GREEN BUDGET GERMANY
FORUM ÖKOLOGISCH-SOZIALE MARKTWIRTSCHAFT

05/2014

Industriestrompreise in Deutschland und den USA

Überblick über Preisniveau, Preiszusammensetzung und Erhebungsmethodik

Kurzanalyse im Auftrag des Bundesverbands Erneuerbare Energie (BEE)

von Swantje Küchler und Rupert Wronski
unter Mitarbeit von Lino Sonnen

Zusammenfassung

In dieser Kurzstudie wird untersucht, wie hoch und wie wettbewerbsfähig die deutschen Industriestrompreise sind. Die Analyse verfügbarer Daten für Großverbraucher laut Eurostat hat ergeben, dass der angegebene Durchschnittspreis (ohne Strom- und Mehrwertsteuer) von 10,6 Ct/kWh im Jahr 2013 tatsächliche Industriestrompreise deutlich überschätzt. Insbesondere die durchschnittliche EEG-Umlage ist mit rund 4 Ct/kWh zu hoch angesetzt. Stromintensive Betriebe, die von umfangreichen Ausnahmen und Vergünstigungen bei Steuern, Abgaben und Umlagen in Deutschland profitieren, zahlten 2013 mit rund 4,8 Ct/kWh weniger als die Hälfte des Eurostat-Wertes. In 2014 wird dieser Wert unter anderem durch die niedrigen Börsenstrompreise voraussichtlich auf bis zu 4,1 Ct/kWh sinken. Zudem bilden die Daten nur den Fremdstrombezug ab – der von vielen Abgaben und Umlagen befreite Eigenstrom wird nicht erfasst. Auch Daten von DESTATIS zu tatsächlich gezahlten Stromkosten unterschiedlicher Branchen zeigen, dass die Strompreise eine sehr große Bandbreite aufweisen.

Des Weiteren wird deutlich, dass verfügbare Daten zu durchschnittlichen Industriestrompreisen in den USA und Deutschland nicht direkt vergleichbar sind. Die Differenz wird bei Durchschnittspreisen aufgrund vernachlässigter Ausnahmeregelungen systematisch überschätzt. Im Falle stromintensiver Betriebe sind die Preise in den USA kaum niedriger sind als diejenigen in Deutschland.

Die Kurzstudie zeigt somit, dass verfügbare durchschnittliche Industriestrompreise allenfalls als grobe Orientierung dienen können, jedoch für aussagekräftige internationale Vergleiche und Schlussfolgerungen zur Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschlands ungeeignet sind. Insbesondere für stromintensive Betriebe, die von Ausnahmeregelungen profitieren, sind die Strompreise im Laufe der letzten Jahre wettbewerbsfähiger geworden. Die in der öffentlichen Debatte um die Energiewende häufig angeführte Bedrohung der deutschen Industrie durch steigende Industriestrompreise scheint daher überzogen.

Inhalt

1 Ausgangslage: Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industriestrompreise 2
2 Untersuchung der durchschnittlichen Industriestrompreise in Deutschland für industrielle Großverbraucher laut Eurostat 3
2.1 Industriestrompreise 2013 im europäischen Vergleich 3
2.2 Berücksichtigung von Industrieausnahmen in den Eurostat-Daten 5
2.3 Entwicklung der Industriestrompreise 2007-2013 im europäischen Vergleich 9
2.4 Zwischenfazit 10
3 Durchschnittliche Industriestrompreise in Deutschland nach Branchen im Jahr 2010 11
4 Industriestrompreise in den USA 14
4.1 Weitere internationale Industriestrompreisvergleiche 17
4.2 Wettbewerbsvorteile trotz höherer Industriestrompreise 18
5 Ergebnisse und Schlussfolgerungen 20
6 Literatur 21
7 Anhang 23

Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V.
Schwedenstr. 15a
13357 Berlin
Fon +49 (0) 30 76 23 991 -30
Fax +49 (0) 30 76 23 991 -59
www.foes.de
foes@foes.de
Konto 804 371 3000 • BLZ 430 609 67
GLS Gemeinschaftsbank eG

1 Ausgangslage: Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industriestrompreise

In der öffentlichen Debatte wird die Energiewende häufig als Bedrohung für die deutsche Industrie[1] dargestellt. Es wird argumentiert, dass hohe Industriestrompreise hierzulande, verursacht durch die Energiewende, die Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich verschlechterten (vgl. BDI 2013, VIK 2013). Dies bewege Industriebetriebe dazu, Arbeitsplätze in Deutschland abzubauen und ihre Standorte in Länder mit niedrigeren Strompreisen zu verlagern. Folglich dürfe die deutsche Industrie nicht höher belastet werden.

Dabei profitiert die deutsche Industrie von weitreichenden Vergünstigungen bei den Strompreisen, z.B. bei der EEG-Umlage, der KWK-Umlage, den Netzentgelten, der Stromsteuer und darüber hinaus vom preissenkenden Effekt der Erneuerbaren Energien an der Strombörse. Im Vergleich zu privaten Haushalten zahlen viele Industriebetriebe nur einen Bruchteil der Regelsätze bei Steuern und Abgaben. Allein bei der EEG-Umlage wird 2014 mehr als die Hälfte des industriellen Stromverbrauchs begünstigt oder befreit (BDEW 2014). Im Jahr 2013 summierten sich die geltenden Ausnahmetatbestände für die Industrie auf ein finanzielles Volumen von rund 14,8 Mrd. EUR. Für das Jahr 2014 ist mit mindestens 16,2 Mrd. EUR zu rechnen (FÖS 2013a).

Vor diesem Hintergrund untersucht diese Studie, wie hoch und wie wettbewerbsfähig die deutschen Industriestrompreise tatsächlich sind. In der vorliegenden Analyse zeigen wir, dass oft zitierte Durchschnittswerte die tatsächlich gezahlten Strompreise systematisch überschätzen. Zu diesem Zweck werden Höhe und Entwicklung der durchschnittlichen Industriestrompreise im europäischen Vergleich analysiert. Eine genauere Betrachtung der Auswirkungen von Ausnahmeregelungen auf die Zusammensetzung der Strompreise verdeutlicht, dass die individuellen Preise für industrielle Großverbraucher in der Regel stark von den Durchschnittswerten abweichen. Um diese Varianz der deutschen Industriestrompreise herauszuarbeiten, werden verschiedene Datenquellen verglichen und auf Methodik, Plausibilität und Aussagekraft geprüft. Zudem erfolgt ein Abgleich der deutschen Industriestrompreise mit unternehmensindividuellen und durchschnittlichen Industriestrompreisen in den USA, da letztere häufig als Beispiel für vergleichsweise niedrige Preise und damit weitaus wettbewerbsfähigere Bedingungen genannt werden.

Für eine abschließende Bewertung der Bedeutung von Strompreisen und ihres Einflusses auf die Wettbewerbsposition einzelner Branchen wäre eine umfassende Analyse verschiedener Faktoren notwendig. Dazu gehören beispielsweise Energie- und Handelsintensitäten der unterschiedlichen Industriezweige, Strompreishöhe sowie -zusammensetzung in anderen Ländern und nicht zuletzt weitere Produktionskostenbestandteile bzw. Standortfaktoren und Marktbedingungen über die Strompreise hinaus. So haben die Energiekosten in der Industrie nur einen Anteil von durchschnittlich 2,1 Prozent am Bruttoproduktionswert, während beispielsweise der Anteil von Personalkosten bei 16,8 Prozent liegt (DESTATIS 2012). Wenngleich der Anteil der Energiekosten in sehr energieintensiven Branchen deutlich höher liegen kann (z.B. Aluminium 5,6 Prozent), sorgen zahlreiche andere Faktoren jenseits des Strompreises für die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Deutschland.

Bereits an dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die im Folgenden verwendeten Statistiken auf unterschiedlichen Datenquellen beruhen. Während die Daten in den Kapiteln 2 und 4 (Eurostat und EIA) durch Erhebungen bei Energieversorgern gewonnen werden, beruhen die in Kapitel 3 (DESTATIS) verwendeten Daten auf Unternehmensbefragungen.

[1] Mit Industrie wird in dieser Studie das Produzierende Gewerbe, also die Abschnitte B (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden) und C (Verarbeitendes Gewerbe) nach WZ 2008 der amtlichen deutschen Statistik, bezeichnet (DESTATIS 2008).

2 Untersuchung der durchschnittlichen Industriestrompreise in Deutschland für industrielle Großverbraucher laut Eurostat

In der Debatte um die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Produzierenden Gewerbes in Deutschland wird besonders häufig mit Hilfe des durchschnittlichen Strompreises für Industriebetriebe im europäischen Vergleich argumentiert. Das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) veröffentlicht halbjährlich Angaben für die einzelnen EU-Staaten zu durchschnittlichen Strompreisen für industrielle Abnehmer.

Die Daten werden mittels Fragebögen bei Energieversorgern erhoben. Dies hat zur Folge, dass sie nur den Fremdstrombezug abbilden und die Produktion von Eigenstrom nicht berücksichtigt wird. **Die Kosten von Eigenstrom sind teilweise deutlich geringer als die von fremdbezogenem Strom, da bei Eigenstrom ein Großteil der Steuern und Abgaben entfällt.** Der von der EEG-Umlage befreite Eigenstrom belief sich in 2013 auf rund ein Fünftel (45 TWh) des gesamten Nettostromverbrauchs der Industrie (Energy Brainpool 2013).

Im Jahr 2013 wurden 30 Stromversorger aus allen Regionen Deutschlands befragt. Eurostat erhebt mittels Fragebogen

- den Preis ohne Steuern und Abgaben inkl. Kosten für Erzeugung, Vertrieb und Transport (1),
- den Preis ohne MwSt. und erstattungsfähige Steuern und Abgaben (2),
- den Preis inklusive aller Steuern und Abgaben (3).

Dabei differenziert die Statistikbehörde zwischen den Preisen für verschiedene industrielle Verbrauchergruppen, die sich über ihren jährlichen Stromverbrauch definieren.[2] **Die hier vorgenommene Analyse konzentriert sich auf die am häufigsten zitierte Gruppe der Großverbraucher**, also Unternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch von 70 bis 150 GWh (vgl. z.B. auch Agora 2014, Ecofys & Fraunhofer ISI 2014). Daten für die größten industriellen Stromverbraucher (> 150 GWh) sind bei Eurostat nicht vollständig verfügbar, weshalb sie für den Vergleich nicht genutzt werden konnten.

Im ersten Abschnitt (2.1) werden zunächst die europäischen Industriestrompreise im Jahr 2013 verglichen, sowie die Entwicklung der Industriestrompreise einiger europäischer Länder seit 2007 analysiert. Es ist zu beachten, dass diese Preisangaben Durchschnittswerte für Industriekunden, unabhängig von ihrer Branchenzugehörigkeit oder Stromintensität, sind.

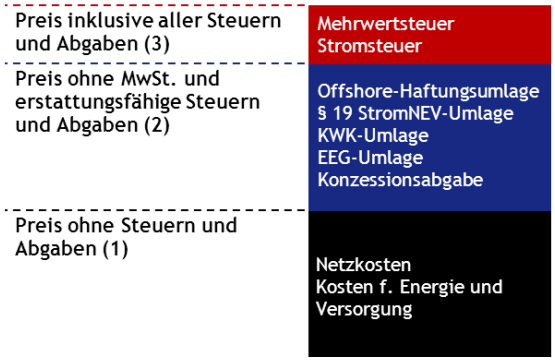
Im zweiten Abschnitt (2.2) wird nachvollzogen, inwiefern und in welchem Umfang die einzelnen Preiskomponenten (Steuern, Abgaben und Umlagen) in der Statistik berücksichtigt wurden. Da die Großverbraucher bei diesen Kostenfaktoren maßgebliche Vergünstigungen und Ausnahmen erhalten, wird geprüft, ob die von Eurostat angesetzten Kosten für diese Steuern, Abgaben und Umlagen realistische Schätzungen für die Gruppe der Großverbraucher darstellen.

2.1 Industriestrompreise 2013 im europäischen Vergleich

Eurostat unterteilt Strompreise in drei Preiskategorien, wie in Abbildung 1 dargestellt. Die Preiskategorie (1) – Preise ohne Steuern und Abgaben - umfasst lediglich die Kosten für Erzeugung, Transport und Vertrieb der Elektrizität. Die zweite Kategorie (2) – Preise ohne MwSt. und erstattungsfähige Steuern und Abgaben – beinhaltet u.a. die EEG- und die KWK-Umlage. Bei der dritten Kategorie (3) – alle Steuern und Abgaben inbegriffen – kommen erstattungsfähige Steuern und Abgaben hinzu. Hierbei werden für Deutschland die Mehrwertsteuer und die Stromsteuer erfasst.

