

Memo

Von Dr. Felix Christian Matthes
Energy & Climate Division
f.matthes@oeko.de
Berlin, 23. Juni 2013

Aktuelle Stromkosten für die energieintensiven Industrien in Deutschland

Hintergrund

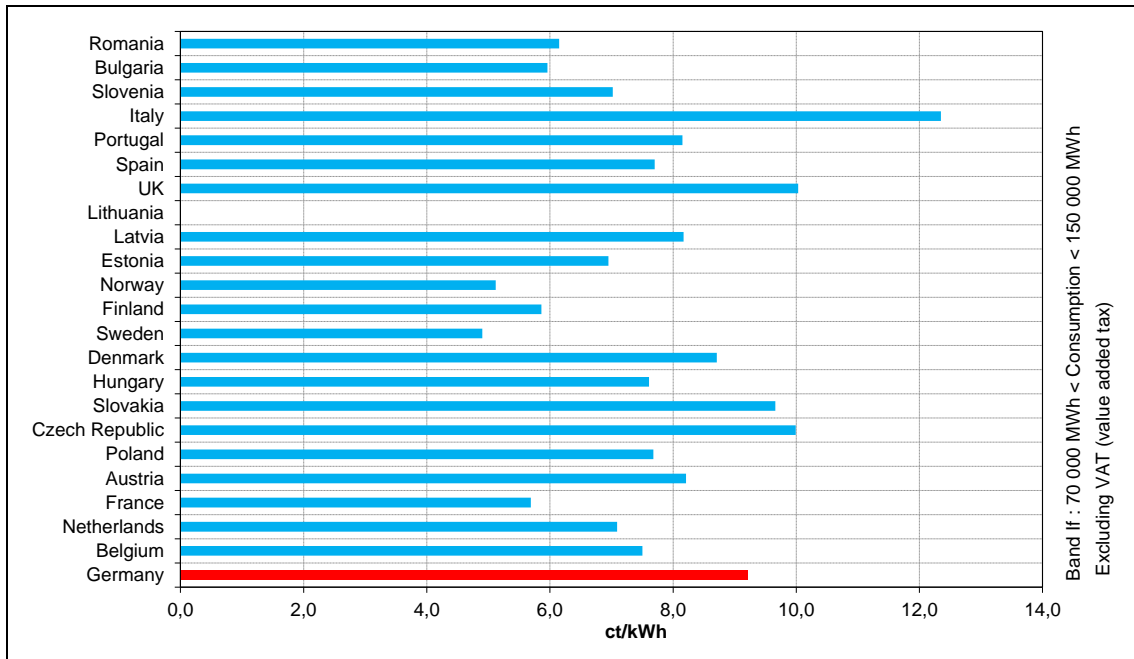
In den aktuellen Diskussionen um die Energiewende in Deutschland spielen die Stromkosten für die energieintensiven Industrien eine wesentliche Rolle. Ein zentrales Problem dieser Diskussionen ist dabei, dass es zwar eine Reihe von vergleichenden Statistiken bzw. Analysen zu Industriestrompreisen im Allgemeinen verfügbar ist, die besonderen Rahmenbedingungen für die Stromkostenbelastungen der energieintensiven Industrien dabei jedoch nicht oder nicht umfassend berücksichtigt werden. Insbesondere die energieintensiven Industriebranchen sind einerseits mit den sich auf den relevanten Märkten bildenden Strompreisen konfrontiert, kommen aber andererseits auch in den Genuss nicht unerheblicher flankierender Maßnahmen.

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieser Kurzanalyse, die für die energieintensive Industrie relevanten Preise und Kosten inklusive der einschlägigen Privilegierungen darzustellen.

