufwand hier einen weitaus kleineren Anteil zugunsten der Personalaufwendungen sowie der Investitionen einnimmt. Die Rendite der Energiewirtschaft liegt vor Steuern mit 1,6 % im positiven Bereich, hat aber im Vergleich zu den Vorjahren deutlich abgenommen. Grund für diese Entwicklung sind die spürbar gestiegenen Aufwendungen für den Materialverbrauch und Wareneinsatz.

**Abb. 12: Kostenstruktur der Energieversorgung (2012)**



Quelle: StBa (2014a), eigene Berechnung

### MATERIALAUFWAND

Die Materialaufwendungen stellen die wichtigste Kostengröße dieser Branche dar. Mehr als vier Fünftel des Gesamtumsatzes verwendet die Energiewirtschaft für den Bezug von Energie zur Weiterverteilung, für den Erhalt des Kraftwerkparks sowie für bezogene Dienstleistungen. Der Bezug von Energie zur Weiterverteilung nimmt mit rd. 75 % den größten Umsatz-

anteil dar. Der Rest des Umsatzes wird für den Betrieb der Kraftwerke sowie für den Bezug von Energie zur Erzeugung von Strom und Wärme verwendet.

anteil ein. Somit handelt es sich bei den Materialaufwendungen in erster Linie um In-Sich-Lieferungen. Wegen der aus heutiger Sicht zu hoch ausgehandelten mittel- und langfristigen Einkaufspreise für Energie seitens einiger großer Energieversorger, sind die anteiligen Aufwendungen für den Bezug von Energie zur Weiterverteilung im Vergleich zu den Ausgaben in 2010 um etwa sieben Prozentpunkte gestiegen. Damit fließen drei Viertel des gesamten

Umsatzes in diese Aufwandsposition. Diese Entwicklung ist insbesondere im Branchensegment WZ-35.1 (Elektrizitätsversorgung) zu beobachten, die einen Anstieg dieser Aufwendungen um acht Prozentpunkte verzeichnet. Die Kosten der Gesamtbranche werden dadurch spürbar belastet. Teils erfolgreich abgeschlossene Verhandlungen von E.ON und RWE werden sich erst mittelfristig positiv auf die Rendite auswirken.

## INVESTITIONEN

Die Energiewirtschaft investiert knapp 2 % ihres Umsatzes in den Ausbau der Kraftwerke und der Netze sowie in Anlagen zur Produktion Erneuerbarer Energie. Aufgrund des Ziels, bis 2025 den Anteil EE am Bruttostromverbrauch auf 40-45 % zu erhöhen, stehen insbesondere die Netzbetreiber und die Energieversorger vor hohen Investitionsanstrengungen, sodass von einem Anstieg dieses Kostenanteils zulasten der Rendite auszugehen ist. Durch die Einführung des Netzentwicklungsplans sowie die Entschädigungsregelung für die Errichtung und den Betrieb von Anbindungsleitungen von Offshore-Windparks sind Investitionsrisiken abgebaut worden.<sup>13</sup>

Grundsätzlich sind für den Netzausbau die vier Übertragungsnetzbetreiber verantwortlich. Seit 2012 sind sie verpflichtet, jährlich einen Netzentwicklungsplan vorzulegen. Von den vorgesehenen neu zu errichtenden 1876 Trassenkilometern, sind bislang jedoch weniger als ein Viertel errichtet worden. Dieser geringe Fortschritt wird mit der Höhe der Investitionssummen sowie mit Widerständen inner-

halb der Bevölkerung bezüglich der Trassenführung begründet. Durch den im Juli 2015 getroffenen Kabinettsbeschluss, vorrangig Erdkabel zu verlegen, sollte der Netzausbau beschleunigt werden. Die ursprüngliche Planung für den Um- und Ausbau des deutschen Übertragungsnetzes sah Kosten in Höhe von rd. 40 Mrd. € vor. Nach Schätzungen des Bundeswirtschaftsministeriums werden sich die Mehrkosten für die Erdverkabelung auf 3–8 Mrd. € belaufen. Diese werden über Nutzungsentgelte von den Stromverbrauchern getragen werden.

Im Segment der Energieversorgung sind in erster Linie die großen Unternehmen von hohen Investitionsanforderungen betroffen, die bislang ihren Kraftwerkpark auf Kern- oder Kohlekraftwerke ausgerichtet hatten. Diese Anforderungen haben bei den vier größten Energieversorgern dazu geführt, dass sie ihre Bilanzen nach unten korrigieren mussten.

