

Wie setzen sich die Strompreise zusammen (Stand 2006) ?

von Günther Zybell und Eberhard Wagner

e-mail Guenther.Zybell@Energie-Fakten.de und Eberhard.Wagner@Energie-Fakten.de

Hier die Fakten - vereinfachte Kurzfassung

In den Energie-Fakten ist am 14. März 2002 bereits ein Beitrag „[Wie setzen sich die Strompreise zusammen ?](#)“ veröffentlicht worden. Die Aussagen dort spiegeln die Verhältnisse der Jahre 2001/2002. In der Zwischenzeit haben sich Stromkosten-Bestandteile verändert, und es sind einschlägige Förder-Gesetze novelliert worden, die in der Regel weitere Mehrkosten mit sich gebracht haben. Die Strompreisentwicklung seit etwa 2001 kann mit dem nun vorgestellten Beitrag nachvollzogen werden.

Von dem, was die Haushalte für ihren Stromverbrauch bezahlen, entfallen etwas mehr als 20 Prozent auf die Erzeugung der elektrischen Energie und fast 40

Prozent auf den Transport von den Kraftwerken und Windparks zu den Verbrauchszentren sowie auf die Verteilung vor Ort. Dieser Anteil ist so hoch, weil sich elektrische Energie nur über ständig erforderliche Leitungen transportieren lässt und weil vor allem die örtliche Verteilung über das Niederspannungsnetz (meistens Erdkabel) sehr teuer ist. Rund 40 Prozent ihrer Stromkosten müssen derzeit die Haushalte für Stromsteuer, gesetzliche Aufschläge, Abgaben und Mehrwertsteuer aufwenden.

Für Industriebetriebe ist der durchschnittliche Strompreis niedriger, weil sie Strom unmittelbar aus dem Hochspannungsnetz oder Mittelspannungsnetz bezie-

hen, also das teure Niederspannungsnetz nicht in Anspruch nehmen. Folglich haben bei ihnen die Erzeugungs-Kosten einen höheren Anteil. Auch sie müssen Stromsteuer entrichten (meistens aber nur 60 Prozent des Betrages für Haushalte), sowie einen Beitrag zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung leisten, jedoch nicht immer in voller Höhe. Der von Industriebetrieben nicht bezahlte Anteil dieser Förderabgaben (etwa wenn diese Betriebe einen großen Strombedarf aufweisen) erhöht das von den übrigen Verbrauchern aufzubringende Abgabevolumen und damit deren Stromrechnung.

Wie setzen sich die Strompreise zusammen (Stand 2006) ?

von Günther Zybell und Eberhard Wagner

e-mail Guenther.Zybell@Energie-Fakten.de und Eberhard.Wagner@Energie-Fakten.de

Hier die Fakten - Langfassung

Nach der Erzeugung muss die elektrische Energie in folgenden Stufen „bearbeitet“ werden, bevor sie „gebrauchsfertig“ aus der Steckdose genutzt werden kann:

- Übertragung von den Kraftwerken zu den Verbraucherschwerpunkten,
- Verteilung im örtlichen Bereich bis in die Wohnhäuser, Betriebe etc.
- Messung der verbrauchten Energie und Abrechnung.

Zu den Kosten dieser Wertschöpfungskette kommen, vom Stromversorger nicht beeinflussbar, folgende Steuern und Abgaben hinzu:

- Stromsteuer,
- gesetzlich vorgeschriebene Vergütungen für politisch und ökologisch wünschenswerte Einspeisungen und gekoppelte Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen,
- Konzessionsabgaben an Städte und Gemeinden für die Nutzung der Straßen, zur Verlegung der Freileitungen oder Kabel und Errichtung der sonstigen Versorgungsanlagen,
- Mehrwertsteuer.