Allgemeine Industriestrompreise

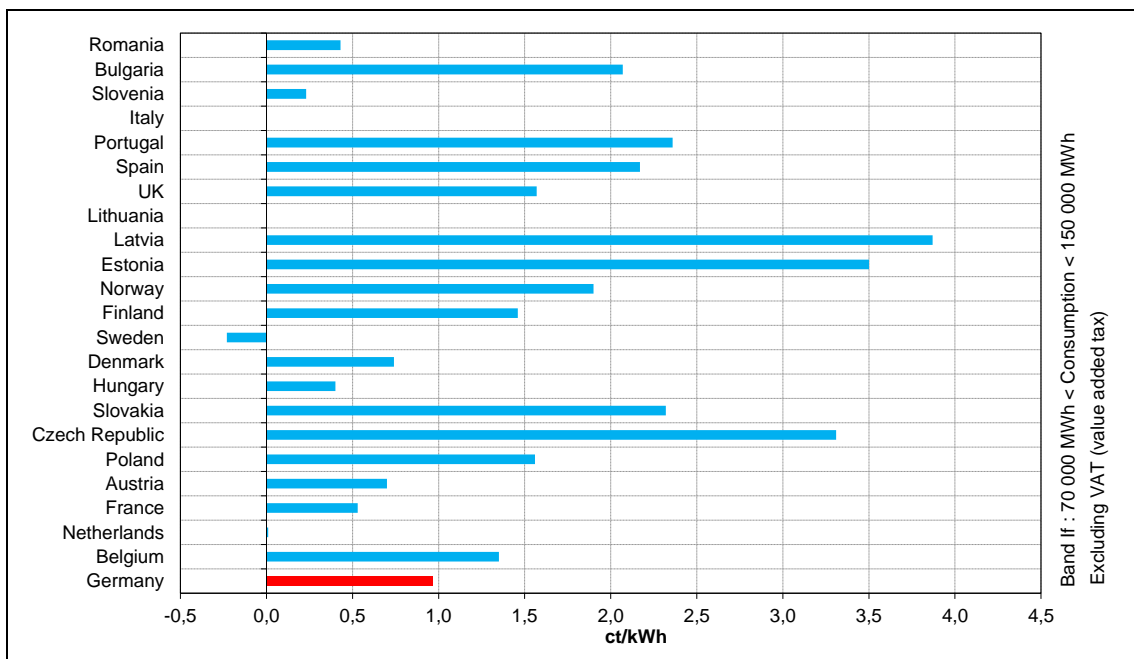
Im Bereich der amtlichen Statistik werden neben den Strompreisen für private Haushalte auch die für industrielle Verbraucher im europäischen Vergleich erfasst. Abbildung 1 zeigt die letztverfügbaren Daten (von 2012) für größere Industrieabnehmer im Vergleich der unterschiedlichen EU-Staaten. Für den Abnahmebereich von 70 bis 150 Gigawattstunden (GWh – Millionen Kilowattstunden) lag der für Deutschland repräsentative Wert hier bei etwa 9,2 Eurocent je Kilowattstunde (ct/kWh). Damit liegen die Preise für dieses Verbrauchssegment unter den gezeigten Staaten keineswegs an der Spitze, jedoch zweifelsohne im oberen Segment. Von wenigen Ausnahmen abgesehen (Skandinavien, Frankreich, Rumänien, Bulgarien) liegt der deutsche Wert jedoch durchaus in der Bandbreite der für die anderen EU-Staaten festgestellten Strompreise.

Abbildung 1 Preise für größere industrielle Stromverbraucher (ohne Mehrwertsteuer) für verschiedene EU-Staaten im Vergleich, 2012



Quelle: Eurostat, Berechnungen des Öko-Instituts

Abbildung 2 Veränderung der Preise für größere industrielle Stromverbraucher (ohne Mehrwertsteuer) für verschiedene EU-Staaten im Vergleich, 2007-2012



Quelle: Eurostat, Berechnungen des Öko-Instituts

Im Mehrjahresvergleich (Abbildung 2) wird jedoch deutlich, dass die Veränderungen über die Zeit sich erstens über die Zeit zwischen den unterschiedlichen Ländern erheblich unterscheiden, zweitens aber für Deutschland eher gering ausfallen. Die vergleichsweise hohen Industriestrompreise für die hier erfassten Verbrauchsfälle ergeben sich für Deutschland also eher aus einem Basiseffekt als besonders gravierenden Steigerungen in den letzten Jahren.

