

**VORTRAG Anita Konzack am 01.04.2008**

## **Strom – Daten**

### **Branchen – Kennziffern**

Der Umsatz aus dem Stromverkauf an die Letztverbraucher ist in Deutschland jährlich seit 2001 bis 2005 **von 37,5 Mill. EURO auf ca. 51,5 Mrd. EURO** gewachsen.  
( ohne Ausgleichsabgabe, MWSt, Stromsteuer)

### **Investitionen der Stromversorger 2005**

Erzeugungsanlagen	1,24 Mrd. EURO
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen (Netze)	2,01 Mrd. EURO
Sonstiges	0,66 Mrd. EURO
<b>Gesamt</b>	<b>3,91 Mrd. EURO</b>

### **Investitionen**

Investitionsquoten der Stromversorger und des verarbeitenden Gewerbes 2005  
(in %, gemessen am Umsatz)

Stromversorger	5,0
verarb. Gewerbe ohne Bergbau	2,9

### **Marktanteile an der deutschen Netto- Stromerzeugung 2006 in %**

Allgemeine Elt-Versorgung inkl. Deutsche Bahn AG	84,0
Bergbau und verarb. Gewerbe	7,9
Private Stromerzeuger	7,6.

### **Zahl der Stromunternehmen 2006**

Reine Stromerzeuger	50
Regionale und überregionale Versorger	70
Große Stadtwerke	24
Mittlere und kleine Stadt-bzw. Gemeindewerke	700
Private lokale Versorger	100
Neue Marktteilnehmer	150
<b>Gesamt</b>	<b>ca. 1100</b>

Der Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW)  
spricht für 735 Stromunternehmen; ca. 90 % des deutschen Strommarktes, zählte 2007 541  
Mitglieder und unterhält Fachverbände.

## Beschäftigte bei den deutschen Stromversorgern (absolut)

1991	217 600
1992	210 200
1993	204 400
1994	196 300
1995	187 900
1996	178 900
1997	171 100
1998	160 426
1999	151 076
2000	137 197
2001	130 507
2004	126 746
2005	123 000
2006	122 170.

Die Veränderungen von 1991 bis 2006 betragen 43,9 %.

## Primärenergieverbrauch in Deutschland in Mio. t SKE (Steinkohleeinheiten)

	2005	2006*	2006 in %
Mineralöle	175,8	176,2	35,7
Erdgas	110,9	112,6	22,8
Steinkohle	62,9	64,0	13,0
Kernenergie	60,7	62,3	12,6
Braunkohle	54,5	53,7	10,9
Wasser-/Windkraft	5,9	6,4	1,3
Sonstige	17,9	20,8	4,2
* geschätzt			

Der **Primärenergieverbrauch** verminderte sich von 1990 bis 2005 (15 Jahre) von 508,9 auf 487,5 Mio t SKE, um **21,4 Mio t SKE**.

## Endenergieverbrauch 2005

### 1. nach Verbrauchergruppen

Haushalte	90,0
Verkehr	89,6
Verarbeitendes Gewerbe	83,7
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	49,2
Gesamt:	312,5

## 2. nach den Anwendungsarten

	Mio t SKE	%
Heizung	69,5	51
Warmwasser	10,8	8
Hausgeräte einschließlich Informations- und Kommunikationstechnik	10,9	8
Beleuchtung	1,4	1
Pkw	42,4	31
Gesamt:	135,0	100

### Bruttostromverbrauch 2006

Bruttostromverbrauch = Summe aus Bruttostromerzeugung eines Landes + Saldo des Stromaustausches über Landesgrenzen

**615,8 Mrd. kWh**      Veränderung **1991/2006 + 0,9 %**

### Nettostromverbrauch 2006

Nettostromverbrauch = Summe der Stromlieferungen an Letztverbraucher + Verbrauch der Industrie aus Eigenanlagen – (Kraftwerkseigenverbrauch, Pumparbeit, Arbeitsverluste im Netzbetrieb)

**539,5 Mrd. kWh**      Veränderung **1991/2006 ( 16 Jahre) + 0,9%**

Der größte Stromverbraucher ist die Industrie mit 46 %; die Haushalte haben einen Anteil von 27%.

