

Erneuerbare Energien in Zahlen – Nationale und internationale Entwicklung Aktualisierung zentraler Daten im Strombereich¹

Aktualisierung Seite 9:

ERNEUERBARE ENERGIEN IN DEUTSCHLAND: DAS WICHTIGSTE IM JAHR 2009 AUF EINEN BLICK

- **10,4 %** am gesamten Endenergieverbrauch (2008: 9,3 %)
- **16,3 %** am Bruttostromverbrauch (2008: 15,2 %)
- 8,8 % am Endenergieverbrauch für Wärme (2008: 7,4 %)
- 5,5 % am Kraftstoffverbrauch (2008: 5,9 %)
- Investitionen 2009: **20,4 Mrd. Euro** (2008: 15,2 Mrd. Euro)
- Wertschöpfung durch den Betrieb der Anlagen: **17,1 Mrd. Euro** (2008: 15,4 Mrd. Euro)
- Wertschöpfung aus Investitionen und Betrieb: **37,5 Mrd. Euro** (2008: 30,6 Mrd. Euro)
- Insgesamt wurden rund **109 Mio.** Tonnen Treibhausgasemissionen vermieden.

Das haben erneuerbare Energien in Deutschland erreicht: Wirtschaftskrise bremst Energieverbrauch und erhöht Anteile der Erneuerbaren

Infolge der Wirtschaftskrise ist der Energieverbrauch in Deutschland im vergangenen Jahr um rund 6 % zurückgegangen. Die erneuerbaren Energien konnten sich jedoch behaupten, so dass ihr Anteil an der Energiebereitstellung im Strom- und Wärmebereich deutlich angestiegen ist.

Windenergie trotz Flaute weiter Spitze

Nach einem gegenüber 2008 deutlich gestiegenen Bruttozubau von 1.917 MW (2008: 1.667 MW) waren Ende 2009 insgesamt 25.777 MW Windleistung installiert. Mit **38,6 TWh** blieb die Stromerzeugung infolge eines ungewöhnlich windschwachen Jahres allerdings erkennbar hinter den Potenzialen zurück.

Biogas im Aufschwung

Im Zuge eines deutlich gestiegenen Zubaus von Biogasanlagen wurden aus fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse 2009 insgesamt **24,5 TWh** Strom erzeugt (einschl. des biogenen Abfalls, Deponie- und Klärgas **30,4 TWh**); rund 3,5 Mio. Tonnen Biokraftstoffe wurden verbraucht; der Bestand an Pelletheizungen ist auf 125.000 gestiegen.

Photovoltaikausbau Weltspitze

Mit einem Zubau von rund 3.800 MW ist Deutschland auch in diesem Jahr Photovoltaik-Weltmeister, **6,6 TWh** Strom wurden erzeugt, der Anteil erreichte damit erstmals über 1 %; der Zubau solarthermischer Kollektorfläche blieb mit rund 1,6 Mio. m² auf hohem Niveau, insgesamt waren Ende 2009 knapp 13 Mio. m² installiert.

Investitionen auf Rekordhoch

Mit einer neuen Rekordsumme von **20,4 Mrd. Euro** Investitionen in die Errichtung von Anlagen wuchsen die erneuerbaren Energien im Jahr 2009 gegen den allgemeinen Abwärtstrend der Wirtschaftskrise.

¹ Nach Redaktionsschluss der vorliegenden Broschüre (Stand: Juni 2010) legte der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) die EEG-Jahresabrechnung 2009 (auf Basis WP-Bescheinigung) vor. Auf dieser Grundlage wurden die wesentlichen Kennziffern im Strombereich aus der Broschüre mit Stand Ende Juli 2010 aktualisiert.

Aktualisierung Seite 10:

Beitrag der erneuerbaren Energien zur Energiebereitstellung und vermiedene CO₂-Emissionen in Deutschland 2009

		Endenergie 2009	Anteil am Endenergie- verbrauch	vermiedene CO ₂ - Emissionen	Endenergie 2008	
		[GWh]	[%]	[1.000 t]	[GWh]	
Stromerzeugung	Wasserkraft ¹⁾	19.147	Anteil am Stromverbrauch ⁹⁾	3,3	15.595	20.446
	Windenergie	38.580		6,6	27.551	40.574
	<i>an Land</i>	38.542		6,6		
	<i>auf See (Offshore)</i>	38		0,006		
	Photovoltaik	6.578		1,1	3.497	4.420
	biogene Festbrennstoffe	12.500		2,1	9.747	11.328
	biogene flüssige Brennstoffe	1.450		0,2	880	1.443
	Biogas	10.500		1,8	6.598	8.139
	Klärgas	1.057		0,2	771	1.021
	Deponiegas	900		0,2	656	941
	biogener Anteil des Abfalls ²⁾	4.034		0,7	3.172	4.940
	Geothermie	19		0,003	10	18
Summe	94.765	16,3	68.477	93.269		
Wärmeerzeugung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte) ³⁾	58.000	Anteil am EEV für Wärme ¹⁰⁾	4,4	17.199	56.762
	biogene Festbrennstoffe (Industrie) ⁴⁾	13.900		1,1	3.808	13.901
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW) ⁵⁾	6.050		0,5	1.649	5.040
	biogene flüssige Brennstoffe ⁶⁾	7.700		0,6	1.957	7.660
	Biogas	8.700		0,7	1.977	7.531
	Klärgas ⁷⁾	1.100		0,1	316	1.143
	Deponiegas	400		0,03	115	422
	biogener Anteil des Abfalls ²⁾	9.400		0,7	2.614	5.020
	Solarthermie	4.725		0,4	1.032	4.131
	tiefe Geothermie	291		0,02	17	206
	oberflächennahe Geothermie ⁸⁾	4.740		0,4	371	4.376
Summe	115.006	8,8	31.056	106.192		
Kraftstoffe	Biodiesel	25.972	Anteil am Kraftstoffverbrauch ¹¹⁾	4,2	5.893	27.806
	Pflanzenöl	1.043		0,2	287	4.194
	Bioethanol	6.748		1,1	1.794	4.694
	Summe	33.763		5,5	7.975	36.694
Gesamt	243.534	EEV¹²⁾	10,4	107.508	236.155	