Das Grundsatzproblem dieser Preisvergleiche aus der amtlichen Statistik besteht jedoch darin, dass für energieintensive Industrien einige Grundbedingungen der amtlich erfassten Industriestrompreise nicht in Ansatz gebracht werden. Dies betrifft einerseits die Netznutzungsentgelte, andererseits aber auch die Strombesteuerung bzw. die in diesem oder anderen Kontexten ermöglichten Kompensationszahlungen an die energieintensiven Industrien. Vor diesem Hintergrund sollen in den nachfolgenden Abschnitten die Zusammensetzung der Strompreise und der entsprechenden Kompensationsmaßnahmen speziell für die energieintensiven Industrien näher betrachtet werden.

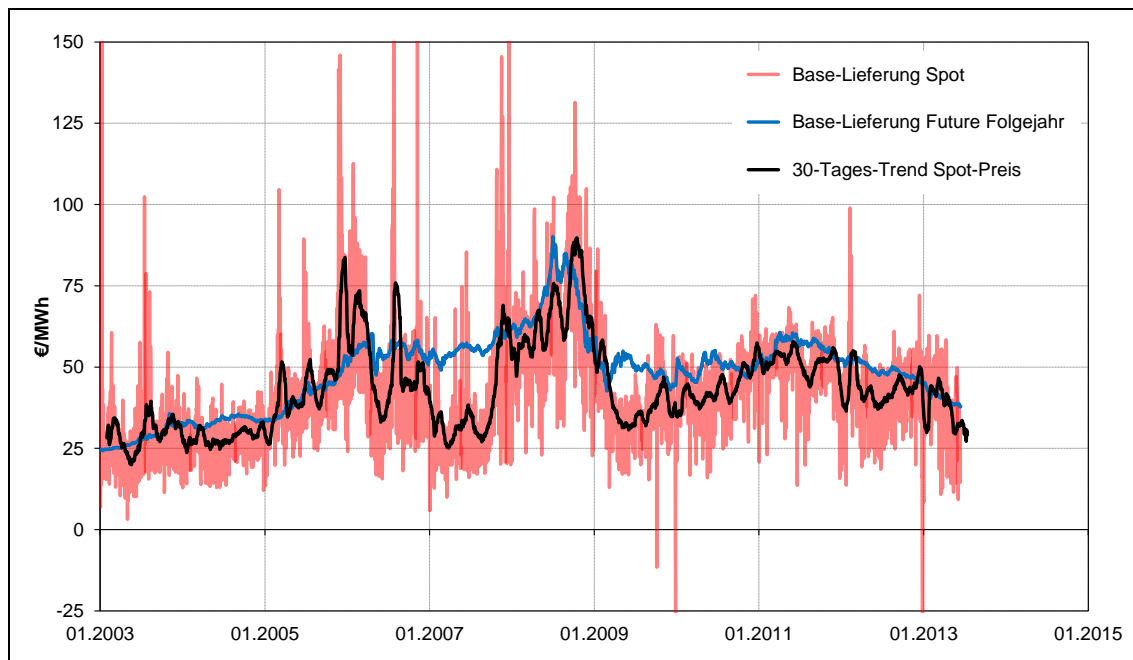
Preisentwicklungen auf den Großhandelsmärkten für Strom

Großverbraucher – und dazu gehört ein sehr großer Teil der energieintensiven Industrie (Chemie, Eisen & Stahl, Nichteisen-Metalle etc.) – orientieren ihren Strombezug an den Referenzpreisen der Strombörse. Sie können ihren Strombezug sowohl über Lieferung auf Termin als auch im täglichen oder untertägigen Spothandel organisieren. Bei Terminlieferungen zahlen die Unternehmen leicht höhere Preise als am Spotmarkt, schalten dabei aber die auf den Spotmärkten unausweichlichen Volatilitätsrisiken weitgehend aus. In der Realität strukturieren bzw. optimieren Großverbraucher ihren Strombezug entsprechend ihrer Risikobereitschaft durch ein Portfolio aus unterschiedlichen Termin- und Spotmarktprodukten.