Im Gassektor sind bis zum Jahr 2023 Investitionen in Höhe von 2,2 Mrd. € in den Netzausbau vorgesehen. Dabei geht es insbesondere um eine bessere Versorgung der VNB in Süddeutschland mit Gas.

<sup>13</sup> BMU (2012A).

Ferner fließen Investitionen in die Umstellung von L- auf H-Gas.<sup>14</sup> Für den Netzausbau sind bislang 21 Mrd. € seitens der vier Übertragungsnetzbetreiber veranschlagt worden.<sup>15</sup>

Gasversorgung (WZ-35.2) wendet lediglich 1,7 % ihres Umsatzes für Personal auf, während die Elektrizitätsversorgung (WZ-35.1) hierfür einen Umsatzanteil von 2,6 % aufwendet.

## PERSONALAUFWENDUNGEN

In den Unternehmen der Energieversorgung (WZ-35) sind gut 222 Tsd. Arbeitnehmer beschäftigt. In der ersten Dekade des Jahrtausends konnte zunächst ein starker Beschäftigungsabbau und anschließend ein -aufbau beobachtet werden. Im Zuge der Energiewende befindet sich die Zahl der Arbeitnehmer seit dem Jahre 2011 in einem leichten Abwärtstrend. Der Beschäftigungsabbau betrifft in erster Linie die großen Versorgungsunternehmen, die mit fossilen Energieträgern Strom erzeugen. Die Anzahl der geringfügig Beschäftigten ist aufgrund der hohen Qualifikationsanforderungen mit einem Anteil von gut 2 % gering. Insgesamt betragen die Personalaufwendungen in der Energiewirtschaft 2,6 % des Umsatzes. Das ist im Vergleich zu anderen Branchen der Ver- und Entsorgung (WZ-36-39), die im Mittel eine Personalaufwandsquote von annähernd 20 % haben, sehr wenig. Bezogen auf die einzelnen Teilbranchen sticht die Wärme- und Kälteversorgung (WZ-35.3) mit einem Personalaufwand von knapp 8 % heraus. Die

---

14 L-GAS: „LOW CALORIFIC GAS“ MIT EINEM NIEDRIGEN BRENNWERT WIRD VORWIEGEND IN DEUTSCHLAND UND DEN NIEDERLANDEN GEFÖRDERT SOWIE H-GAS: „HIGH CALORIFIC GAS“ MIT HÖHEREM ENERGIEGEGHALT. DIESES STAMMT IN ERSTER LINIE AUS NORWEGEN, RUSSLAND UND GROßBRITANNIEN (BUNDESNETZAGENTUR (2015).

15 NETZENTWICKLUNGSPLAN GAS 2013.

## Beschäftigung in den EE

Im Gegensatz zur konventionellen Energiewirtschaft zeigen die Studien des Bundesministeriums für Umwelt (BMU) sowie für Wirtschaft und Energie (BMWi), die sich mit den Beschäftigungswirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien in Deutschland befassen, dass die Bruttobeschäftigung seit 2004 spürbar zugenommen hat. Lediglich die jüngsten Studien für die Jahre 2013 und 2014 weisen einen wiederholten Beschäftigungsrückgang aus. Dieser ist in erster Linie auf die verringerte Installation von Photovoltaikleistung in Deutschland zurückzuführen.<sup>16 17</sup>

Für das Jahr 2014 hält die Studie fest, dass im Bereich der Erneuerbaren Energien 355 400 Personen beschäftigt sind. Bei dieser Berechnung werden Personen gezählt, die mit der Herstellung der Anlage zur Nutzung Erneuerbarer Energien, deren Betrieb und Wartung, der Bereitstellung biogener Brenn- und Kraftstoffe beschäftigt sind sowie

solche Personen, die aus öffentlichen und gemeinnützigen Mitteln zugunsten der EE beschäftigt sind.

Gegenüber dem Vorjahr ist die Bruttobeschäftigung im Jahr 2014 um 4,3 % zurückgegangen. Dies geht, wie bereits erwähnt, insbesondere auf die Entwicklung in der Solarenergie zurück. Hier sind fast 14 % (49 300 Beschäftigte) tätig. Im Jahr 2012 hatten sie mit rd. 114 Tsd. Beschäftigten noch einen Anteil von 26 % an der Bruttobeschäftigung im EE-Bereich eingenommen. In der Windenergie sind 42 % der gut 355 000 Beschäftigten tätig (2012: ca. 32 %). Der Bereich der Biomasse trägt mit knapp 120 Tsd. Personen fast 34 % zur Bruttobeschäftigung bei; Geothermie trägt knapp 5 % bei und zuletzt tragen die Beschäftigung im Bereich öffentlich geförderter Forschung und Verwaltung sowie die Wasserkraft einen Anteil von gut 2 % bzw. gut 3 % bei.