[2] Folgende Kategorien werden von Eurostat unterschieden: <20 MWh/a, 20-500 MWh/a, 500-2.000 MWh/a, 2.000-20.000 MWh/a, 20.000-70.000 MWh/a, 70.000-150.000 MWh/a, >150.000 MWh/a.

Abbildung 1 Die Preiskategorien und deren Bestandteile nach Eurostat

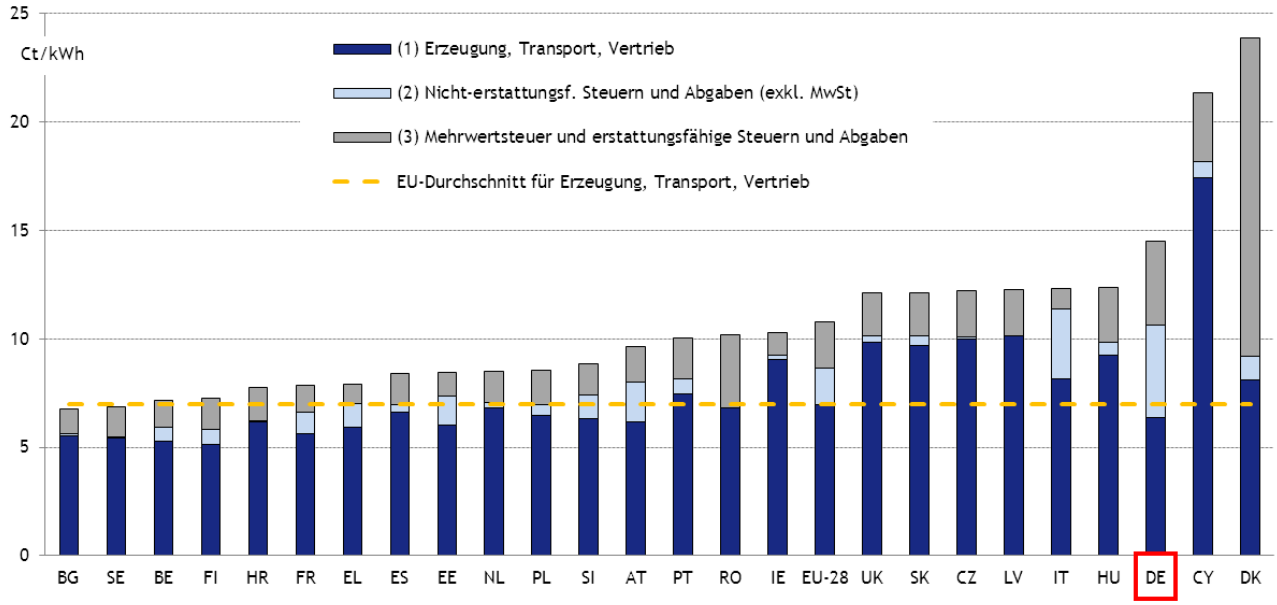


Quelle: Eigene Darstellung

Für den betrachteten deutschen Fall ist die Eurostat-Klassifizierung missverständlich, da hier unter Kategorie (2) u.a. die EEG- und die KWK-Umlage fallen und diese damit als „nicht-erstattungsfähige“ Steuern und Abgaben geführt werden. De facto gibt es aber gerade in diesen beiden Fällen umfangreiche Ausnahmen und Vergünstigungen für die stromintensive Industrie. Zudem ist die Stromsteuer aufgrund der deutschen Regelungen der allgemeinen Steuervergünstigung und des Spitzenausgleichs als erstattungsfähige Steuer (3) erfasst, obwohl die Kosten nicht vollständig zurückerstattet werden (beim Spitzenausgleich maximal 90 Prozent).

Abbildung 2 zeigt die europäischen Industriestrompreise für Unternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch von 70 bis 150 GWh, unterteilt in die drei Preisbestandteile. Im ersten Halbjahr 2013 lagen die durchschnittlichen Strompreise für Großverbraucher in Deutschland, inklusive aller Steuern und Abgaben, im Vergleich zu anderen europäischen Ländern mit 14,5 Ct/kWh verhältnismäßig hoch. Abbildung 2 zeigt, dass lediglich Zypern und Dänemark höhere Werte aufwiesen.

Abbildung 2 Europäische Industriestrompreise (Verbrauch von 70-150 GWh) in 2013 (1. Halbjahr)



Quelle: eigene Darstellung, nach Daten von Eurostat (2014), Elektrizitätspreise für Industrieabnehmer (Eurostat stellt keine Daten zu Litauen, Luxemburg und Malta zur Verfügung)

Auffällig ist, dass Steuern und Abgaben (Kategorien (2) und (3)) einen besonders hohen Anteil am Gesamtpreis der deutschen Stromkosten ausmachen.

Lässt man die Kategorie „Mehrwertsteuer und erstattungsfähige Steuern und Abgaben“ außen vor, liegt der deutsche Strompreis mit 10,6 Ct/kWh nur noch 2,0 Ct/kWh über dem EU-Durchschnitt. Dagegen sind

die Kosten für „Erzeugung, Transport und Vertrieb“ (Kategorie (1)) mit 6,4 Ct/kWh sogar niedriger als der EU-Durchschnitt und die Kosten in vielen anderen europäischen Ländern.

Der hohe Anteil an Steuern und Abgaben in Deutschland zeigt, dass sie entscheidend sind für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industriestrompreise. Insbesondere für stromintensive Großverbraucher, die in vollem Umfang von zahlreichen Ausnahmeregelungen profitieren, reduzieren sich die Steuern und Abgaben deutlich. Die Ausnahmeregelungen für Unternehmen (vor allem in der Industrie) betrugen im Jahr 2013 rund 14 Mrd. EUR. Davon entfallen mehr als ein Drittel auf Entlastungen von der EEG-Umlage (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1 Umfang von Ausnahmeregelungen bei einzelnen Strompreiskomponenten im Jahr 2013

Ausnahmeregelung	Strommenge (in TWh)	Entlastungsvolumen (in Mrd. EUR)
Stromsteuer	> 195	3,7
EEG-Umlage: Besondere Ausgleichsregelung	96	3,6
EEG-Umlage: Eigenstromprivileg	47	2,1
Konzessionsabgabe	k.A.	> 3,9
Netzentgelte*	> 55	> 0,6
KWKG-Umlage**	> 68	> 0,05
Offshore-Haftungsumlage**	> 68	> 0,1
Summe		**> 14,1**

* Berücksichtigt sind die Ausnahmen nach § 19 Absatz 2 Satz 2 (Großverbraucher), aber auch bei Satz 1 sind z.T. Unternehmen des Produzierenden Gewerbes begünstigt (Anteil nicht quantifizierbar)

** Berücksichtigt ist die Entlastung für Letztverbraucher der Kategorie C, nicht enthalten ist Kategorie B (weil Anteil des Produzierenden Gewerbes unklar). Die Befreiung des Eigenstroms ist ebenfalls nicht enthalten.

Quelle: FÖS 2013a, ggf. abweichende Zahlen durch aktualisierte Hintergrunddaten

Auch wenn nicht bekannt ist, welcher Teil dieser Ausnahmen in die hier untersuchte Kategorie der industriellen Großverbraucher von 70-150 GWh fällt, wird deutlich, dass es sich um eine relevante Größenordnung handelt.

Die Höhe der deutschen Industriestrompreise hängt also stark davon ab, ob und in welchem Umfang Steuern und Abgaben mit eingerechnet werden. Ein Großteil des industriellen Stromverbrauchs in Deutschland ist bei den meisten Steuern und Abgaben befreit oder begünstigt. Es gibt keine amtlichen statistischen Erhebungen darüber, wie sich diese Ausnahmen überschneiden und welcher Anteil dabei auf welche Wirtschaftszweige entfällt. Je stromintensiver und größer ein Unternehmen ist, umso wahrscheinlicher profitiert es von allen Entlastungsregelungen. Der Preis für Erzeugung, Transport und Vertrieb ist für sehr stromintensive Großverbraucher daher am aussagekräftigsten für internationale Strompreisvergleiche. Dieser liegt deutlich unter dem EU-Durchschnitt (s.o.).

2.2 Berücksichtigung von Industrieausnahmen in den Eurostat-Daten

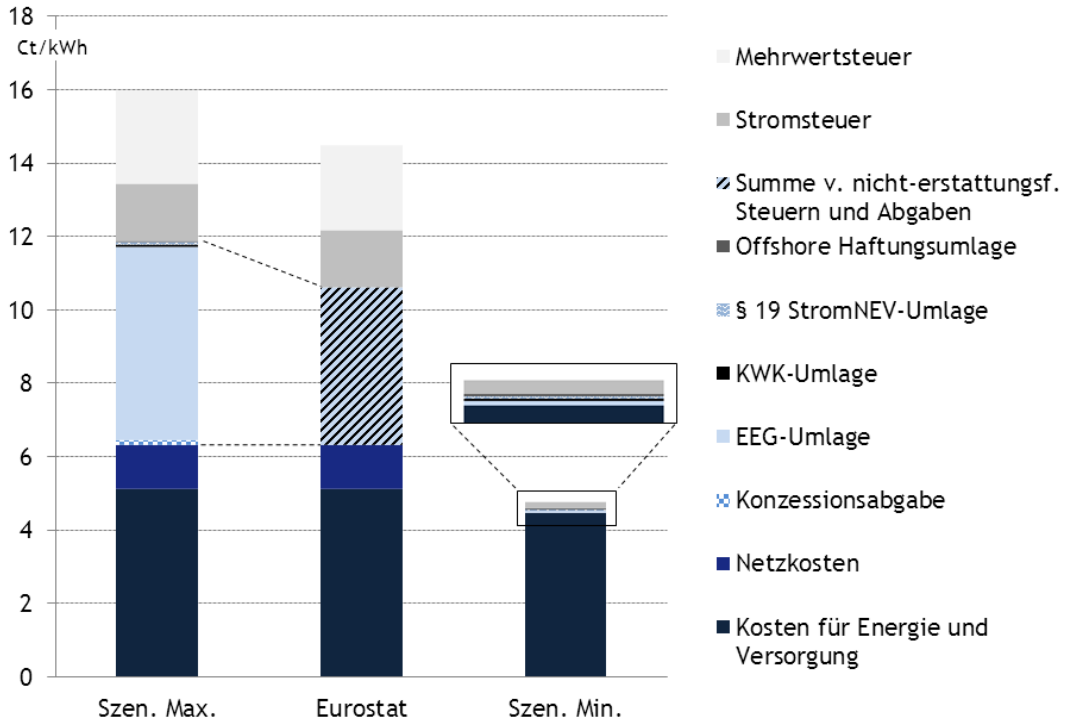
Der große Anteil von Steuern und Abgaben am Strompreis macht eine tiefere Analyse der Eurostat-Daten notwendig. Aus den bisher dargestellten Preiskategorien geht nicht hervor, welche Vergünstigungen und Ausnahmen der Industrie in welchem Umfang in der Statistik enthalten sind. Dies wird im Folgenden näher beleuchtet.

2.2.1 Strompreisvarianz für Großverbraucher in Deutschland

Anhand einer theoretischen Darstellung der maximal und minimal zu zahlenden Steuern und Abgaben in der Gruppe der Großverbraucher mit einem jährlichen Stromverbrauch von 70-150 GWh kann verdeutlicht werden, dass der Durchschnittswert von Eurostat für den Strompreis „ohne MWSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben“ einen vergleichsweise hohen Strompreis abbildet.

Dafür wird ein Szenario für den niedrigstmöglichen Strompreis erstellt, und ein weiteres für den höchstmöglichen Strompreis. Während das Minimal-Szenario alle Vergünstigungen und Ausnahmen für Großverbraucher berücksichtigt, werden im Maximal-Szenario alle Kostenpunkte im vollen Umfang mit einbezogen. Die Staffelung der Umlagen und Abgaben, wie sie in Abbildung 3 dargestellt ist, zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Szenarien.

Abbildung 3 Strompreisszenarien für unterschiedlich hohe Steuern und Abgaben bei einem jährlichen Verbrauch von 70-150 GWh



* Da es von Eurostat noch keine Angabe zu den Netzkosten in 2013 gibt, wird alternativ der Wert aus 2012 genommen. Für das Szenario ‚Minimum' wurden die Werte für die Abgaben und Umlagen auf Grundlage der maximal möglichen Ausnahmeregelungen geschätzt (s.u. Tabelle 2). Die Kosten für Energie und Versorgung im ‚Minimum'-Szenario beziehen sich auf Angaben des BDEW (2014). Weiter wird eine vollständige Befreiung von der Konzessionsabgabe, den Netzentgelten und eine 90 prozentige Erstattung der Stromsteuer (Spitzenausgleich) angenommen. Die komplette Befreiung von der Stromsteuer für bestimmte energieintensive Prozesse und Verfahren nach § 9a, die den Strompreis im Szenario ‚Minimum' weiter senken würde, ist hier nicht berücksichtigt.