Die Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Preise für Grundlast- (Base-) Lieferungen auf Termin (jeweils für das folgende Kalenderjahr) sowie im Spothandel (für den jeweils nächsten Tag). Diese Übersicht verdeutlicht einerseits den grundsätzlich gleichförmigen Verlauf der Preistrends andererseits aber die weitaus höhere Volatilität der Preise auf dem Spotmarkt für Strom. Gleichzeitig wird aber auch deutlich, dass die Mittelwerte der Spotmarktbeschaffung in aller Regel mit der Möglichkeit zur Erlangung niedriger Strombezugspreise über die Börse einher geht, dass also die Absicherung gegenüber der Volatilität im Spotmarkt durch die Terminbeschaffung – ökonomisch folgerichtig – einen Preisaufschlag nach sich zieht.

Im Mittel des Jahres 2012 lagen die Spotmarktpreise für Base-Lieferungen an der Strombörse bei 42,67 Euro je Megawattstunde (€/MWh), für die ersten fünf Monate des Jahres 2013 lagen sie nur noch bei 39,40 €/MWh, von Anfang bis Mitte Juni ergab sich ein Preis von durchschnittlich nur noch 26,92 €/MWh. Die entsprechenden Preise für Base-Terminlieferungen zum Folgejahr lagen 2012 bei 49,22 €/MWh, für die ersten fünf Monate des Jahres 2013 sank der Preis auf 41,03 €/MWh, wobei der Preis von Anfang bis Mitte Juni nur noch bei 38,19 €/MWh lag.

Abbildung 3 Entwicklung der Termin- und Spotmarktpreise für Grundlast- (Base-) Lieferungen, 2003-2015



Quelle: EEX, Berechnungen des Öko-Instituts

Die im generellen Trend fallenden Preise sind dabei vor allem auf drei Faktoren zurückzuführen:

- die leicht fallenden Preise für Steinkohle,
- das weiterhin (zu) niedrige Niveau für Emissionsberechtigungen des EU-Emissionshandelssystems (CO₂-Preise),
- die preissenkenden Effekte des Ausbaus erneuerbarer Energien (die sich vor allem, aber keineswegs nur im Spotmarkt niederschlagen).

Die besonders niedrigen Preise im Mai und Juni sind darüber hinaus auch der saisonal bedingt niedrigen Nachfrage (Ende der Heizungssaison, besondere Häufung arbeitsfreier Feiertage etc.) geschuldet.

Je nach Beschaffungsstrategie können also derzeit über die Strombörsen Preise von 40 €/MWh oder darunter erzielt werden.

Die sich zunächst über den Referenzpreis der Börse ergebenden Strombezugskosten können durch eine Reihe von Sonderregelungen für die energieintensive Industrie weiter reduziert werden.

Kompensation für die CO₂-Einpreisung am Großhandelsmarkt

Zunächst erlaubt die EU-Emissionshandelsrichtlinie bzw. der entsprechende Beihilferahmen der Europäischen Union¹ den Mitgliedstaaten, energieintensive Industrien für die am Strommarkt eingepreisten CO₂-Kosten zu kompensieren. Die entsprechende Regelung ist für Deutschland seit Januar 2013 in Kraft und erlaubt die Kompensation eines erheblichen Teils der am Großhandelsmarkt eingepreisten CO₂-Kosten.² Für 2013 kann dabei den Unternehmen auf Grundlage branchenspezifischer Stromverbrauchs-Kennwerte ein Anteil von 85% der Referenzeinpreisung von 760 g CO₂/kWh erstattet werden. Bei einer realen CO₂-Einpreisung von ca. 900 g CO₂/kWh im kontinentaleuropäischen Markt ergibt sich eine effektive Kompensation von ca. 70% der effektiv eingepreisten CO₂-Kosten. Bei einem mittleren CO₂-Preis von 4,56 € für die ersten fünf Monate des Jahres 2013 (die Kompensation für die CO₂-Einpreisung im Strommarkt ist erst ab 2013 zulässig) ergibt sich eine Kompensation von etwa 3,20 €/MWh, die vom o.g. Strompreis von ca. 40 €/MWh (oder den entsprechend niedrigeren Werten abgesetzt werden können), so dass sich effektive Strombezugskosten über den Großhandelsmarkt von unter 37 €/MWh ergeben.