<sup>16</sup> LEHR ET AL. (2015), BMU (2013), (2012B) UND (2011), BMWI (2014A).

<sup>17</sup> BMWI (2015).



## RENDITE

Die Rendite<sup>18</sup> der Branche der Energieversorgung (WZ-35) lag im Jahr 2012 auf einem positiven Niveau von 1,6 %. Noch zwei Jahre zuvor konnte die Energiewirtschaft eine Rendite von über 3 % erzielen. Dieser Rückgang ist auf die Energiewende zurückzuführen, die einen Umbau des Kraftwerkparks sowie steigende Investitionsaufwendungen in den Ausbau der Netze erfordert. Hinzu kommen höhere Ausgaben als geplant für den vorzeitigen Rückbau der Kernkraftwerke.

Bei den Personalaufwendungen ist infolge des kontinuierlichen Stellenabbaus von einem weiteren Rückgang zugunsten der Materialaufwendungen auszugehen.

In Abhängigkeit von der Anbieterstruktur variiert das Betriebsergebnis. So haben Grundlast-Versorger sowie die großen Energiekonzerne, deren Geschäftsgrundlage noch in erster Linie der Betrieb fossiler Kraftwerke oder die Kernenergie ist, erhöhte Kosten, die die Rentabilität drücken. Dies ist zum einen mit einer geringeren Laufleistung von fossilen Kraftwerken – infolge der Vorrangspeisung EE – bei hohen Fixkosten zu erklären (dies betrifft insbesondere Gaskraftwerke) sowie auf den notwendigen Rückbau alter Kraftwerke durch die Energiekonzerne zurückzuführen. Kleinanbieter im Bereich der Erneuerbaren Energien können hingegen mit

dauerhaft höheren Renditen rechnen. Dies basiert auf die garantierte staatliche Einspeisevergütung, die es Kleinanbietern ermöglicht, ihre getätigten Investitionen mit hoher Sicherheit zu amortisieren. Insgesamt sind die Materialaufwendungen bei diesen Kleinanbietern anteilig geringer sowie die Personalaufwendungen anteilig höher als bei den großen Energieanbietern.



<sup>18</sup> DIE RENDITE ERGIBT SICH AUS DER KOSTENSTRUKTURSTATISTIK DES STATISTISCHEN BUNDESAMTES ALS RESTGRÖÖE IM VERHÄLTNIS ZUM UMSATZ.

## Referenzen

---

- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2015): Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland. Daten für die Jahre 1990 bis 2014, Berlin / Köln, August 2015.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2014a): Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland 2013/2014, Berlin / Köln, Dezember 2014.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2014b): Energieverbrauch ist 2014 kräftig gesunken. Milde Witterung schont Energieverbraucher, Pressemitteilung Nr. 08/2014, Berlin / Köln, 17.12.2014.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2014c): Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland. Daten für die Jahre 1990 bis 2013, Berlin / Köln, September 2014.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2013): Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2011 und 2012 mit Zeitreihen von 2008 bis 2012, Berlin, November 2013.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (2011): Primärenergieverbrauch nach der Substitutionsmethode. Deutschland 1970–1994, Berlin/Köln, September 1998.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (2013): O` Sullivan, M. (DLR), Edler, D. (DIW), Bickel, P. (ZSW), Lehr, U. (GWS), Peter, F., Sakowski, F. (Prognos): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2012, eine erste Abschätzung, Berlin, 20.03.2013.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (2012a): Bundeskabinett beschließt OffshoreHaftungsregelung und Einführung eines Offshore-Netzentwicklungsplans, Pressemitteilung Nr. 112/12 | Berlin, 29.08.2012.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (2012b): O` Sullivan, M. (DLR), Edler, D. (DIW), Nieder, T. (ZSW), Rüther, T. (ZSW), Lehr, U. (GWS), Peter, F. (Prognos): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2011, eine erste Abschätzung, Berlin, 14.03.2012.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Hrsg.] (2011): Lehr, U. (GWS), Lutz, C. (GWS), Distelkamp, M. (GWS), Ulrich, P. (GWS), Khoroshun, O. (GWS): Erneuerbar beschäftigt! Kurz- und langfristige Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt, Berlin, Juli 2011.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung [Hrsg.] (2014): Radke, S. (DIW): Verkehr in Zahlen 2014/2015, Hamburg 2014.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie [Hrsg.] (2015): O` Sullivan, M. (DLR), Lehr, U. (GWS) und Edler, D. (DIW): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutsch-