Quelle: Eigene Berechnung, Daten von Eurostat 2014, BDEW 2014

Abbildung 3 macht deutlich, dass Vergünstigungen und Ausnahmeregelungen einen erheblichen Unterschied im gezahlten Strompreis verursachen. Das Szenario ‚Maximum' ergibt einen Strompreis für Großverbraucher von 16,0 Ct/kWh, während das Szenario ‚Minimum' einen Strompreis von 4,8 Ct/kWh ergibt. Im Jahr 2014 wird dieser Wert voraussichtlich weiter auf bis zu 4,1 Ct/kWh sinken (BDEW 2014). Eurostat kommt demgegenüber auf einen Strompreis inkl. aller Steuern und Abgaben von 14,5 Ct/kWh. Werden Strom- und Mehrwertsteuer abgezogen, weist Eurostat immer noch einen Strompreis von 10,6 Ct/kWh aus. Während im Szenario ‚Maximum' und in Eurostats Daten Netzkosten, Konzessionsabgabe und Umlagen mehr als ein Drittel des Preises verursachen, machen sie im Szenario ‚Minimum' nur einen Bruchteil des Gesamtpreises aus. **Eine volle Berücksichtigung von Industrieausnahmen würde dementsprechend den Anteil der von Großverbrauchern gezahlten Netzkosten, Umlagen und Abgaben stark reduzieren.**

Im Folgenden wird genauer analysiert, wie hoch einzelne Steuern und Abgaben in den Industriestrompreisen bei Eurostat sind und inwiefern Industrieausnahmen in den Durchschnittswerten ausreichend abgebildet sind.

2.2.2 Berücksichtigung von Netzentgelten im Preis ohne Steuern und Abgaben

Im von Eurostat angegebenen Preis ohne Steuern und Abgaben (1) sind auch die **Netzentgelte** enthalten. Der Durchschnittswert der Netzkosten für Großverbraucher in Deutschland lag **laut Eurostat bei 1,2 Ct/kWh** in 2012[3]. Da es in Deutschland regional unterschiedlich hohe Netzentgelte gibt und sich diese je nach Abnahmefall stark unterscheiden, ist die Bewertung dieses Durchschnittswertes nur anhand von konkreten Abnahmefällen möglich. Die Netzentgelte setzten sich zusammen aus einer Preiskomponente für die maximale Jahresleistung und einer Preiskomponente für die gesamte Jahresleistung. Je höher der jährliche Stromverbrauch, desto niedriger ist das Netzentgelt je Kilowattstunde. Die Netzkosten für einen Industriekunden mit einem Stromverbrauch von 24 GWh/a ohne zusätzliche Privilegien betragen laut Bundesnetzagentur 1,8 Ct/kWh (BNetzA 2013).[4] Der Wert der Bundesnetzagentur ist also deshalb höher, weil der Jahresverbrauch im Abnahmefall niedriger ist als bei den von uns betrachteten Industriebetrieben (70 bis 150 GWh/a).

Unter Berücksichtigung der Vergünstigungen bei den Netzentgeltkosten dürfte der tatsächliche Preis ohne Steuern und Abgaben (1) deutlich geringer ausfallen. Der Grund ist § 19 Absatz 2 Satz 2 der Stromnetzentgeltverordnung, der Vergünstigungen für Großverbraucher vorsieht. 2012 und 2013 war es für Großverbraucher grundsätzlich möglich, von den Netzentgelten gänzlich befreit zu werden, wenn sie mehr als 7.000 Stunden Strom aus dem öffentlichen Netz beziehen und über 10 GWh im Jahr verbrauchen. Durch eine Änderung der Stromnetzentgeltverordnung der Bundesregierung (Bundesrat 2013) wird ab 2014 die vollständige Befreiung durch ein verringertes, gestaffeltes Netzentgelt (10 bis 20 Prozent) in Abhängigkeit von den jährlichen Nutzungsstunden ersetzt (siehe FÖS 2013a für weitere Informationen). Für die begünstigten Unternehmen beträgt das Entgelt dann meist weniger als 0,4 ct/kWh.[5] **Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Ausnahmeregelung in den Eurostat-Daten nicht abgebildet ist.** Eine Schätzung, welche durchschnittliche Höhe angemessen wäre, wenn man diese Ausnahmen berücksichtigen würde, ist aufgrund der beschränkten Datenverfügbarkeit jedoch nicht möglich. Es ist aber eindeutig, dass die Ausnahmeregelung einen relevanten Anteil des industriellen Stromverbrauchs betrifft: Nach den Prognosen der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB 2012) wurden im Jahr 2013 rund 55 TWh nach Satz 2 befreit.

2.2.3 Berücksichtigung der EEG-Umlage in den „nicht erstattungsfähigen Steuern“

Aus der Datenbeschreibung von Eurostat geht hervor, dass die „nicht-erstattungsfähigen Steuern“ die Konzessionsabgabe, die EEG-Umlage, die KWK-Umlage, seit 2012 die StromNEV-Umlage sowie seit 2013 die Offshore-Haftungsumlage enthalten. Die gesetzlichen Regelsätze dieser Abgaben und Umlagen werden ebenfalls angegeben. **Es wird jedoch nicht erläutert, in welchem Umfang diese einzelnen Komponenten in die Durchschnittspreise einfließen.**

Bei den meisten Bestandteilen lässt sich die Höhe schätzen, da die Varianz in der betrachteten Verbrauchergruppe (70 bis 150 GWh) gering ist. Nur bei der EEG-Umlage gibt es bei einer Preisspanne von 0,05 Ct/kWh bis 5,277 Ct/kWh große Unterschiede. In Tabelle 2 ermitteln wir anhand plausibler Annahmen für die übrigen Preisbestandteile die ungefähre Höhe der EEG-Umlage, die in der Angabe von Eurostat enthalten ist.

---

[3] Für das Jahr 2013 liegt noch kein Wert für die Netzkosten vor. Dieser wird voraussichtlich im Juli 2014 veröffentlicht.

[4] Die Bundesnetzagentur basiert ihren Wert auf folgendem Abnahmefall: Jahresverbrauch von 24 GWh/a, Jahreshöchstlast von 4.000 kW und Jahresbenutzungsdauer von 6.000 Stunden. Die Jahresbenutzungsdauer im Abnahmefall der BNA ist geringer als die Mindestzahl für eine Vergünstigung der Netzkosten nach § 19 Abs. 2 Satz 2, sodass mögliche Vergünstigungen für Großverbraucher nicht berücksichtigt sind.

[5] Berechnung: 20 Prozent des von der Bundesnetzagentur genannten Netzentgeltes für Industriekunden von 1,7 Ct/kWh.

Tabelle 2 Schätzung der „nicht-erstattungsfähigen“ Abgaben von Großverbrauchern (70-150 GWh) im Jahr 2013 (in Ct/kWh)

	70-150 GWh/a	70-150 GWh/a und stromintensiv*
Konzessionsabgabe	0,11 **	0,11 **
KWK-Umlage	0,06	0,025
§ 19 StromNEV-Umlage	0,05	0,025
Offshore Haftungsumlage	0,05	0,025
∑ der Abgaben (A)	**0,27**	**0,185**
Erstattungsfähige Gebühren laut Eurostat (B)	4,280	4,280
Bei Eurostat enthaltene Kosten für die EEG-Umlage, eigene Berechnung (B)-(A)	**4,010**	**4,095**

* „Stromintensiv“ im Sinne der Letztverbrauchergruppe C: Stromkostenanteil am Umsatz von mindestens 4 Prozent.

** § 2 KAV ermöglicht einen verminderten Höchstbetrag je kWh für Sondervertragskunden (Absatz 3) von 0,11 Ct/kWh im Jahr 2013 und eine vollständige Befreiung, wenn der durchschnittliche Strompreis eines Unternehmens unter einem festgelegten Benchmark liegt (Absatz 4). Dieser Benchmark entspricht dem Durchschnittserlös je Kilowattstunde aus der Lieferung von Strom an alle Sondervertragskunden (KAV § 2 Ab. 2). Da der von Eurostat ermittelte durchschnittliche Industriestrompreis für Großverbraucher im ersten Halbjahr 2013 nur 0,6 Ct/kWh über dem festgelegten Grenzpreis liegt (Im ersten Halbjahr 2012 0,7 Ct/kWh unter dem Grenzpreis und im zweiten Halbjahr 2012 0,09 Ct/kWh über dem Grenzpreis) ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Großverbraucher von der Konzessionsabgabe befreit wird (Destatis 2014).

Quelle: nach Daten von Eurostat (2014), eigene Berechnung

Tabelle 2 zeigt, dass in den Daten von Eurostat für die Großverbraucher im Jahr 2013 eine durchschnittliche EEG-Umlage zwischen 4,0 und 4,1 Ct/kWh enthalten ist. Darüber hinaus wird die Konzessionsabgabe für Sondervertragskunden von 0,11 Ct/kWh, die in der obigen Kostenrechnung komplett enthalten ist, nur bei einem Teil der Großverbraucher fällig. Dies würde wiederum bedeuten, dass die im Datensatz veranschlagte EEG-Umlage für Großverbraucher noch höher ausfällt.

Eurostats durchschnittliche EEG-Umlage von mindestens 4 Ct/kWh stellt einen bemerkenswert hohen Wert im Vergleich zum Regelsatz von 5,277 Ct/kWh dar, insbesondere da eine Unternehmensgruppe betrachtet wird, die einen sehr hohen jährlichen Verbrauch aufweist und somit maßgebliche Vergünstigungen bei der EEG-Umlage erhalten kann. Aus den in Tabelle 3 dargestellten Sonderregelungen für Großverbraucher geht hervor, dass mit rund 90 TWh mehr als ein Drittel des Industriestroms (243 TWh) begünstigt war. Unter Berücksichtigung des befreiten Eigenstroms von rund 45 TWh sind es sogar mehr als die Hälfte (Energy Brainpool 2013).

Tabelle 3 Sonderregelungen der EEG-Umlage für stromintensive Unternehmen im Jahr 2013* **

EEG-Umlage für Strombezug…	EEG-Umlage in Ct/kWh	Strommenge in TWh
bis 1 GWh/a	5,277	97,8
über 1 GWh/a bis 10 GWh/a	0,528	9,9
über 10 GWh/a bis 100 GWh/a	0,053	20,9
über 100 GWh/a	0,05	60,6
Für Abnehmer mit Verbrauch über 100 GWh/a und Stromkostenanteil an der BWS von min. 20 Prozent gilt eine Begrenzung für den gesamten Stromverbrauch auf	0,05	

* Voraussetzung ist ein Stromkostenanteil an der Bruttowertschöpfung (BWS) von mindestens 14 Prozent.

** Eigenstrom ist von der EEG-Umlage befreit.

Quelle: eigene Darstellung, § 40 ff. EEG, Prognos (2012)

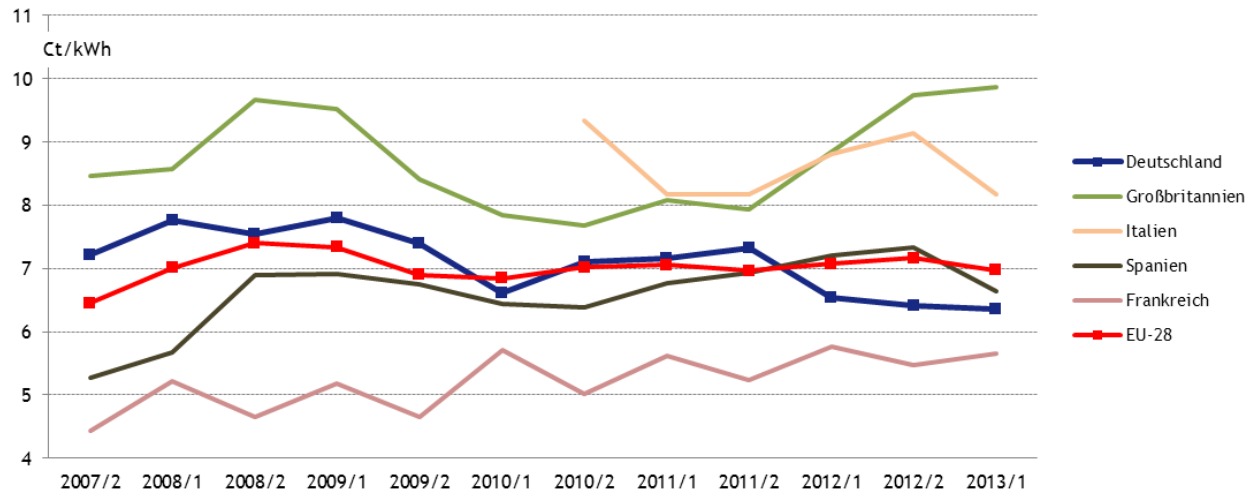
Auf Grundlage der Prognos-Angaben zu den von der EEG-Umlage begünstigten Strommengen lässt sich berechnen, dass das Produzierende Gewerbe im Durchschnitt 2,8 Ct/kWh EEG-Umlage im Jahr 2013 bezahlt hat.[6] Der Durchschnitt für Großverbraucher dürfte aufgrund der aufgelisteten Ausnahmen noch geringer ausfallen. **Eurostat hat also den Kostenpunkt der durchschnittlichen EEG-Umlage für Großverbraucher zu hoch angesetzt. Der Preis „ohne erstattungsfähige Steuern und Abgaben" müsste unter Berücksichtigung der Ausnahmen deutlich niedriger liegen.**

2.3 Entwicklung der Industriestrompreise 2007-2013 im europäischen Vergleich

Aufgrund der umfangreichen Ausnahmenregelungen bei Steuern und Abgaben sind die Preise für Erzeugung, Transport und Vertrieb laut Eurostat für internationale Strompreisvergleiche in der Gruppe stromintensiver Betriebe am aussagekräftigsten. Abbildung 4 zeigt die Entwicklung dieser Preise seit 2007 in den (hinsichtlich ihrer Wirtschaftsleistung) fünf größten EU-Ländern und im europäischen Durchschnitt.