Weitgehende Befreiung von den Netznutzungsentgelten

Energieintensive Unternehmen können sich unter bestimmten Bedingungen weitgehend von der Zahlung der Netznutzungsentgelte befreien lassen. Die Rechtsgrundlage besteht hier mit § 19 Abs. 2 Sätze 1 bzw. 2 der Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV)³. Nach § 19 Abs. 2 Satz 1 StromNEV können Unternehmen individuelle Netznutzungsentgelte vereinbaren und nach § 19 Abs. 2 Satz 2 können sich Unternehmen gänzlich von den Netznutzungsentgelten befreien lassen.

Die vollständige Befreiung ist dabei vor allem dann möglich, wenn die Stromabnahme aus dem Netz der allgemeinen Versorgung für den eigenen Verbrauch an einer Abnahmestelle die Benutzungsstundenzahl von mindestens 7.000 Stunden erreicht und der Stromverbrauch an dieser Abnahmestelle 10 Gigawattstunden (GWh) übersteigt. Dieser Fall ist vor allem für energieintensive Großverbraucher einschlägig. Die entsprechenden Einnahmeausfälle der Netzbetreiber werden durch eine Umlage auf die Letztverbraucher refinanziert, diese Umlage beträgt wiederum für energieintensive

¹ Mitteilung der Kommission „Leitlinien für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012“ (ABl. EU C 158 vom 5.6.2012, S. 4)

² Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Richtlinie für Beihilfen für Unternehmen in Sektoren bzw. Teilsektoren, bei denen angenommen wird, dass angesichts der mit den EU-ETS-Zertifikaten verbundenen Kosten, die auf den Strompreis abgewälzt werden, ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO₂-Emissionen besteht (Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten) vom 30. Januar 2013 (BAnz AT 07.02.2013 B1).

³ Stromnetzentgeltverordnung vom 25. Juli 2005 (BGBl. I S. 2225), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690).

Großverbraucher nur 0,25 €/MWh und ist somit – gerade im Lichte der ökonomischen Vorteile durch die Befreiung von den Netznutzungsentgelten – nahezu vernachlässigbar.

Die Vereinbarung individueller Netznutzungsentgelte, d.h. die teilweise Befreiung ist dann möglich, wenn der Höchstlastbeitrag eines Unternehmens vorhersehbar von der Höchstlastsituation des jeweiligen Netzes abweicht. Die für diese Unternehmen möglichen Preisnachlässe auf die Netznutzungsentgelte dürfen maximal 80% betragen und liegen z.B. bei Stahlwerken bei mindestens 30 bis 40%.

Kostenlose Zuteilung von Emissionsberechtigungen

Die energieintensiven Unternehmen erhalten nahezu durchgängig erhebliche kostenfreie Zuteilungen für Emissionsberechtigungen des EU-Emissionshandelssystems (European Union Emissions Trading Scheme – EU ETS). Diese Zuteilungen fallen auch nach Beginn der dritten Handelsperiode des EU ETS sehr großzügig aus, da zwar die Zuteilung auf relativ ambitionierte Kennwerte (Benchmarks) umgestellt wurde (die die 10% besten Anlagen in der EU repräsentieren), diese Benchmarks aber auf die Produktionsniveaus der (Vor-Krisen-) Basisperiode 2005 bis 2008 bezogen werden und die effektive kostenfreie Zuteilung somit wiederum sehr großzügig ausfällt. Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass die Eisen- und Stahlindustrie faktisch auch weiterhin eine kostenfreie Zuteilung für die Stromerzeugung aus Kuppelgasen erhält obwohl die Stromerzeugung ab 2013 grundsätzlich von der kostenfreien Zuteilung ausgeschlossen ist.