- land und verringerte fossile Brennstoffimporte durch erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Zulieferung für den Monitoringbericht 2015, Berlin, Stand: September 2015.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie [Hrsg.] (2014a): O` Sullivan, M. (DLR), Edler, D. (DIW), Bickel, P. (ZSW), Lehr, U. (GWS), Peter, F., Sakowski, F. (Prognos): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2013, eine erste Abschätzung, Berlin, Stand: Mai 2014.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2014b): Energiedaten, Stand: 21.10.2014.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2014c): Die Energie der Zukunft. Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende, Berlin, Dezember 2014.
- Bundesnetzagentur (2015): Umstellung von L- auf H-Gas: Was Sie wissen sollten, Bonn, Stand: Juli 2015.
- Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt (2014) [Hrsg.]: Monitoringbericht 2014, Bonn, Dezember 2014.
- Bundesregierung (2009): Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung, August 2009.
- Deutsche Fernleitungsnetzbetreiber [Hrsg.]: Netzentwicklungsplan Gas 2013 der deutschen Fernleitungsnetzbetreiber, Berlin, Stand: 18.03.2014.
- Gemeinsame Geschäftsstelle Elektromobilität der Bundesregierung (GGEMO) (2014) [Hrsg.]: Nationale Plattform Elektromobilität (NPE): Fortschrittsbericht 2014 – Bilanz der Marktvorbereitung, Berlin, Dezember 2014.
- Lehr, U., Edler, D., O`Sullivan, M., Peter, F., Bickel, P., Ulrich, P., Lutz, C., Thobe, I., Simon, S., Naegler, T., Pfenning, U. & Sakowski, F. (2015): Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland: Ausbau und Betrieb heute und morgen Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Osnabrück, Berlin, Stuttgart, März 2015.
- Länderarbeitskreis Energiebilanzen (2014): Endenergieverbrauch im letzten Bilanzjahr nach Verbrauchergruppen: Jahr 2010, Stand: 03.06.2014.
- Lutz, C., Meyer, B., Nathani, C. & Schleich, J. (2006): Endogenous technological change and CO<sub>2</sub>-Emissions: The case of the energy-intensive industries in Germany. Fraunhofer ISI, Stuttgart 2006.
- Statistisches Bundesamt (StBA) (2014a): Produzierendes Gewerbe. Beschäftigung, Umsatz, Investitionen und Kostenstruktur der Unternehmen in der Energieversorgung, Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen, Fachserie 4 Reihe 6.1, Wiesbaden 2014, Stand: 01.07.2014.
- Statistisches Bundesamt (StBA) (2014b): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse, Fachserie 18 Reihe 1.4 – 2013, Wiesbaden, Stand: 02.12.2014.

## Weitere Themenreports

---

### Sonnenburg, A. (2015)

**Die Bauinstallation – Branche mit Hand und Fuß – und Zukunft.** Erstbericht 2015.  
GWS Themenreport 15/5, Osnabrück.

### Bünemann, D. & Stöver, B. (2015)

**Gastronomie – gepflegt oder auf die Hand.** Update 2015.  
GWS Themenreport 15/4, Osnabrück.

### Wolter, M.I. (2015)

**Ausblick Arbeitsmarkt 2018: Nachlassende Dynamik bei einem knapper werdenden Arbeitsmarkt; Gesamtwirtschaft und Branchen.**  
GWS Themenreport 15/2, Osnabrück.

### Ahlert, G., An der Heiden, I. (2015)

**Die ökonomische Bedeutung des Sports in Deutschland.**  
GWS Themenreport 15/1, Osnabrück.

### Stöver, B. & Wolter, M.I. (2014)

**Erwerbsbeteiligung in Deutschland – Alter birgt Potenzial.** Update Dezember 2014.  
GWS Themenreport 14/7, Osnabrück.

### Stöver, B. (2014)

**Reisebüros und Reiseveranstalter - Da fliegen sie wieder.** Update Dezember 2014,  
GWS Themenreport 14/6 , Osnabrück.

### Mönnig, A. (2014)

**Der Maschinenbau – ein Spätzykler auf Erfolgskurs.** Update April 2014.  
GWS Themenreport 14/5, Osnabrück.

### Mönnig, A. (2014)

**Die Chemieindustrie – Eine Spezialistin mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.**  
Update April 2014.  
GWS Themenreport 14/4, Osnabrück.

### Mönnig, A. (2014)

**Die Automobilindustrie – Das Nadelöhr zur Mobilität der Zukunft.** Update April 2014.  
GWS Themenreport 14/3, Osnabrück.