Während in Frankreich und Spanien die Preise angestiegen sind, ist der Preis in Deutschland seit dem Höchstwert im ersten Halbjahr 2008 um 1,4 Ct/kWh gesunken. **Dies spiegelt die Entwicklung an den deutschen Strombörsen in den vergangenen Jahren wieder (FÖS 2013b). Sinkende Preise für Erzeugung, Transport und Vertrieb, die analog auch eine preissenkende Wirkung auf den endgültigen Strompreis für Industrieabnehmer haben, sind unter anderem auf die steigende Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zurückzuführen (vgl. Sensfuß 2011; BMU 2012).** Die Hauptgründe dafür sind besonders geringe marginale Produktionskosten der erneuerbaren Energien und deren Vorrang gegenüber konventionellen Kraftwerken bei der Stromeinspeisung (Merit-Order-Effekt). Insbesondere stromintensive Großabnehmer profitieren hierbei von den verringerten Börsenstrompreisen. Sie werden durch die niedrigeren Strombeschaffungspreise finanziell entlastet und leisten gleichzeitig einen vergleichsweise geringen Beitrag zur Finanzierung des Ausbaus erneuerbarer Energien (FÖS 2012).

Abbildung 4 Entwicklung ausgewählter Industriestrompreise (Verbrauch von 70-150 GWh) von 2007 bis 2013, ohne Steuern und Abgaben



* Dargestellt sind die hinsichtlich ihrer Wirtschaftsleistung fünf größten europäischen Länder.

** Für Italien liegen bei Eurostat Daten nach einheitlicher Methodologie erst ab dem zweiten Halbjahr 2010 vor.

*** Der Strompreis Frankreichs weist in Abbildung 4 regelmäßige Schwankungen auf. Laut Eurostat werden diese durch die Jahreszeiten verursacht. So sind die Strompreise im ersten Halbjahr (Januar bis Juni) durchgehend höher als im zweiten Halbjahr, da mehr Wintermonate in die erste Jahreshälfte fallen.

Quelle: eigene Darstellung, nach Daten von Eurostat (2014), Elektrizitätspreise für Industrieabnehmer

6 Eigenstrombezug ist in diesem Wert nicht berücksichtigt, da auch die Daten von Eurostat Eigenstrom nicht beinhalten. Wird der EEG-befreite Eigenstrom berücksichtigt, beträgt die durchschnittliche EEG-Umlage der Industriebetriebe 2,2 Ct/kWh.

Die deutschen Industriestrompreise ohne Steuern und Abgaben liegen seit Anfang 2012 sogar unter dem EU-Durchschnitt von rund 7 Ct/kWh und gehören zu den niedrigsten in Europa.

Diese Entwicklung spiegelt sich ebenfalls im VIK-Strompreisindex wider, der die Entwicklung der Strompreise für deutsche Industrie- und Gewerbekunden seit 2002 darstellt (VIK 2014, siehe Anhang). Der VIK ermittelt den durchschnittlichen Strompreis am Terminmarkt der EEX für Mittelspannungskunden in Industrie und Gewerbe. Der Index berücksichtigt zudem Netzkosten, während Steuern und Abgaben nicht beachtet werden. Somit dient der VIK-Index als Indikator für die Entwicklung der Strompreise besonders großer Stromverbraucher. Der Preisindex ist seit seinem Höchststand im Juli 2008 um 40 Prozent gesunken und zeigt damit ebenfalls die sinkenden Beschaffungskosten für Industriekunden.

2.4 Zwischenfazit

Die Analyse zeigt, dass die von Eurostat publizierten Strompreise kritisch hinterfragt werden müssen. Nur auf den ersten Blick scheinen die Industriestrompreise in Deutschland relativ hoch im Vergleich mit den anderen europäischen Ländern. **Wird hingegen der Preis ohne Steuern und Abgaben betrachtet, zählen deutsche Industriestrompreise im europäischen Vergleich sogar zu den niedrigsten.**

Der von Großverbrauchern gezahlte Strompreis hängt maßgeblich von den Ausnahmen und Vergünstigungen ab, die für Steuern, Abgaben und Umlagen gelten. Insbesondere die Gruppe der energieintensiven Großverbraucher genießt dabei umfangreiche Ausnahmen. Somit ist gerade jenes industrielle Verbrauchersegment, das häufig als von hohen Strompreisen bedroht dargestellt wird, de facto zum Großteil von Steuern und Abgaben befreit. Im Gegenteil profitiert die energieintensive Industrie häufig sogar von sinkenden Börsenstrompreisen, die u.a. auf den Merit-Order-Effekt der erneuerbaren Energien zurückzuführen sind (vgl. VIK-Index).

Je nach Unternehmen unterscheidet sich der gezahlte Strompreis damit womöglich nur unwesentlich vom Börsenstrompreis, sodass im Extremfall nur ein Strompreis von 4,8 Ct/kWh (in 2013) anfällt. Dagegen liegt der von Eurostat angegebene Preis von 14,5 Ct/kWh nah am oberen Ende der Preisspanne, dem Szenario ‚Maximum' (16,0 Ct/kWh). Es konnte zudem gezeigt werden, dass die EEG-Umlage für stromintensive Großverbraucher in den Daten von Eurostat mit rund 4 Ct/kWh deutlich überschätzt wurde.

In Anbetracht einer solch vereinfachten Darstellung der durchschnittlichen Industriestrompreise sollten diese nur unter Vorbehalt als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland genutzt werden.

3 Durchschnittliche Industriestrompreise in Deutschland nach Branchen im Jahr 2010

Im Gegensatz zum vorherigen Kapitel, das die unterschiedlichen Preisbestandteile der Industriestrompreisstatistik von Eurostat auf ihre Plausibilität hin überprüft hat, werden in diesem Kapitel durch DESTATIS bei Unternehmen erhobene Daten ausgewertet.

Die Daten der deutschen Statistikbehörde DESTATIS ermöglichen die Berechnung der durchschnittlichen Strompreise in verschiedenen Branchen des Produzierenden Gewerbes, anhand tatsächlich gezahlter Stromkosten und eingekaufter Strommengen. Ausgewertet werden die Statistiken „Material und Wareneingangserhebung“ (DESTATIS 2013) und „Erhebung über die Energieverwendung im Produzierenden Gewerbe“ (DESTATIS 2011) für das Jahr 2010, da dieses das aktuellste Jahr ist, für das beide Statistiken vorliegen. Daraus lässt sich der durchschnittliche Strombezugspreis für einzelne Branchen auf einer feinen Gliederungsebene (WZ-4-Steller) errechnen. Zu weiteren Berechnungen wurden die „Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe, Bergbau“ (DESTATIS 2012) herangezogen.

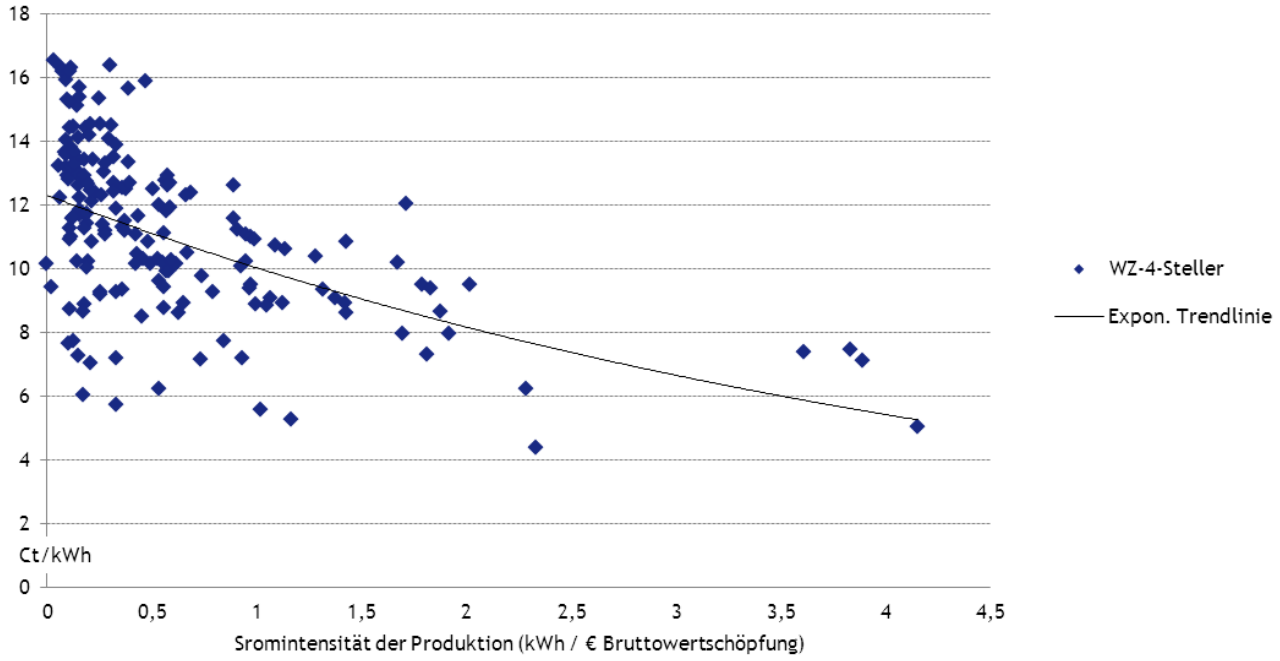
In den Daten zum Stromverbrauch einzelner Branchen aus der Statistik „Energieverwendung im Produzierenden Gewerbe“ wird zwischen verschiedenen Quellen des Stroms unterschieden. Als Grundlage unserer Berechnung dient die Summe des Strombezugs aus dem Inland und aus dem Ausland. Die Ausgaben der einzelnen Branchen für Elektrizität entnehmen wir der „Material und Wareneingangserhebung“.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Kosten und Preise für die Produktion von Eigenstrom in dieser Berechnung nicht enthalten sind. Rund ein Viertel des industriellen Stromverbrauchs geht entweder auf die interne Stromproduktion oder die Pachtung von Kraftwerksanteilen zurück (BMU 2011). Ein Großteil der Steuern und Abgaben muss bei selbst erzeugtem Strom nicht entrichtet werden, so dass die Berücksichtigung des Eigenstroms die durchschnittlichen Strompreise noch verringern würde.

Validität der Datengrundlage

Die Erhebungsmethodik der „Material und Wareneingangserhebung“ bedarf einiger grundsätzlicher Hinweise. Die Daten werden anhand eines Fragebogens direkt von einer repräsentativen Stichprobe der Unternehmen ermittelt. Im Anschluss werden die Angaben auf die Gesamtheit des Produzierenden Gewerbes hochgerechnet. Die Stromkosten der verschiedenen Branchen stellen also **keine echten Durchschnittswerte** dar, sondern lediglich eine Hochrechnung. Im Folgenden werden sie der Einfachheit halber dennoch als Durchschnitt bezeichnet. Darüber hinaus bietet der Fragebogen keine explizite Definition der Kategorie „elektrischer Strom“, sodass die Unternehmen möglicherweise verschiedene Auslegungen der Stromkosten angeben. Nach Auskunft von DESTATIS ist die Mehrwertsteuer nicht in den Kosten für die bezogene Strommenge mit inbegriffen. Die Stromsteuer soll dagegen Teil der Daten sein, jedoch ist unklar, ob mögliche Rückerstattungen durch den Spitzenausgleich berücksichtigt werden. Dies zeigt, dass eine Ungenauigkeit in der Datengrundlage vorhanden ist.