### Energieträgeranteile 2006 in %

Braunkohle	23
Steinkohle	21
Erdgas	12
Kernenergie	27
Windenergie	5
Wasser	4
Biomasse	3
Photovoltaik	0,3
Heizöl, PSWerke und Sonstige	5

### Strombezug von Öko-Anbietern in Mrd. kWh

1996	29,7
2006	82,9

### Strom- und Energiepreise

Basis 1995 = 100

#### 2006

Strom	104,4
Heizöl	308,9
Erdgas	254,7
Fernwärme	140,6

### Stromsteuer (Cent/kWh)

	Regelsatz	ermäßigt
1999	1,02	0,51
seit 2003	2,05	1,23

### Beispiel: Stromrechnung eines 3-Personenhaushaltes mit mittlerem Stromverbrauch (3 500 kWh/a)

	EURO/Monat	Index	Staatsanteil
1998	49,95	100	24,7
2006	56,76	113,6	39,2

### Haushaltsstromrechnung im EU-Vergleich 2006 (EURO/Monat)

Deutschland befindet sich im hinteren Mittelfeld: 55; Griechenland 25 und Rumänien 60.

### Fast identisch ist die Situation bei den Industriestrompreisen.

Entsprechend ist der **pro-Kopf- Stromverbrauch**.

Stromintensiv: Norwegen mit 27 780 kWh, Mitte: Deutschland mit 6 830 kWh

Minimum: Türkei mit 2 160 kWh.

## Vergütungen für Regenerativstrom nach EEG in Mrd. EURO

	Vergütungen	Mehrkosten im Vergleich zum Marktwert
1991	0,066	0,019
2000	1,177	0,9
2006	4,952	3,179

## Wettbewerb im Strommarkt

Ab Mitte 2007 sind die Strommärkte in der EU für alle Kunden geöffnet. Seit 2005 ist in Deutschland das neue Energiewirtschaftsrechtgesetz (EnWG) in Kraft. Das Herzstück des EnWG ist die Regulierung des Netzbetriebes im Elt- und Gasbereich, u.a. müssen alle Netzentgelte vorab von den Aufsichtsbehörden genehmigt werden. Es setzt damit entsprechende Vorschriften in den sogenannten Beschleunigungs-Richtlinien der EU zum Strom- und Gasbereich von 2003 um und verpflichten die Mitgliedsstaaten, den Netzbereich staatlichen Regularien zu unterwerfen. Als Nebeneffekt tritt eine Liberalisierung des Messwesens ein.

Neu strukturiert wurde die Aufsicht über die Elt- und Versorgungsunternehmen, zuständig sind die Bundesnetzagentur bzw. Regulierungsbehörden der Bundesländer. Der Bereich umfasst die Genehmigungspflicht für alle Netzentgelte einschließlich der Kontrolle des gesamten Netzzuganges. Die Kartellbehörden überwachen Fragen des unternehmerischen Handelns, z.B. Fusionskontrollen.

Neu ist weiterhin die Stromkennzeichnung. Sie beinhaltet neben der Transparenz der Rechnungen, den Energieträgermix in Werbematerialien und die damit verbundenen Umweltauswirkungen wie z.B. CO<sub>2</sub> -Emissionen und/oder radioaktiver Abfall auszuweisen. Die Werte müssen sich auf das letzte oder vorletzte Kalenderjahr beziehen.

## Strombörse - European Energy Exchange (EEX)

### 1. Stromspotmarkt

Hier werden Verträge für physische Stromlieferungen am nächsten Tag (day ahead market) abgeschlossen; zur kurzfristigen Absatz- und Beschaffungsoptimierung. Er ist unterteilt in:

- 1.1. den Auktionsmarkt für Einzelstunden (umfasst die 24 h des Tages)
- 1.2. einen kontinuierlichen Handel mit:
  - Grundlastblöcken (baseload 0-24 Uhr)
  - Spitzenlastblöcken (peakload werktags 8-20 Uhr)
  - Wochenendblöcken (weekend Sa + So je 0-24 Uhr).

## 1.2. Stromterminmarkt

Hier werden Verträge für künftige Zeiträume (Monat, Quartal, Jahr; max. 6 Jahre) Stromlieferungen, zu einem bestimmten Preis abgeschlossen. Sie ermöglichen es den Marktteilnehmern, längerfristige Kalkulationen durchzuführen und weitgehend aktuelle Preisschwankungen auszuschließen.

## 1.3. Spotmarkt für Emissionsberechtigungen

Hier ist ein Handel mit CO<sub>2</sub>-Berechtigungen (CO<sub>2</sub>-futures, 9-17 Uhr) möglich. Er umfasst Jahresprodukte bis 2012.

## 1.4. Terminmarkt für Kohlefutures

Er dient zur Absicherung von Preis- und Kontrahentenrisiken für Kohle und ermöglicht den Handel (**cross commodity**) zwischen Kohle und Strom. Kohlefutures werden in US-Dollar notiert und abgerechnet.