**Thobe, I. (2014)**

**Die deutsche Ernährungsindustrie – Weiter auf solidem Wachstumskurs.** Update 2014.

GWS Themenreport 14/2, Osnabrück.

**Bünemann, D. (2014)**

**Friseur- und Kosmetiksalons – Service für jedes Alter und jeden Geldbeutel – von „Cut and Go“ bis Beautytempel,** Erstbericht März 2014.

GWS Themenreport 14/1, Osnabrück.

**Bieritz, L. (2013)**

**Die deutsche Immobilienwirtschaft - Preisblasen oder Stabilisierung auf hohem Niveau?**

GWS Themenreport 13/3, Osnabrück.

**Ahlert, G. (2013)**

**Die ökonomische Bedeutung des Sports in Deutschland - Ergebnisse des Sportsatellitenkontos 2008.**

GWS Themenreport 13/2, Osnabrück.

**Bieritz, L. (2013)**

**Die Energiewirtschaft - Energieerzeugung und -verbrauch einer Branche im Umbruch.**

GWS Themenreport 13/1, Osnabrück.

**Stöver, B. (2012)**

**Reisebüros und Reiseveranstalter. Malle oder Malediven? Auf jeden Fall weg.**

GWS Themenreport 12/8, Osnabrück.

**Drosdowski, T., Stöver, B., Thobe, I. & Wolter, M. I. (2012)**

**Erwerbsbeteiligung in Deutschland 2011: Frauen und Ältere nach Vorn.**

GWS Themenreport 12/7, Osnabrück.

**Bieritz, L. (2012)**

**Die deutsche Immobilienwirtschaft - Regionale Besonderheiten vor dem Hintergrund steigender Preise.**

GWS Themenreport 12/6, Osnabrück.

**Thobe, I. (2012)**

**Die Ernährungsindustrie. Stabile Branche mit Potenzialen – und Herausforderungen in der Personalplanung.**

GWS Themenreport 12/5, Osnabrück.

**Stöver, B. (2012)**

**Die Gastronomie – Auswärts essen bleibt hoch im Kurs.**

GWS Themenreport 12/4, Osnabrück.

**Mönnig, A. (2012)**

**Der Maschinenbau – ein Spätzykliker auf Erfolgskurs: Update 1. Quartal 2012.**

GWS Themenreport 12/3 , Osnabrück.

**Mönnig, A. (2012)**

**Die Automobilindustrie – Gute Wachstumsperspektiven trotz zukünftiger Herausforderungen.** Update 1. Quartal 2012.

GWS Themenreport 12/2 , Osnabrück.

**Bieritz, L. (2012)**

**Die Energiewirtschaft – Energieerzeugung und –verbrauch einer Branche im Umbruch.**

GWS Themenreport 12/1, Osnabrück.

**Drosowski, T.; Thobe, I. & Wolter, M. I. (2011)**

**Erwerbsbeteiligung in Deutschland in 2010: Anstieg in höherem Alter setzt sich fort.**

GWS Themenreport 11/9 , Osnabrück.

**Thobe, I. (2011)**

**Die Ernährungsindustrie – Stabile Branche mit Potenzialen.**

GWS Themenreport 11/8 , Osnabrück.

**Mönnig, A. (2011)**

**Der Maschinenbau – Ein Spätzykliker auf Erfolgskurs.**

GWS Themenreport 11/7 , Osnabrück.

**Mönnig, A. (2011)**

**Die Automobilindustrie – Gute Wachstumsperspektiven trotz zukünftiger Herausforderungen – Aktualisiert auf 2. Quartal 2011.**

GWS Themenreport 11/6 , Osnabrück.

**Mönnig, A. (2011)**

**Die Chemieindustrie – im Aufwind nach der Krise – Aktualisiert auf 2. Quartal 2011.**

GWS Themenreport 11/5 , Osnabrück.

**Stöver, B. (2011)**

**Die Gastronomie – Appetit nach mehr.**

GWS Themenreport 11/4 , Osnabrück.

**Mönnig, A. & Walter, H. (2011)**

**Die Chemieindustrie – im Aufwind nach der Krise – Aktualisiert auf 1. Quartal 2011.**

GWS Themenreport 11/3, Osnabrück.

**Mönnig, A. (2011)**

**Die Automobilindustrie – Gute Wachstumsperspektiven trotz zukünftiger Herausforderungen.**

GWS Themenreport 11/2, Osnabrück.

**Mönnig, A. & Walter, H. (2011)**

**Die Chemieindustrie – im Aufwind nach der Krise.**

GWS Themenreport 11/1, Osnabrück.