Abbildung 5 Strompreise abhängig vom Stromkostenanteil an der Bruttowertschöpfung, WZ2008-Viersteller* (2010)



* Die Wirtschaftszweige (WZ) werden von DESTATIS anhand von ein- bis vierstelligen Ziffern klassifiziert. ‚Einsteller' umfasst dabei eine grobe Einteilung, während ‚Viersteller' genauer differenziert sind. WZ2008 steht für die vorliegende Klassifikationsmethodik, die seit 2008 angewandt wird. In dieser Analyse wurden die feinst-möglichen Gliederungsebenen verwendet. In Wirtschaftszweigen in denen auf 4-Steller-Ebene keine Daten verfügbar sind, wurden die 3-Steller bzw. 2-Steller hinzugezogen.

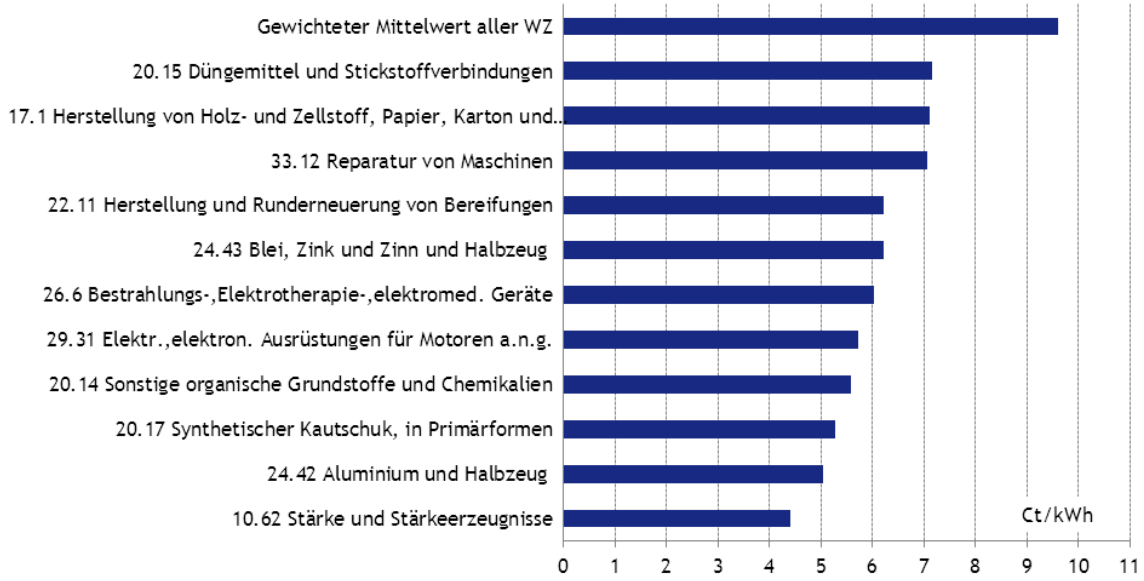
Äußerst unplausible Datenpunkte wurden entfernt. Dies betrifft unter anderem die Wirtschaftsabteilungen 05 (Kohlenbergbau) und 09 (Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden), die Strompreise von 2,4 bzw. 3,0 Ct/kWh aufweisen.

Quelle: Eigene Berechnung, Daten von DESTATIS: „Material und Wareneingangserhebung" (2013), „Erhebung über die Energieverwendung im Produzierenden Gewerbe" (2011)

Unsere Berechnungen zeigen, **dass es zwischen den einzelnen Branchen im Produzierenden Gewerbe große Unterschiede der durchschnittlichen Strompreis gibt**. Die Werte der einzelnen Wirtschaftsklassen variieren dabei zwischen 4,4 Ct/kWh (WZ 10.62 Stärke und Stärkeerzeugnisse) und 16,6 Ct/kWh (WZ 11.01 Spirituosen). Die Stromintensität einer Branche, erfasst durch das Verhältnis vom Jahresstrombezug zur Bruttowertschöpfung, ist ein wichtiges Kriterium für die Höhe des Strompreises, wie Abbildung 5 zeigt. Die Trendlinie unterstreicht, dass mit steigender Stromintensität der Kilowattstundenpreis für Strom sinkt.

Auffällig ist, dass es eine Reihe von Wirtschaftsklassen gibt, die nicht sonderlich stromintensiv sind (kWh/EUR Bruttowertschöpfung kleiner als 1), die aber dennoch einen niedrigen durchschnittlichen Strompreis von 6 bis 8 Ct/kWh zahlen. Wie bereits gezeigt, ist ein solcher Strompreis nur möglich, wenn ein Unternehmen von Vergünstigungen bei den Umlagen und Abgaben profitiert. Das verdeutlicht, dass die gegenwärtigen Ausnahmeregelungen zu pauschal sind und sich nicht auf stromintensive Branchen beschränken.

Abbildung 6 Strompreise im Produzierenden Gewerbe in ausgewählten Wirtschaftszweigen (2010)



Quelle: Eigene Berechnung, Daten von DESTATIS 2014: „Material und Wareneingangserhebung“ und „Energieverwendung im Produzierenden Gewerbe“

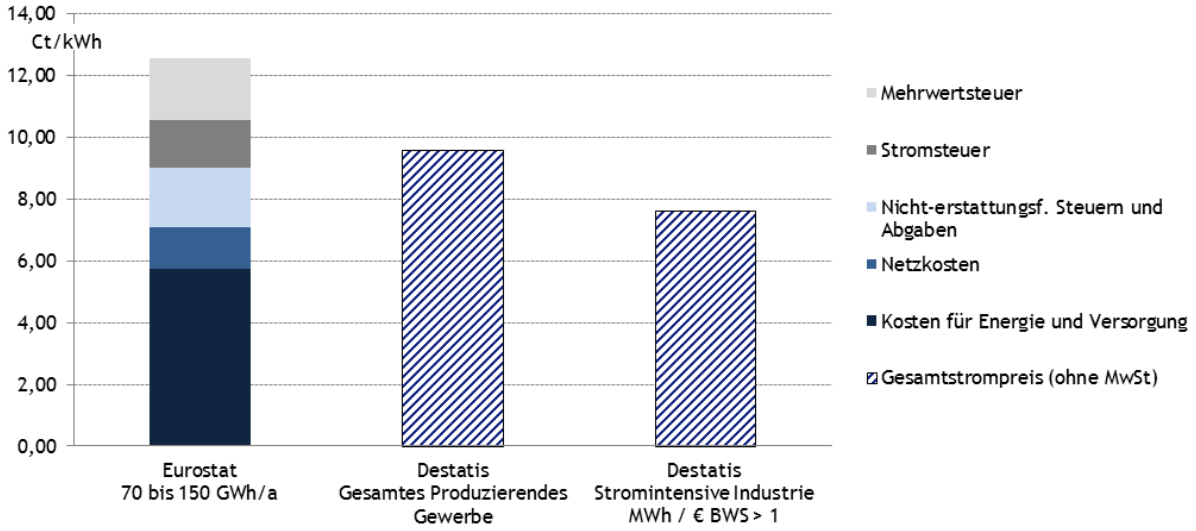
Abbildung 6 zeigt die Strompreise ausgewählter Wirtschaftszweige im Vergleich zum gewichteten Mittelwert des Produzierenden Gewerbes im Jahr 2010. **Während der Mittelwert 9,6 Ct/kWh beträgt, zahlten viele Branchen deutlich weniger.** Es ist nicht überraschend, dass sich hier vor allem stromintensive Wirtschaftszweige wie die Aluminium- oder die Papierproduktion wiederfinden. Diese erhalten die größten Rabatte bei Steuern und Abgaben. Die Differenz zwischen dem Mittelwert und den gezahlten Elektrizitätspreisen stromintensiver Branchen dürfte sich seit 2010 weiter vergrößert haben. Aufgrund der Einführung weiterer Umlagen, wie zum Beispiel der Offshore-Haftungsumlage oder der § 19 StromNEV-Umlage, und der Erhöhung des Regelsatzes der EEG-Umlage, ist der Mittelwert wahrscheinlich gestiegen. Die Strompreise der stromintensiven Branchen, die von umfangreichen Ausnahmen profitieren, haben sich vermutlich sogar verringert (vgl. vorangegangenes Kapitel).

Zwischenfazit

Es konnte gezeigt werden, dass der tatsächliche Strompreis im Jahr 2010 vieler Branchen stark variiert und insbesondere für stromintensive Industriezweige deutlich unter den von Eurostat angegebenen Durchschnittswerten liegt. Würde man die Begünstigung von Eigenstrom bei Steuern und Umlagen einbeziehen, lägen die Preise noch niedriger.

Laut Eurostat lag der durchschnittliche Strompreis für Großverbraucher im Jahr 2010, exklusive Mehrwertsteuer, bei 10,6 Ct/kWh (vgl. Abbildung 7). **Damit liegt die europäische Statistikbehörde rund einen Cent über dem gewichteten Mittelwert im gesamten Produzierenden Gewerbe nach DESTATIS (9,6 Ct/kWh) – und das obwohl Eurostat nur Großverbraucher erfasst.** Betrachtet man nur die stromintensiven Wirtschaftszweige (mit einer Stromintensität von mehr als 1 MWh je Euro Bruttowertschöpfung), ist der Durchschnittswert von Eurostat sogar drei Cent höher. Dies unterstreicht die Erkenntnisse aus Abschnitt 2.2, die die Aussagekraft der Eurostat-Daten als repräsentative Durchschnittswerte in Frage gestellt haben.

Abbildung 7 Strompreisvergleich zwischen Eurostat und DESTATIS (2010)



* Von Eurostat wurden die Daten für 2010 (2. Halbjahr) verwendet. Der Gewichtungsfaktor zur Berechnung der mittleren Strompreise von DESTATIS ist der jährliche Verbrauch der Wirtschaftszweige. Die stromintensive Industrie wurde durch das Verhältnis von Strombezug zu Bruttowertschöpfung definiert (MWh / € BWS > 1).

Quelle: Eigene Berechnung, Daten von DESTATIS 2014: „Material und Wareneingangserhebung", „Energieverwendung im Produzierenden Gewerbe" und „Kostenstrukturerhebung im verarb. Gewerbe, Bergbau", Eurostat 2014

4 Industriestrompreise in den USA

In diesem Kapitel erfolgt ein Abgleich der deutschen Industriestrompreise mit durchschnittlichen Industriestrompreisen in den USA, da diese häufig als Beispiel für vergleichsweise niedrige Preise und damit weitaus wettbewerbsfähigere Bedingungen genannt werden. Dazu werden zunächst durchschnittliche Industriestrompreise nach Regionen dargestellt, bevor dann konkrete Abnahmefälle der Bundesstaaten Texas und Pennsylvania betrachtet werden. Abschließend werden weitere Quellen für internationale Industriestrompreisvergleiche angeführt sowie über die Höhe der Industriestrompreise hinausgehende Wettbewerbsfaktoren thematisiert.