Stromerzeugung

Die Kosten der Stromerzeugung hängen hauptsächlich von der eingesetzten Primärenergie ab (und damit von Art und Größe der Kraftwerke bzw. der Anzahl und Leistung der dezentralen Erzeugungsanlagen) sowie – gleichfalls gewichtig – von deren Auslastung im Laufe des Tages und des Jahres. Die Auslastung kann bestimmt sein durch den Bedarf (Nachfrage) oder bei den regenerativen Energien durch die Gegebenheiten der Natur (Wasserführung der Flüsse und Bäche, Windgeschwindigkeit, Sonnenstrahlung). Die Kraftwerksparks sind möglichst so zusammengesetzt, dass die Last (Nachfrage) in drei typischen Bereichen zu möglichst niedrigen Kosten gedeckt werden kann:

Grundlast durch

- Laufwasser
 - Kernenergie
 - Braunkohle
 - Müll, ggf. mit einem geringem Leistungsanteil auch Klärgas, Deponiegas und Grubengas,
- Mittellast durch
- Steinkohle

- Heizöl
- Erdgas
- Biomasse, Spitzenlasten durch
- Speicher-Wasserkraftwerke, insbesondere Pumpspeicher-Kraftwerke
- Gasturbinen, Windenergie und Solarenergie (Photovoltaik) können keinem Lastbereich eindeutig zugeordnet werden, weil sie nur unständig Strom erzeugen können und somit ihr Beitrag weitgehend nicht sicher vorhersagbar ist.

Insgesamt (in allen drei Bereichen zusammengefasst) liegen die Kosten für die Erzeugung aus planmäßig eingesetzten Energien in bestehenden Anlagen zwischen etwa 1,5 Cent je kWh (ältere größere Wasserkraftwerke, Kernkraftwerke) und bis zu 10 Cent je kWh für Spitzenlast-Kraftwerke. Als Durchschnittswert ergeben sich etwa 3,5 bis 4 Cent je kWh, solange, wie zurzeit, noch etwa 90 Prozent des Strombedarfs durch kostengünstige Kraftwerke bereitgestellt werden kann. Für neue Grund- und Mittellast-Kraftwerke (Projekte) auf der Basis

LANGFASSUNG

von Kernenergie, Steinkohle und Erdgas werden Erzeugungskosten um drei bis fünf Cent je kWh genannt.

Stromverteilung

Da sich die größeren Kraftwerke (die zu niedrigeren Kosten produzieren können als kleinere) meistens in größerer Entfernung von den Verbrauchsschwerpunkten befinden, muss die erzeugte Energie mittels Hochspannungs-Leitungen (110.000 bis 380.000 Volt) zu den Bedarfsschwerpunkten transportiert werden. Das gilt im Übrigen ebenso für Leistungen großer Windparks in dünn besiedelten Gebieten (z. B. an den Küsten und ganz besonders für geplante Windkraftanlagen im Meer, sog. Offshore-Windkraftparks; siehe auch: „[Was ist von Offshore-Windparks zu halten ?](#)“).

Das Hochspannungs-Übertragungsnetz (das außerdem zur großräumigen Reserve-Vorhaltung für etwaige Netzstörungen und Kraftwerksausfälle benötigt wird, und zwar auch im europäischen Verbundsystem) und auch die weit verzweigten Verteilungsleitungen auf unteren Spannungsebenen stellen einen erheblichen Kostenblock dar. Diese Leitungen sind anderweitig

nicht nutzbar, sodass die gesamten Kosten für Errichtung und Unterhaltung in die Strompreise eingehen.

Besonders kostenintensiv ist das Niederspannungs-Netz für die Verteilung vor Ort (240/400 Volt), zumal diese Leitungen in Deutschland überwiegend im Erdboden als Kabel verlegt sind (in Städten fast zu 100 Prozent).

Netznutzungskosten

Für die Kosten, die in diesen Verteilungsstufen entstehen, sind die nachstehenden Entgelte für die Netznutzung ein guter Indikator (Mittelwerte innerhalb größerer Bandbreiten, Stand 2005):

- für Bezug hoher Leistungen unmittelbar aus dem Hochspannungs-Netz (über größere Entfernungen) etwa 1,3 Cent je kWh
- für Bezug aus dem Mittelspannungs-Netz (meistens 20.000 Volt) einschließlich der Nutzung des vorgelagerten Hochspannungsnetzes etwa 2,7 Cent je kWh
- für Bezug aus dem Niederspannungs-Netz einschließlich Nutzung vorgelagerter Netze und der Transformatoren etwa 5,5 Cent je kWh.