Die tatsächliche Allokationssituation der energieintensiven Industrie wird erst nach Vorliegen der endgültigen Zuteilungsdaten im Detail bewertbar sein, die bisher zur Verfügung stehenden Daten lassen jedoch auf eine wiederum sehr hohe kostenfreie Zuteilung und damit eine sehr weitgehende Entlastung von den im Rahmen des EU ETS entstehenden CO₂-Kosten erwarten.

Kostenvorteile und Kostentragung der Flankierungsmechanismen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Die Flankierung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien führt im Großhandelsmarkt für Strom zu deutlichen Preiseffekten. Eine ökonometrische Analyse für diesen sog. Merit-Order-Effekt ergibt für das Jahr 2012 eine Senkung des Großhandelspreises von etwa 10 €/MWh. Ohne die politische flankierte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien hätten also die Großhandelspreise im Jahr 2012 in der Größenordnung von über 50 €/MWh gelegen.⁴ Energieintensive Industrieunternehmen als am

⁴ Cludius, J., Hermann, H., Matthes, F. Chr.: The Merit Order Effect of Wind and Photovoltaic Electricity Generation in Germany 2008-2012. CEEM Working Paper 3-2013, Sydney, May 2013.

Großhandelsmarkt aktive Letztverbraucher profitieren von diesen preissenkenden Effekten, werden aber zur Schließung der Deckungslücke des Flankierungssystems nur mit marginalen Beträgen herangezogen. So werden Unternehmen, die mindestens 100 GWh aus dem Netz der allgemeinen Versorgung bezogen haben und deren Verhältnis der Stromkosten zur Bruttowertschöpfung mehr als 20% betragen hat, im Rahmen des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG)⁵ nur einer Umlage von 0,5 €/MWh belastet (§ 41 Abs. 3 Nr. 2 EEG). Der Netto-Vorteil aus der Flankierung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien liegt damit bei nur wenig unter 10 €/MWh.

Zusammenfassung

Im Lichte der aktuellen Entwicklungen auf den Großhandelsmärkten für Strom können für besonders energieintensive bzw. stromkostensensible Industrieunternehmen derzeit Strombeschaffungskosten von unter 40 €/MWh veranschlagt werden, die durch die Kompensationszahlungen für die Einpreisung der aus dem EU ETS resultieren CO₂-Kosten auf den Großhandelsmärkten nochmals effektiv um etwa 3 €/MWh reduziert werden, so dass Beschaffungskosten von (sehr) deutlich unter 40 €/MWh entstehen. Für sehr energieintensive Industrieunternehmen entfallen darüber hinaus die Netznutzungsentgelte (sehr) weitgehend.

Auch von den im Rahmen des EU ETS entstehenden Kosten für die Freisetzung von Treibhausgasen in die Atmosphäre werden insbesondere die energieintensiven Unternehmen durch effektiv sehr weitgehende kostenfreie Zuteilungen von Emissionsberechtigungen entlastet.

Darüber hinaus entstehen aus der Flankierung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien Netto-Kostenvorteile in der Größenordnung von etwa 10 €/MWh.