Die Energy Information Administration (EIA) erhebt und publiziert jeden Monat Daten über die durchschnittlich zu entrichtenden Industriestrompreise in den USA – sowohl auf Ebene der einzelnen Bundesstaaten, als auch für die Vereinigten Staaten insgesamt. Danach lag der für industrielle Kunden zu entrichtende Strompreis in den USA im Jahr 2012 bei umgerechnet 5,2 Ct/kWh (EIA 2014a).[7] Die von der EIA erhobenen Daten erlauben keine Differenzierung hinsichtlich unterschiedlicher Strombezugsmengen, d.h. Verbrauchergruppen, innerhalb der abgebildeten Sektoren. Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) und Energiedienstleister klassifizieren solche Kunden als Industriekunden, die auf Basis des North American Industry Classification System (NAICS) in bestimmte Sektoren[8] fallen. Alternativ kann die Einordnung auch auf Basis der nachgefragten Menge laut Stufentarif stattfinden (EIA 2014a). Üblicherweise erfolgt die Einordnung jedoch auf Basis des NAICS. **Ein direkter Vergleich mit der Verbraucherkategorie von 70-150 GWh/a laut Eurostat ist daher nicht möglich.**

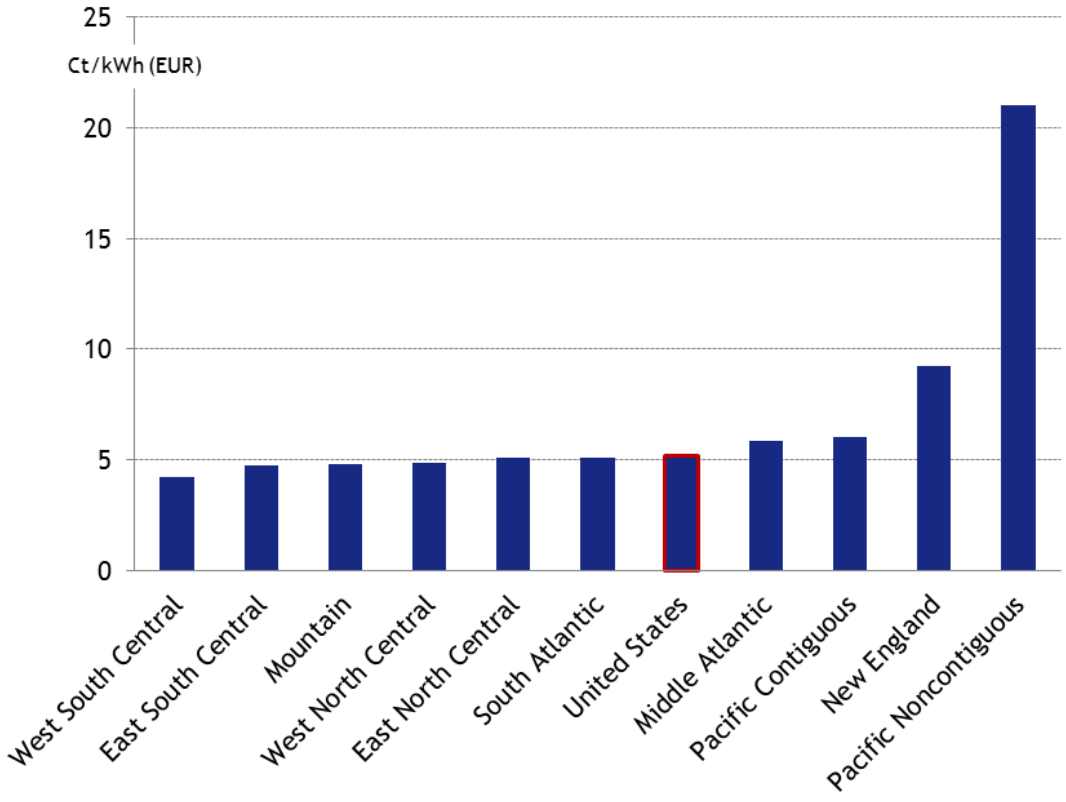
Die durchschnittlichen Preise verschiedener US-Bundesstaaten weichen teilweise stark voneinander ab. So lag die Spannweite 2012 zwischen 3,2 Ct/kWh in Washington und 24 Ct/kWh auf Hawaii. In den im Rahmen

7 Für diese Studie wird der von der OECD für 2012 ermittelte durchschnittliche Wechselkurs von 1 USD zu 0,7780 EUR verwendet (OECD 2013). Alle Preise im Papier verstehen sich somit als Angaben in Ct/kWh (in EUR).

8 Als Industriekunden zählen folgende Sektoren: manufacturing (NAICS codes 31-33), construction (NAICS code 23), mining – including oil and gas extraction (NAICS code 21), agriculture (irrigation), fishing, hunting, and forestry establishments (NAICS code 11).

dieser Studie näher betrachteten Bundesstaaten Texas und Pennsylvania betrugen die durchschnittlichen Industriestrompreise 4,3 bzw. 5,6 Ct/kWh (EIA 2014a). In der folgenden Abbildung 8 ist die Höhe der durchschnittlichen Industriestrompreise nach Regionen abgetragen. Auffällig sind hierbei vor allem die vergleichsweise hohen Kosten in den Regionen „New England“ und „Pacific Noncontiguous“. Der Durchschnittswert für die USA als auch für die Bundesstaaten Texas und Pennsylvania liegt deutlich unterhalb der laut Eurostat-Statistik durchschnittlich in Deutschland im Jahr 2012 gezahlten Industriestrompreise in der Verbrauchskategorie von 70-150 GWh/a, wo je nach Einbezug von Steuer- und Abgabenlast zwischen 6,4 Ct/kWh und bis zu 12,5 Ct/kWh anfielen.

Abbildung 8 Durchschnittliche Industriestrompreise USA nach Regionen



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der EIA (2014a)

Im Folgenden wird gezeigt, dass dieser direkte Vergleich, der häufig als Argument für die gefährdete Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen bemüht wird, aus wissenschaftlicher Sicht fragwürdig ist. Hierzu werden einige grundsätzliche Probleme der Vergleichbarkeit der unterschiedlichen verfügbaren Datensätze aufgezeigt. Zudem wird verdeutlicht, dass andere Faktoren außerhalb des Strompreises viel größeren Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit haben.

Erhebungsmethodik und Datengrundlage der EIA-Statistik

Die verfügbaren Daten der EIA-Statistik zu Industriestrompreisen werden über das Formblatt EIA-861 („Annual Electric Power Industry Report“) erhoben. Hierzu erfolgt eine verbindliche Umfrage unter ca. 3.300 Teilnehmern, davon ca. 3.200 Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU). Die Statistik weist den durchschnittlichen Endverkaufspreis aus („average retail price“), also die durchschnittlichen Kosten pro Einheit verkaufter Elektrizität. Dieser wird ermittelt, indem innerhalb des Industriekundensektors nach NAICS die Gesamteinnahmen der EVUs durch die Gesamtmenge der verkauften Elektrizität dividiert werden. Er beinhaltet bereits alle zu zahlenden Steuern und Abgaben. Da EVUs innerhalb des Industriesegments typischerweise unterschiedliche Tarife für ihre Abnehmer anbieten, stellen auch die sektorspezifischen Angaben einen gewichteten Durchschnittswert aus erzielten Gesamteinnahmen und abgesetzten Gesamtmengen dar. Es wird damit also kein real existierender Abnahmefall abgebildet. Unklar bleibt, wie die Gewich-

tung im Detail stattfindet – ob nach Einnahmen (Preisen) oder Verbrauch (Mengen) (vgl. EIA 2014b, Technical Notes).

Probleme bei der Vergleichbarkeit von EIA- und Eurostat-Statistik

Wie bereits zuvor erläutert, bildet die EIA-Statistik aggregierte Durchschnittswerte für ganze Sektoren ab (residential, commercial, industrial, transportation). **Die Daten erlauben jedoch keine weitergehende Differenzierung hinsichtlich unterschiedlicher Verbrauchsgruppen innerhalb dieser Sektoren**. Dies macht einen sinnvollen Vergleich mit den innerhalb von Eurostat angegebenen Werten für Deutschland extrem schwierig bzw. unmöglich. Denn hier wird explizit hinsichtlich unterschiedlicher Verbrauchsklassen unterschieden. **Es bleibt unklar, mit welcher Verbrauchsklasse die EIA-Daten am besten vergleichbar sind.**

Ein Vergleich auf Landesebene zwischen den USA und Deutschland ist konzeptionell zudem problematisch, da in den USA im Gegensatz zu Deutschland regional unterschiedliche Elektrizitätsmärkte existieren. Dies liegt am amerikanischen System des Locational Marginal Pricing (LMP) bzw. Nodal Pricing. Auch die Netzstabilität variiert von Bundesstaat zu Bundesstaat und erschwert einen sinnvollen Vergleich. Vor diesem Hintergrund erscheint es zielführender, einzelne US-Bundesstaaten mit Deutschland zu vergleichen – insbesondere solche mit einer Deutschland ähnelnden Industriestruktur.

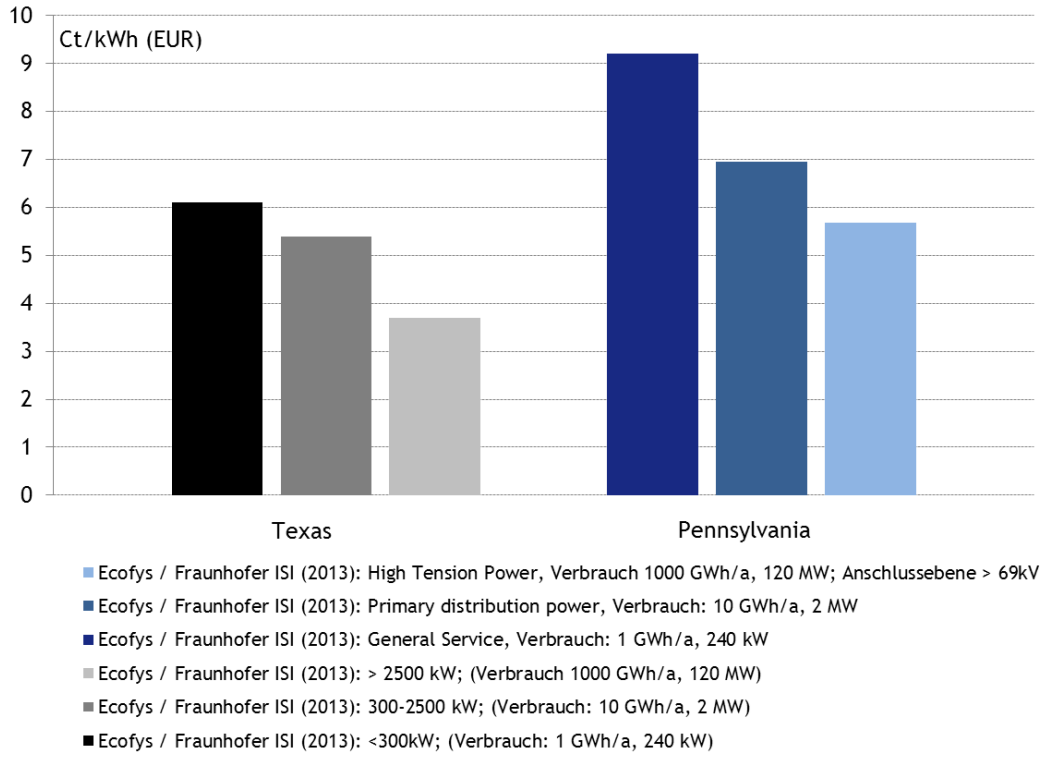
Industriestrompreisvergleich ausgewählter Abnahmefälle in Texas und Pennsylvania

Da die verfügbaren Durchschnittswerte für den Industriesektor nicht vergleichbar sind, bietet sich alternativ eine **Analyse von Strompreisen für einzelne Abnahmefälle an** (vgl. Ecofys/Fraunhofer ISI 2013). Dazu wurden zwei Bundesstaaten für den Ländervergleich ausgewählt, die eine ähnliche Industriestruktur wie Deutschland aufweisen (Texas und Pennsylvania). Stromnutzer werden hier von den regionalen Elektrizitätsmärkten ERCOT North und PJM West versorgt. Die von Ecofys und Fraunhofer ISI erstellten Übersichtsgraphiken weisen eine nach unterschiedlichen Abnahmefällen differenzierte Kostenzusammensetzung auf. Auch Steuer- und Abgabelasten werden in den Originaldaten detailliert aufgeschlüsselt. Möglich war diese genaue Form der Darstellung nur, indem bei den zuständigen Regulierungsbehörden der einzelnen Bundesstaaten die Industriestrompreise der wichtigsten Industriestromversorger eingeholt wurden. In Abbildung 9 wird im Rahmen dieser Studie ausschließlich die Gesamthöhe der Industriestrompreise für die drei unterschiedlichen, von Ecofys und Fraunhofer ISI betrachteten, Abnahmefälle dargestellt.

Auch wenn auf diese Weise ebenfalls kein exakter Vergleich ermöglicht wird, da der Aufbau der Stufentarife nicht direkt vergleichbar ist (z.B. sind diese in den USA nach Verbrauch, Leistung, Spitzenlast und teilweise Anschlussebene gestaffelt), kann mittels dieser Daten wenigstens eine sinnvolle Bandbreite angegeben werden. Diese liegt jeweils zwischen den letzten beiden Abnahmefällen. Für Texas liegt diese Bandbreite bei ca. 3,7 – 5,4 Ct/kWh, für Pennsylvania bei ca. 5,7 – 7,0 Ct/kWh.

Die Durchschnittswerte der EIA von 4,3 Ct/kWh (Texas) und 5,6 Ct/kWh (Pennsylvania) treffen also weitaus besser auf die Praxisfälle zu, als im Falle Deutschlands und den Eurostat-Daten (s.o.). Es wird zudem deutlich, dass die Strompreise stromintensiver Betriebe in den USA kaum niedriger sind als diejenigen in Deutschland (4,8 Ct/kWh bei allen Ausnahmen und Vergünstigungen, vgl. Kapitel 2.2.1). **Die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber den USA ist unter diesem Aspekt also deutlich besser, als die Durchschnittswerte der Datenbanken im Vergleich zunächst vermuten lassen**.