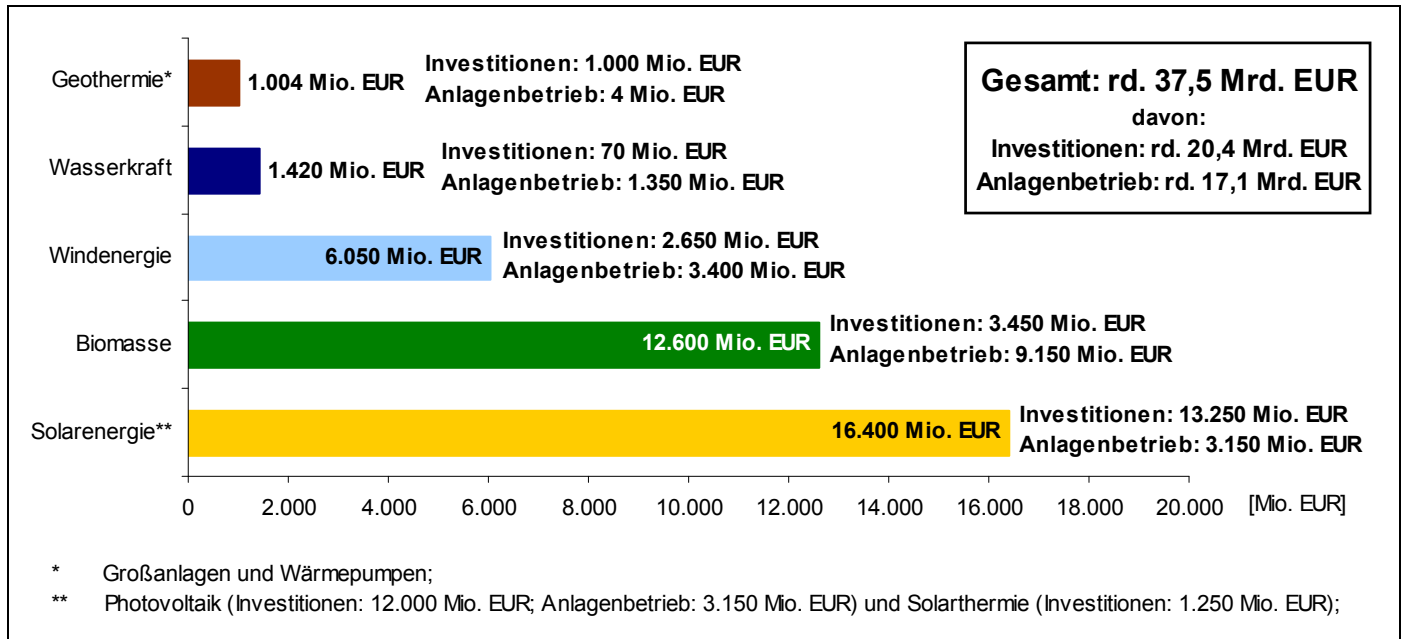
- 1) Bei Pumpspeicherkraftwerken nur Stromerzeugung aus natürlichem Zufluss.
- 2) Biogener Anteil des Abfalls in Abfallverbrennungsanlagen mit 50 % angesetzt. Steigerung bei Wärme gegenüber dem Vorjahr durch erstmalige Berücksichtigung neu verfügbarer Daten. Es handelt sich um eine statistische Anpassung, die keine Aussage über den tatsächlichen Nutzungsausbau zulässt.
- 3) Überwiegend Holz.
- 4) Industrie = Betriebe des Bergbaus, der Gewinnung von Steinen und Erden sowie des verarbeitenden Gewerbes, § 8 Energiestatistikgesetz.
- 5) Nach §§ 3 und 5, Energiestatistikgesetz.
- 6) Wärme inkl. Papierindustrie (Sulfitablauge) und weiterer Industrie.
- 7) Enthält Wert zur Direktnutzung von Klärgas.
- 8) Inkl. Luft/Wasser-, Wasser/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen.
- 9) Bezogen auf den Bruttostromverbrauch 2009 von 582,5 TWh.
- 10) EEV für Raumwärme, Warmwasser und sonstige Prozesswärme 2009 1.310 TWh (4.710 PJ), (Schätzung ZSW).
- 11) Bezogen auf den Kraftstoffverbrauch 2009 von 613 TWh.
- 12) Bezogen auf den EEV 2009 von 2.350 TWh (8.470 PJ), (Schätzung ZSW).