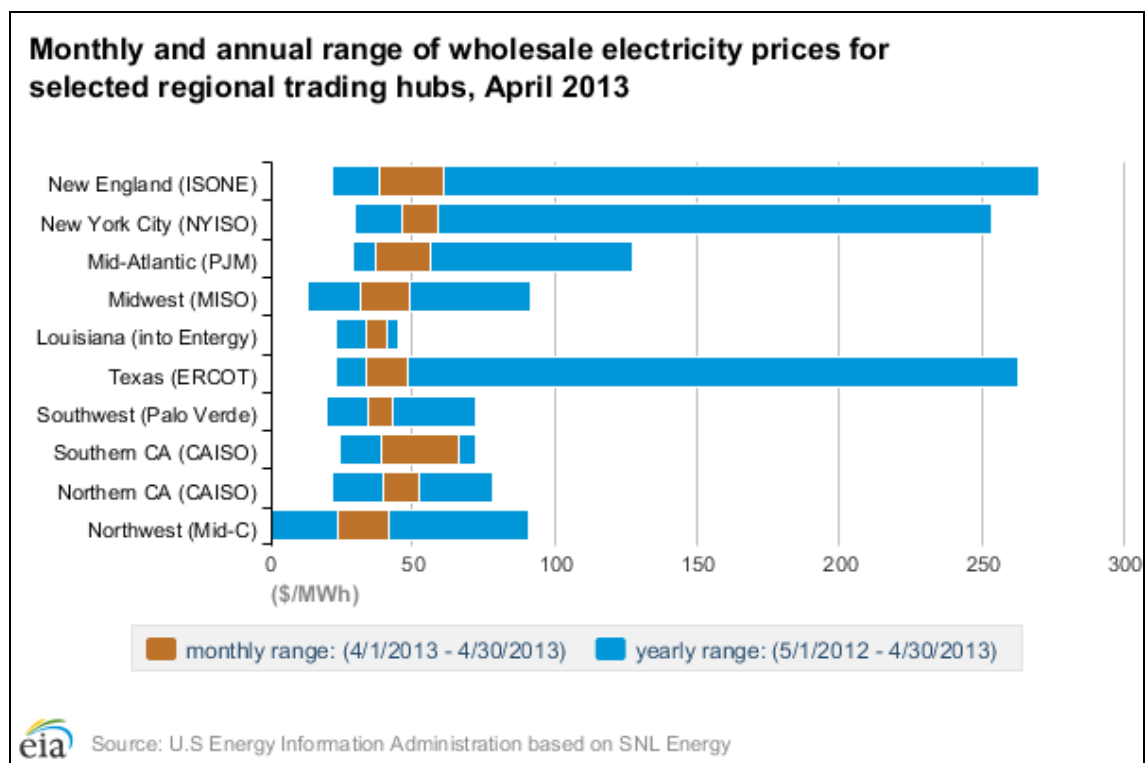
⁵ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730).

Nachbemerkung

In vielen aktuellen Diskussionen werden die Strompreise in den USA als Vergleichsmaßstab herangezogen. An dieser Stelle kann keine detaillierte Darstellung bzw. Analyse der US-amerikanischen Strompreissituation erfolgen. Kurz hingewiesen sei jedoch auf folgende Situation:

Vor dem Hintergrund seit Mitte 2012 wieder massiv steigender Erdgaspreise in den USA zeigt die Preiszusammenstellung der US-amerikanischen Energiestatistikbehörde Energy Information Administration für April 2013 realistisches Bild der Strompreissituation auf den Großhandelsmärkten der USA. Letztlich sind damit auf den meisten Handelsplätzen Preisniveaus von 40 bis 50 US-\$/MWh erreicht worden, dies entspricht Preisen von etwa 30 bis 40 €/MWh. Diese Preisniveaus liegen zumindest derzeit nicht sehr weit von den kontinentaleuropäischen Niveaus entfernt, insbesondere wenn die o.g. Privilegierungen (CO₂-Kompensation, Netznutzungsentgeltbefreiungen) in die Gesamtbetrachtung einbezogen werden. Die Mechanik dieser Kompensationsmaßnahmen (v.a. im Bereich der CO₂-Kosten-Kompensation) würde diese sehr weitgehende Vergleichbarkeit auch für den Fall deutlicher Preissteigerungen durch eine Reform des EU ETS bestehen lassen.

Abbildung 4 Bandbreite der Großhandelspreise für Strom an ausgewählten regionalen Handelsplätzen der USA



Quelle: Energy Information Administration