Abbildung 9 Industriestrompreise 2012 nach Abnahmefall und Region



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Ecofys und Fraunhofer ISI (2013)

Hinzu kommt die unterschiedliche Versorgungssicherheit, die bei Industriestromvergleichen stets mit bedacht werden sollte. Für Texas bspw. konnte der System Average Interruption Duration Index (SAIDI), also die durchschnittliche Stromausfallzeit, für das Jahr 2013 mit rund 93 Minuten pro Letztverbraucher und Jahr ermittelt werden (PUC Texas 2014). Auch in Pennsylvania liegt der SAIDI-Wert für 2012 bei rund 115 Minuten (PUC Pennsylvania 2013). Damit sind die Unterbrechungszeiten rund sechs bis acht Mal höher als die durchschnittlichen deutschen SAIDI-Werte von rund 15 Minuten in den letzten Jahren (Bundesnetzagentur 2014).

Zuletzt ist auch darauf hinzuweisen, dass die niedrigen Industriestrompreise der letzten Jahre in den USA auch auf die 2005 einsetzende Schiefergas-Förderung zurückzuführen sind. Mittlerweile stellt sich jedoch heraus, dass die Schiefergas-Firmen auf wesentlich höhere Gaspreise angewiesen sind. Dies wird voraussichtlich bereits in den nächsten Jahren zu einem Rückgang dieser Fördertechnik führen - und damit auch zu in der Tendenz steigenden amerikanischen Gas- und Strompreisen (DIW 2013).

4.1 Weitere internationale Industriestrompreisvergleiche

VIK-Umfrage

Der Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V. (VIK) hat unter seinen Mitgliedern eine Befragung zu Industriestrompreisen an unterschiedlichen Standorten durchgeführt. Auf dieser Basis wurde eine Weltkarte zu Industriestrompreisen erstellt, in der Deutschland als Referenzwert dient. In der durchgeführten Erhebung weisen lediglich drei Länder höhere Industriestrompreise als Deutschland auf: Tschechien, Bulgarien und Belgien. In den USA liegen die Industriestrompreise bei 48% des deutschen Wertes, also um mehr als die Hälfte günstiger.

Die verwendeten Daten beruhen auf „beispielhaften Angaben zahlreicher VIK-Unternehmen“ (VIK 2012). Aussagen über die Anzahl der verwendeten Datensätze werden vom VIK nicht getroffen. Darüber hinaus bleibt auch die genaue Erhebungsmethodik weitgehend unklar. Zudem ist die Indexierung der Werte prob-

lematisch, da die tatsächlich verglichenen Strompreise auf diese Weise nicht offengelegt werden. Die Angaben beziehen sich auf die Strompreise inklusive aller Abgaben und Entlastungen.

IEA/OECD

Die Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) und die International Energy Agency (IEA) veröffentlichen vierteljährlich umfangreiche Statistiken zu Energiepreisen und –steuern innerhalb der OECD-Staaten. Diese Datensammlungen enthalten ebenfalls Angaben zu Endnutzerkosten für Elektrizität im Industriesektor („electricity for industry"), d.h. zu Industriestrompreisen. Dazu greifen sie auf mittels Fragebogen zur Verfügung gestellten Daten nationaler Statistikbehörden der unterschiedlichen Länder zurück. Theoretisch werden steuerliche Ausnahmeregelungen dabei erfasst. In der Praxis hängt dies jedoch von der verwendeten Erhebungsmethodik der jeweiligen Länder ab. Für Deutschland wird hier für das Jahr 2012 ein durchschnittlicher Preis von 11,6 Ct/kWh angegeben; davon entfielen 3,7 Ct/kWh auf Verbrauchssteuern. Der Preis liegt ca. 1 Ct/kWh unter dem von Eurostat aufgeführten Preis in Höhe von 12,5 Ct/kWh (Preis inklusive aller Steuern und Abgaben für die Verbrauchsklasse 70-150 GWh). Für die USA werden 5,2 Ct/kWh ausgewiesen – ohne Bezifferung von Steuerbestandteilen (IEA/OECD 2013). Mit diesen Werten gelangt man ähnlich der VIK-Umfrage zu dem Ergebnis, dass der durchschnittliche Industriestrompreis in den USA rund 45% des durchschnittlichen Industriestrompreises in Deutschland kostet. Unter Einbeziehung der Purchasing Power Parity (PPP), d.h. der Kaufkraft, der unterschiedlichen Länder werden für Deutschland Preise von 11,3 Ct/kWh und für die USA von 5,3 Ct/kWh angegeben.

Da die IEA/OECD ihre Werte von den nationalen Statistikbehörden bezieht, überrascht es nicht, dass eine hohe Übereinstimmung zu den Daten der EIA einerseits (bezogen auf die USA) bzw. den Werten von Eurostat andererseits (bezogen auf Deutschland) besteht. **Die vorangegangenen Erkenntnisse zur Erhebungsmethodik und geringen Aussagekraft von Durchschnittswerten zeigt jedoch, dass diese Preise nicht wirklich vergleichbar sind und daher auch keine Schlussfolgerungen zur Wettbewerbsfähigkeit zulassen.**

4.2 Wettbewerbsvorteile trotz höherer Industriestrompreise

Die direkte Vergleichbarkeit der durchschnittlichen Industriestrompreise Deutschlands mit denen der USA ist aufgrund unterschiedlicher Faktoren (z.B. unterschiedliche Stufentarife in Abhängigkeit von Verbrauch, Leistung und Anschlussebene, unterschiedliche Ausnahmenregelungen für stromintensive Verbraucher, unterschiedliche Elektrizitätsmärkte etc.) nicht gegeben. Dennoch zeigt der Vergleich mit ausgewählten US-Bundesstaaten (Texas und Pennsylvania), dass die in den USA von der stromintensiven Industrie gezahlten Strompreise in der Tendenz deutlich günstiger sind als in Deutschland.

Selbst wenn die durchschnittlichen Industriestrompreise in den USA geringer sind als in Deutschland, bedeutet dies nicht unbedingt eine geringere Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Wie der Blick auf die Warenaußenhandelsbilanz zeigt, konnte sich Deutschland in der Vergangenheit wiederholt das Attribut „Exportweltmeister" zuschreiben - und das trotz seiner vergleichsweise hohen Stromkosten. Daraus lässt sich schließen, dass es andere Standortfaktoren geben muss, die es Produzenten ermöglichen, ihre Waren trotz hoher Stromkosten ohne Absatzeinbußen herzustellen.

In Deutschland gehören dazu vor allem ein großer Binnenmarkt im Herzen Europas und die damit einhergehende Nähe zu den Konsumenten, qualifizierte Fachkräfte, eine leistungsfähige und diversifizierte Forschungslandschaft, eine hohe Unternehmensdichte mit einer breit gefächerten Größen- und Branchenstruktur sowie politische Stabilität (FÖS/IZES 2012). Laut Weltwirtschaftsforum ist die gesamte europäische Wirtschaft ohnehin eher auf Innovation als auf niedrige Rohstoffpreise ausgelegt.

Bezogen auf die Energieversorgung muss zudem darauf hingewiesen werden, dass Deutschland im europäischen Vergleich die beste Versorgungsqualität bei den Strom- und Gasnetzen aufweist. Die durchschnittlichen Unterbrechungszeiten pro Letztverbraucher und Jahr sind hier am geringsten. Bei der Stromversorgung liegen sie in den letzten fünf Jahren recht konstant bei etwa 15 Minuten jährlich (Bundesnetzagentur 2014). In den USA können diese je nach Region bis zu 8 Stunden im Jahr betragen; der Durchschnitt über alle US-Bundesstaaten liegt bei ca. 4 Stunden (Eto & LaCommare 2008). Geringe Unterbrechungszeiten

stellen insbesondere für stromintensive Industrien einen bedeutenden Standortvorteil dar, da Ausfallzeiten hier potenziell hohe Kosten verursachen können (DUH 2013).

Zudem müssen sich höhere Stromkosten für das einzelne Unternehmen nicht unbedingt nachteilig auswirken. Sie fördern gleichzeitig die Energieeffizienz, wobei durch geringeren Gesamtverbrauch der Preisnachteil pro kWh zumindest teilweise ausgeglichen werden kann. Zudem können durch derartige technische Neuerungen neue Unternehmens- und Wirtschaftszweige entstehen.

Zwischenfazit

Wie die Analyse der verfügbaren EIA-Industriestrompreisdaten in der Zusammenschau mit den Erkenntnissen aus den Kapiteln 2 und 3 gezeigt hat, eignen sich Durchschnittswerte nur bedingt für internationale Strompreisvergleiche. Insbesondere aufgrund von zahlreichen nicht oder nicht ausreichend erfassten Befreiungen oder Begünstigungen für die stromintensive Industrie wird die Differenz zwischen den deutschen und US-amerikanischen Industriestrompreisen systematisch überschätzt. Sinnvoll erscheint ein zusätzlicher Vergleich auf Basis ähnlicher Abnahmefälle.

5 Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Auf Basis der vorangegangenen Analysen bezüglich Höhe, Plausibilität und Vergleichbarkeit der von Eurostat und EIA zur Verfügung gestellten Daten zu deutschen, europäischen und US-amerikanischen Industriestrompreisen können folgende zentrale Schlussfolgerungen gezogen werden:

- **Die Aussagekraft der vielzitierten Eurostat-Daten hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industriestrompreise in der Verbrauchergruppe von 70-150 GWh/a ist gering – sowohl gegenüber europäischen als auch US-amerikanischen Konkurrenten.** Denn der deutsche Industriestrompreis laut Eurostat weist einen besonders hohen Anteil an Steuern, Abgaben und Umlagen auf. Dies beinhaltet Kostenfaktoren, von denen die stromintensive Industrie de facto zu einem Großteil befreit ist. Das beste Beispiel ist hierbei die Höhe der EEG-Umlage, die von Eurostat systematisch überschätzt wird. Stromintensive Betriebe, die von umfangreichen Ausnahmen und Vergünstigungen bei Steuern, Abgaben und Umlagen in Deutschland profitieren, zahlten 2013 mit rund 4,8 Ct/kWh weniger als die Hälfte des von Eurostat angegebenen Durchschnittswertes von 10,6 Ct/kWh (ohne Strom- und Mehrwertsteuer). Nach Schätzung des BDEW wird der Preis für stromintensive Betriebe in diesem Jahr weiter (auf bis zu 4,1 Ct/kWh) sinken. Damit sind auch die Strompreise stromintensiver Betriebe in den USA kaum niedriger als in Deutschland. Mithilfe einer Branchenanalyse konnte für das Jahr 2010 gezeigt werden, dass der tatsächliche Strombezugspreis vieler Branchen in Deutschland deutlich unter den von Eurostat angegebenen Durchschnittswerten liegt.
- **Die Höhe der deutschen Industriestrompreise wird von Eurostat weiterhin systematisch überschätzt, da Eigenstromerzeugung und -verbrauch nicht von den Daten erfasst werden.** Durch die Befreiung eigenerzeugten Stroms von Steuern und Abgaben resultieren für industrielle Großverbraucher deutlich günstigere Strompreise. Für Deutschland betraf das 2013 rund ein Fünftel des industriellen Stromverbrauchs.
- **Im Gegensatz zum häufig bemühten Argument der Verteuerung der Industriestrompreise durch die Energiewende ist de facto eine Entlastung der stromintensiven Großverbraucher festzustellen.** Deutschlands Industriestrompreise ohne Steuern und Abgaben sind in den letzten Jahren gesunken und zählen zu den niedrigsten Preisen in Europa. Dies erklärt sich durch gesunkene Börsenstromreise infolge des Ausbaus erneuerbarer Energien und des CO_2-Preisverfalls im Rahmen des Europäischen Emissionshandels. Die sinkenden Spotmarktpreise schlagen sich auch in den Beschaffungskosten großer Industrieunternehmen nieder. Zudem wurden die Ausnahmetatbestände bei Steuern und Umlagen in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgeweitet.
- **Insgesamt bleiben internationale Vergleiche auf Basis von Durchschnittswerten fehleranfällig.** Die Höhe der tatsächlich gezahlten Industriestrompreise, d.h. bei real existierenden Abnahmefällen, unterscheidet sich von Land zu Land teilweise drastisch. Sie orientiert sich an unterschiedlichen Kriterien, z.B. Leistung, Verbrauch, Lastprofil und Spannungsebene. Zudem variieren auch die gewährten Ausnahmen und Begünstigungen bei einzelnen Strompreiskomponenten von Land zu Land. **Weiterhin muss auf die unterschiedlichen verwendeten Datenquellen und Bezugsjahre verwiesen werden, die den Vergleich zusätzlich erschweren.** So erfolgt die Datenerhebung durch Eurostat und die EIA bspw. durch Befragungen von Energieversorgern, während die Daten von Destatis auf Unternehmensbefragungen beruhen.
- **Neben den zu entrichtenden Industriestrompreisen spielen andere Faktoren eine entscheidende Rolle für die Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft.** Für Deutschland ist hier insbesondere das äußerst hohe Niveau der Netzstabilität hervorzuheben. Es erspart das teure Vorhalten von Reservekapazitäten, was einen Wettbewerbsvorteil für deutsche Unternehmen gegenüber amerikanischen Konkurrenten bedeutet. Weitere Bedingungen tragen maßgeblich zur Wettbewerbsfähigkeit deutscher Industrien bei: Ein großer Binnenmarkt im Herzen Europas und die damit einhergehende Nähe zu den Konsumenten, qualifizierte Fachkräfte, eine leistungsfähige und diversifizierte Forschungslandschaft, eine hohe Unternehmensdichte mit einer breit gefächerten Größen- und Branchenstruktur sowie politische Stabilität.