Mess- und Abrechnungskosten

Die Kosten für die Messung des Stromverbrauchs und ggf. der in Anspruch genommenen Leistung sowie für Ablesung der Stromzähler und Abrechnung einschließlich der Kundenbetreuung und der allgemeinen Verwaltung fallen demgegenüber weniger ins Gewicht.

Stromsteuer

Gravierend wirkt sich seit 1999 die sog. Stromsteuer im Rahmen der sog. ökologischen Steuerreform aus (Ökosteuern). Beginnend mit 1,5 Pf je kWh (umgerechnet 0,77 Cent je kWh), stieg der Aufschlag Jahr für Jahr, wie die nachstehende Tabelle 1 zeigt, und beträgt seit 2003 als letzte Erhöhungsstufe 2,05 Cent je kWh, also fast das Dreifache von 1999. Hinzu kommt immer die jeweilige Mehrwertsteuer. Niedrigere Sätze gelten für Nachtspeicherheizungen, Betriebe der Land- und Forstwirtschaft sowie für das Produzierende Gewerbe (insbesondere die Industrie).

Gesetzliche Aufschläge nach EEG und KWKG

Nicht beeinflussbar seitens der Stromversorger sind ferner die Aufschläge, die aufgrund zweier Gesetze den Kunden zusätzlich zu den eigentlichen Strom-

Jahr	Regelsatz; u. a. für Haushalte	Nachtstrom- Speicher-Heizung	Produzierendes Gewerbe, Landwirtschaft
in Cent je kWh			
1999	0,77	0,51	0,15
2000	1,28	0,64	0,26
2001	1,53	0,77	0,31
2002	1,79	0,90	0,36
Seit 2003	2,05	1,23	1,23

Tabelle 1: Steigende Beiträge der Stromsteuer im Rahmen der sog. ökologischen Steuerreform (Ökosteuern)

LANGFASSUNG

Gesetze den Kunden zusätzlich zu den eigentlichen Strompreisen in Rechnung zu stellen sind: Nämlich zur Finanzierung (Umlage)

- der hohen Vergütungen für Einspeisungen aus regenerativen Energien aufgrund des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sowie
- der Mehrkosten durch die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), die nach dem Gesetz zu deren wirtschaftlichem Schutz von den diesen Strom aufnehmenden Stromversorgern bezahlt werden müssen (KWKG).

In der nachstehenden Tabelle 2 sind die seit 1. August 2004 nach dem EEG geltenden Beträge wiedergegeben.

Im Gesamt-Durchschnitt aller Einspeisungen nach dem EEG wird sich für das Jahr 2005 eine Vergütung von mehr als 9 Cent je kWh ergeben. Im Jahr 2006 werden die von den Strom-Verbrauchern zu tragenden (Mehr-) Kosten für die Förderung der erneuerbaren Energien fast fünf Milliarden Euro betragen, wie die folgende Tabelle 3 lt. Verband der

Netzbetreiber (VDN) zeigt, wobei der Anstieg des Mittelwertes der Vergütung auffällig ist, der vermutlich seine Ursache im stark ansteigenden Anteil aus der Stromerzeugung in Photovoltaik- und Biomasseanlagen hat.

höher als die Kosten, die durch diese Einspeisungen tatsächlich vermieden werden. Die Versorgungsunternehmen hätten diesen Strom billiger erzeugen können. Bei den Einspeisungen handelt es sich zum Teil um Über-

2000 (Rumpffahr, ab 1.4.)	etwa 0,9 Mrd. Euro	8,50 Cent/kWh, (im Mittel)
2001	1,6	8,69
2002	2,2	8,91
2003	2,6	9,14
2004	3,6	9,29
2005 (vorläufig)	4,3	9,53
2006 (Prognose)	4,9	9,65

Tabelle 3: Von den Stromverbrauchern zu tragende (Mehr-) Kosten für die Förderung der erneuerbaren Energien

Für Einspeisungen aus KWK-Anlagen haben die Betreiber seit Mitte 2004 Anspruch auf die in Tabelle 4 dargestellten Zuschläge zum üblichen Preis (mit fallender Tendenz).

Die Mehrkosten für diese kombinierte Strom- und Wärme-Erzeugung werden 2006 etwa 800 Millionen Euro betragen.