## 1.4. Intraday- Handel

Eine elektronische Handelsplattform für Marktteilnehmer, die ihr Portfolio sehr kurzfristig optimieren müssen. Die Gründe sind Prognoseabweichungen oder Lastabwurf durch Produktionsausfall bzw. Ausfall von Erzeugereinheiten.

## 1.5. OTC-Clearing (over the counter Geschäfte)

Hier werden bilaterale außerbörsliche Strom-, Emissions- und Kohlekontakte über die Börse als zentrale Gegenpartei abgewickelt. Der Erfüllungspartner ist nicht mehr das Einzelunternehmen sondern die EEX. Sie saldiert täglich Kauf- und Verkaufspositionen sowohl aus börslichen als auch aus außerbörslichen Geschäften (netting).

## 1.5. Stromspotmarkt Schweiz

Die Preisermittlung erfolgt analog der für das Marktgebiet Deutschland/Österreich anzuwendenden Regelungen, ist jedoch durch bestehende Netzengpässe begrenzt.

## Entwicklung der EEX-Handelsvolumina 2006 in Mrd. kWh

Spothandel	43
Terminhandel	1 044

## Ausnutzungsdauer der Kraftwerke in h

Ausnutzungsdauer – sie kennzeichnet den Einsatz der Kraftwerke, ausgehend von der Nettoleistung und den 8 760 h /a; für die tatsächlich erzeugte Strommenge wird ermittelt, in wie viel Stunden sie bei voller Leistung der Anlage erreicht worden wäre.

KKW	7 770
Braunkohle	6 880
Lauf- und Speicherwasser	4 550
Steinkohle	4 490
Erdgas	3 330
Wind	1 560
Mineralöl	1 440
PSW	1 090
Photovoltaik	940

## Erzeugereinheiten der EU 2005

Gegenüberstellung der Nettokraftwerksleistung in MW einschließlich des Energieträgeranteiles in %, Landesfläche in km<sup>2</sup> und Einwohner/km<sup>2</sup>

Land	KW Megawatt	KKW	Kohle-KW Gas, Öl	Wasser- kraft	Übrige	Fläche	EW pro km <sup>2</sup>
Belgien	16 352	35,5	53,0	9,1	2,4	30 518	341
Dänemark	12 623	0	75,2	0,1	24,7	43 098	125
<b>Deutschland</b>	<b>134 359</b>	<b>15,1</b>	<b>59,7</b>	<b>7,7</b>	<b>17,5</b>	<b>357 046</b>	<b>231</b>
Estland	2 687	0	98,6	0,2	1,2	43 432	31
Finnland	16 595	16,1	52,0	18,2	13,8	304 473	17
Frankreich	115 500	54,8	21,9	22,0	1,3	543 965	111
Griechenland	13 645	0	73,1	22,8	4,2	131 626	84
GB	81 800	14,5	76,7	5,2	3,7	243 820	245
Irland	5 854	0	82,0	9,1	8,9	68 394	59
Italien	86 762	0	71,2	24,2	4,6	301 336	192
Lettland	2 135	0	25,2	73,1	1,6	64 589	36
Litauen	4 707	25,1	53,0	21,8	0,1	65 300	53
Luxemburg	1 676	0	28,7	67,3	4,0	2 586	175
Malta	534	0	100,0	0	0	316	1 267
Niederlande	21 544	2,1	85,2	0,2	12,6	33 783	481
Österreich	18 883	0	32,3	61,9	5,7	83 871	97
Polen	32 077	0	92,7	7,0	0,3	312 685	122
Portugal	13 320	0	51,7	37,4	10,7	91 947	114
Schweden	33 292	27,2	15,9	48,5	8,5	410 335	22
Slowakei	7 841	31,4	36,4	31,2	0,2	49 034	110
Slowenien	2 923	22,9	45,9	30,2	1,0	20 141	99
Spanien	75 953	10,0	52,2	24,2	13,7	505 997	84
Tschechien	17 412	21,6	64,5	12,4	1,4	77 269	132
Ungarn	8 080	21,7	75,2	0,6	2,5	93 029	109
Rep. Zypern	988	0	100,0	0	0	5 896	124

**Beitrittskandidaten**

Bulgarien	9 565	28,2	53,0	18,8	0	110 002	70
Norwegen	28 483	0	0,9	98,2	0,9	323 758	14
Rumänien	16 997	3,9	59,6	36,6	0	238 391	91
Schweiz	17 500	18,5	0,4	76,0	5,1	41 285	176
Türkei	38 820	0	66,6	33,2	0,2	779 452	92