6 Literatur

Agora Energiewende (2014): Comparing electricity prices for industry. An elusive task – illustrated by the German Case. URL: www.agora-energiewende.de/service/publikationen/publikation/pub-action/show/pub-title/comparing-electricity-prices-for-industry/

BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie: BDI-Präsident im Interview) 2013: Energiewende auf Kurs bringen – Handlungsempfehlungen an die Politik; URL http://www.bdi.eu/download_content/Energiewende_auf_Kurs_bringen_-_BDI-Handlungsempfehlungen_an_die_Politik_.pdf

BNetzA (Bundesnetzagentur) 2013: Monitoringbericht 2013; URL http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Energie-Monitoring-2013.pdf?__blob=publicationFile&v=6

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) 2011: Entwurf zum Erfahrungs-bericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG_Erfahrungsbericht); URL http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eeg_erfahrungsbericht_2011_entwurf.pdf

BMU 2012: Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung; URL http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_ee_zahlen_bf.pdf

Bundesnetzagentur 2014: Versorgungsqualität – SAIDI-Wert 2006-2012; URL http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1931/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Stromnetze/Versorgungsqualit%C3%A4t/Versorgungsqualit%C3%A4t-node.html

Bundesrat 2013: Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (Stromnetzentgeltverordnung – StromNEV); URL http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stromnev/gesamt.pdf

BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) 2014: Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken.

DESTATIS (Statistisches Bundesamt) 2008: Klassifikation der Wirtschaftszweige; URL https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftklassifikationen/klassifikationwz2008_erl.pdf?__blob=publicationFile

DESTATIS 2011: Erhebung über die Energieverwendung der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden.

DESTATIS 2012: Kostenstruktur der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, Fachserie 4 Reihe 4.3 - 2010; URL https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/IndustrieVerarbeitendesGewerbe/Strukturdaten/Kostenstruktur.html

DESTATIS 2013: Material- und Wareneingangserhebung im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden; URL https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/IndustrieVerarbeitendesGewerbe/Strukturdaten/MaterialundWareneingangserhebung2040424109005.html

DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) 2013: From Boom to Bust? A Critical Look at US Shale Gas Projections. DIW Discussion Paper No. 1338. DIW Berlin; URL www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.432228.de/dp1338.pdf

DUH (Deutsche Umwelthilfe) 2013: Die Energiewende und die Strompreise in Deutschland - Dichtung und Wahrheit. Berlin; URL www.duh.de/uploads/media/DUH-Hintergrund_Energiewende_und_Strompreise_14-08-2014.pdf

Ecofys/Fraunhoer ISI 2014: Strompreise und ihre Komponenten. Ein internationaler Vergleich; URL www.ecofys.com/files/files/ecofys-fraunhoferisi-2014-strompreisvergleich-international.pdf

Ecofys/Fraunhofer ISI 2013: Wirkung der Ausnahmeregeln im EEG. Überprüfung der aktuellen Ausnahmeregelungen für die Industrie im Bereich des EEG im Hinblick auf Treffsicherheit und Konsistenz mit anderen Ausnahmeregelungen im Energiebereich unter besonderer Berücksichtigung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und Strompreissituation. In: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.): Aktuelle Vorhaben zum Klimaschutz und zur Umsetzung der Energiewende. Fachtagung am 13. Und 14. Juni 2013 in Berlin, S. 158-165; URL http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/broschuere_aktuelle_vorhaben_klimaschutz_bf.pdf

EIA (Energy Information Administration) 2014a: Electricity Data Browser. Average Retail Price of Electricity, Industrial Consumers; URL http://www.eia.gov/electricity/data/browser/#/topic/7?agg=1,0&geo=vvvvvvvvvvvvo&endsec=2&linechart=ELEC.PRICE.US-IND.A&columnchart=ELEC.PRICE.US-IND.A&map=ELEC.PRICE.US-IND.A&freq=A&ctype=linechart&ltype=pin&maptype=0&rse=0&pin=ELEC.PRICE.US-IND.A

EIA 2014b: Electric Power Monthly. Washington; URL http://www.eia.gov/electricity/monthly/pdf/epm.pdf

Energy Brainpool (2013): Prognose der Stromabgabe an Letztverbraucher für das Kalenderjahr 2014. Gutachten für die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber im Auftrag von TransnetBW GmbH; URL www.netztransparenz.de/cps/rde/xbcr/netztransparenz/EnergyBrainpool_Prognose_LV_2014.pdf

Eto, J. H., LaCommare, K. H. (2008): Tracking the Reliability of the U.S. Electric Power System: An Assessment of Publicly Available Information Reported to State Public Utility Commissions. Berkeley; URL http://certs.lbl.gov/pdf/lbnl1092e-puc-reliability-data.pdf

Eurostat 2014: Energiestatistik – Preise Elektrizität für Industrieabnehmer; URL http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/database

Eurostat 2014: Energiestatistik –Elektrizitätspreiskomponenten für Industrieabnehmer; URL http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/database

FÖS (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft) 2012: Be- und Entlastung der Industriestrompreise durch die Energiewende; URL http://www.foes.de/pdf/2012-09-Industrie_Strompreise_Energiewende.pdf

FÖS/IZES (Institut für Zukunftsenergiesysteme) 2012: Strom- und Energiekosten der Industrie. Pauschale Vergünstigungen auf dem Prüfstand; URL http://www.foes.de/pdf/2012-06-14-FOES-IZES-Verguenstigungen-Industrie-lang.pdf

FÖS 2013a: Ausnahmeregelungen für die Industrie bei Energie- und Strompreisen. Überblick über die geltenden Regelungen und finanzielles Volumen 2005 – 2014; URL http://www.foes.de/pdf/2013-09-Industrieausnahmen-2005-2014.pdf

FÖS 2013b: Strompreise in Europa und Wettbewerbsfähigkeit der stromintensiven Industrie; URL http://www.foes.de/pdf/2013-01-Industriestrompreise-Wettbewerbsfaehigkeit.pdf

IEA/OECD (International Energy Agency/Organization of Economic Co-operation and Development) 2013: Energy Prices and Taxes. Quarterly Statistics. First Quarter 2013. Paris.

OECD (Organization of Economic Co-operation and Development) 2013: PPPs and exchange rates; URL http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=SNA_TABLE4

Prognos 2012: Dokumentation: Letztverbrauch 2013 Planungsprämissen für die Berechnung der EEG-Umlage; URL http://www.netztransparenz.de/de/file/Letztverbrauch_2013_121009_UeNB_Veroeffentlichung.pdf

PUC (Public Utility Commission) Pennsylvania 2013: Electric Service Reliability in Pennsylvania 2012; URL www.puc.state.pa.us/general/publications_reports/pdf/Electric_Service_Reliability2012.pdf

PUC Texas 2014: 2013 Electric Service Quality Report Pursuant to Subst. R. §25.52 and §25.81; URL http://interchange.puc.texas.gov/WebApp/Interchange/application/dbapps/filings/pgSearch.asp

Sensfuß, Frank 2011: Analysen zum Merit-Order Effekt erneuerbarer Energien. Update für das Jahr 2010; URL http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gutachten_merit_order_2010_bf.pdf

ÜNB (Übertragungsnetzbetreiber) 2012: Datenbasis zur §19 StromNEV Umlage 2013; URL http://www.netztransparenz.de/de/file/Datenbasis_zu_19_StromNEV_Prog2013.pdf

VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft) 2012: Kostenverteilung in der Energiewende - Sicht der energieintensiven Industrie. Fünfte Niedersächsische Energietage 17.-18.Oktober 2012. Goslar; URL www.energietage-niedersachsen.de/fileadmin/uploads/net2012/Fachforum3/Annette_Loske_-_Fachforum_3.pdf

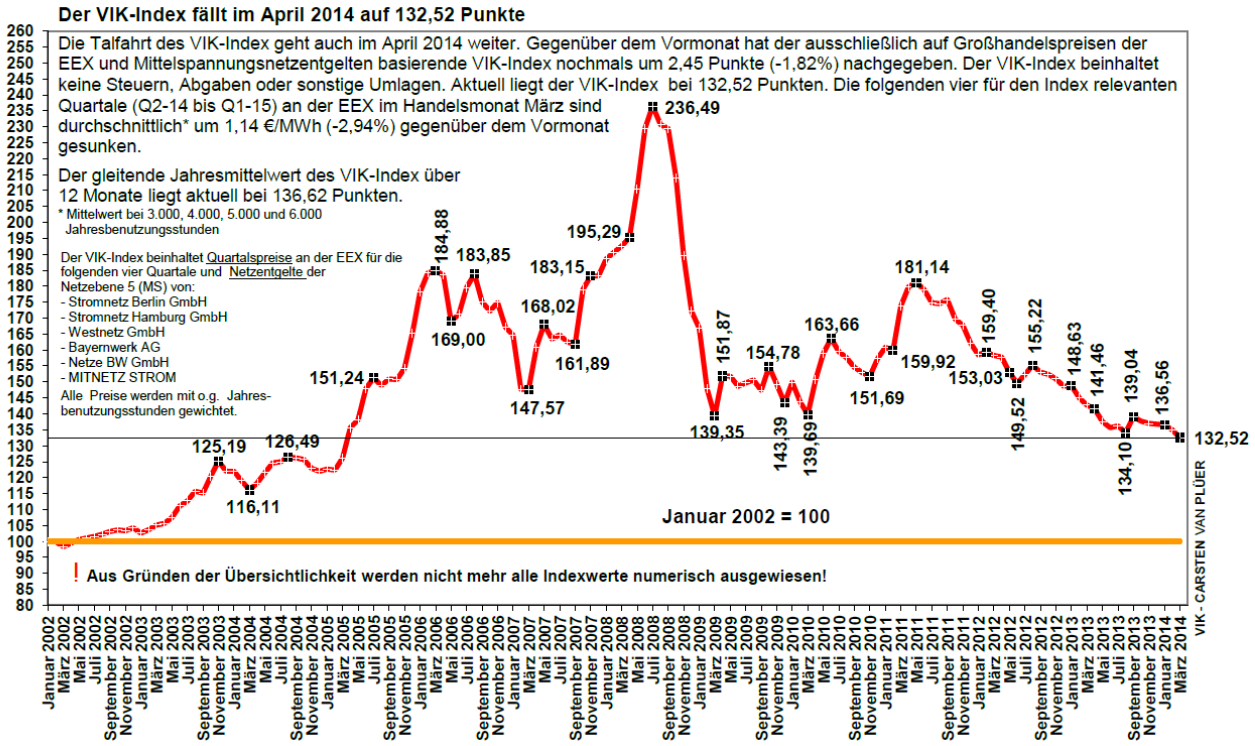
VIK 2013: Wettbewerbsfähigkeit auch bei großem Strombedarf muss erhalten werden, sonst geraten Arbeitsplätze in Gefahr; URL

http://vik.de/pressemitteilung/items/wettbewerbsfaehigkeit-auch-bei-grossem-strombedarf-muss-erhalten-werden-sonst-geraten-arbeitsplaetze-in-gefahr-unternehmensvielf.html

VIK 2014: VIK-Strompreisindex, Stand April 2014; URL
http://vik.de/tl_files/downloads/public/strompreisindex/VIK_Index_Daten_Version1.pdf

7 Anhang

VIK-Strompreisindex Mittelspannung – Stand April 2014



Quelle : VIK (2014)