Diese Vergütungen, vor allem für die regenerativen Energien, sind höher, teilweise beträchtlich

schussstrom der Industrie, der häufig gerade nicht in Zeiten hoher Strom-Nachfrage anfällt. Sehr häufig handelt es sich um wetterbedingt anfallenden Strom, also nicht planbar einzusetzende Energiemengen aus Windkraft und Solarstrahlung.

Diese Mehrkosten, im Bundesgebiet derzeit im Jahr etwa 5 Milliarden Euro, sind von den Verbrauchern, wie oben dargestellt, zusätzlich zu tragen.

	Cent je kWh *)			
Wasserkraft	9,67 /	6,65 /	7,67 /	3,70
Deponiegas	7,67 /	6,65	plus ggf. Bonus	2,00
Klärgas	7,67 /	6,65	plus ggf. Bonus	2,00
Grubengas	7,67 /	6,65	plus ggf. Bonus	2,00
Geothermie	15,00 /	14,00 /	8,95 /	7,16
Windkraft (Onshore-Anlagen)	5,5	plus in der Regel	3,2	
Windkraft (Offshore-Anlagen)	6,19	plus ggf.	2,91	
Biomasse	11,5 /	9,9 /	8,9 /	8,4 plus ggf. Boni max.10,0
Solare Strahlungsenergie (Photovoltaik-Anlagen)	45,7 /	57,4 /	54,6 /	54,0 plus ggf. Bonus 5,0

*) Die niedrigen Beträge gelten in der Regel für Einspeisungen aus größeren Anlagen

Tabelle 2: Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geltende Vergütungen für Einspeisungen aus regenerativen Energiequellen

LANGFASSUNG

In Cent je kWh:	
Alt-Anlagen	1,38 (2004 und 2005) ... 1,23 ... 0,97 ... 0,56 (2009)
modernisierte Anlagen	1,69 (2005 und 2006) ... 1,59 (2009 und 2010)
neue Anlagen bis 2000 kW	2,25 (2006 und 2007) ... 1,94 (2010)
neue Anlagen bis 50 kW und Brennstoffzellen-Anlagen	5,11

Tabelle 4: Zuschläge für Einspeisungen aus KWK-Anlagen

Konzessionsabgabe

Die Konzessionsabgabe, die Städte und Gemeinden für die Nutzung des öffentlichen Straßenraums verlangen, beträgt für Lieferungen aus dem Niederspannungsnetz an Haushalte und sonstige Tarifikunden je nach Einwohnerzahl maximal 1,32 bis zu 2,39 Cent je kWh, für Lieferungen an Sondervertragskunden (Industrie und Gewerbe) maximal 0,11 Cent je kWh.

Zusammenfassend

Bezogen auf die Strompreise, die typische Haushalte und Industriebetriebe zu bezahlen haben, setzen sich die Kosten wie in Tabelle 5 dargestellt zusammen.

Siehe auch

- Was ist und was bringt die Ökosteuern ?
- Wie werden Strompreise genehmigt ?
- Wie hoch sind die „externen

Kosten“ der verschiedenen Energie-Techniken bei der Stromerzeugung ?

- Was kostet die Stromkunden die Förderung von regenerativen Energien und von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ?

Drei-Personen-Haushalt (Durchschnittspreis einschließlich Mehrwertsteuer ca. 19,5 Cent je kWh)		Industriebetrieb mit 500 Beschäftigten (Durchschnittspreis – netto - ca. 9,3 Cent je kWh)
58 bis 62 %	Erzeugung, Netznutzung, Messung, Verwaltung	ca. 78 %
ca. 11 %	Stromsteuer (Ökosteuern)	ca. 13 %
ca. 6 %	Mehrkosten durch Fördergesetze (EEG und KWKG)	ca. 8 %
7 bis 11 %	Konzessionsabgabe an Städte und Gemeinden	ca. 1 %
14 % *)	Mehrwertsteuer	entfällt meistens wegen des Mehrwertsteuer-Systems (Anrechnung der MWSt)

*) entspricht 16% (derzeit gesetzlicher Mehrwertsteuersatz) auf den Nettopreis

Tabelle 5: Prozentuale Aufteilung der Strompreise für Haushalt und Industrie