Quelle: siehe Broschüre

Mit der Aktualisierung der nach EEG vergüteten Strommenge im Jahr 2009 ist auch eine Anpassung der hieraus resultierenden ökonomischen Daten verbunden.

Aktualisierung Seite 26:

Grafik: Wertschöpfung aus Investitionen und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland 2009



Aktualisierung Seite 28 ff.:

Thema: EEG-Förderung und Umlageanteil am Strompreis

Für 2009 kann der Wert des durch die EEG-Einspeisung substituierten, nicht erneuerbar erzeugten Stroms mit **6,9 Cent je kWh** angesetzt werden. Bei einer EEG-Strommenge von rund **75 TWh** und einer Durchschnittsvergütung von rund **13,95 Cent je kWh** entstanden so insgesamt Förderkosten von rund **5,3 Mrd. Euro**. Dieser Wert liegt deutlich niedriger als der in 2009 an die Betreiber von EEG-Stromerzeugungsanlagen gezahlten EEG-Vergütungen (**10,8 Mrd. Euro**).

Für die nicht durch die Besondere Ausgleichsregelung begünstigten Stromkunden ergibt sich so 2009 eine durchschnittliche EEG-Umlage von rund **1,3 Cent/kWh**. Dies entspricht rund **6 %** der Kosten einer Kilowattstunde Haushaltsstrom im Jahr 2009. Für einen Musterhaushalt mit 3.500 kWh Stromverbrauch im Jahr beläuft sich die EEG-Umlage demnach auf etwa **3,80 Euro pro Monat**.

Aktualisierung Seite 29:

Grafik: Zusammensetzung des durchschnittlichen Strompreises für eine Kilowattstunde (kWh) Strom für Haushaltskunden in Deutschland

Der Kostenanteil für das EEG beträgt nunmehr **1,3 Cent/kWh**.

Aktualisierung Seite 37:

Tabelle: Ausgewählte Kennzahlen zur ökonomischen Analyse des Ausbaus der EE in Deutschland im Strom- und Wärmebereich im Jahr 2009

EEG-Differenzkosten 2009 für Strom: **5,3 Mrd. Euro**.

Aktualisierung Seite 30:

Struktur der nach dem EEG vergüteten Strommengen seit 2000

		2000 ^{1) 7)}	2002 ⁷⁾	2004 ⁷⁾	2006 ⁷⁾	2008 ⁷⁾	2009 ⁷⁾
Letztverbrauch gesamt	[GWh]	344.663	465.346	487.627	495.203	493.506	466.055
Privilegierter Letztverbrauch ²⁾	[GWh]	-	-	36.865	70.161	77.991	65.023
EEG-Strommenge gesamt³⁾	[GWh]	10.391,0	24.969,9	38.511,2	51.545,2	71.147,9	75.053,4
Wasserkraft, Gase ⁴⁾	[GWh]	4.114,0	6.579,3	4.616,1	4.923,9	4.981,5	4.877,2
Gase ⁴⁾	[GWh]			2.588,6	2.789,2	2.208,2	2.019,5
Biomasse	[GWh]	586,0	2.442,0	5.241,0	10.901,6	18.947,0	22.979,9
Geothermie	[GWh]	-	-	0,2	0,4	17,6	18,8
Windkraft	[GWh]	5.662,0	15.786,2	25.508,8	30.709,9	40.573,7	38.579,7
Solare Strahlungsenergie	[GWh]	29,0	162,4	556,5	2.220,3	4.419,8	6.578,3
EEG-Quote⁵⁾	[%]	3,01	5,37	8,48	12,01	17,13	18,58
Durchschnittsvergütung	[ct/kWh]	8,50	8,91	9,29	10,88	12,25	13,95
Gesamtvergütung⁶⁾	[Mrd. EUR]	0,88	2,23	3,61	5,81	9,02	10,78
Nicht vergütete EE-Strommenge	[GWh]	26.826,4	20.677,6	17.540,4	19.941,4	22.121,7	19.711,6
Gesamte EE-Strommenge	[GWh]	37.217,4	45.647,5	56.051,6	71.486,6	93.269,6	94.765,0

- 1) Rumpffahr: 01.04. – 31.12.2000.
- 2) Durch die Besondere Ausgleichsregelung des EEG seit Juli 2003 privilegierter Letztverbrauch.
- 3) Nachkorrekturen des VDN (2002 bis 2006) sind, da die zusätzlichen Einspeisungen für Vorjahre nach Wirtschaftsprüfer-Bescheinigungen nicht Energieträgern zugeordnet werden können, hier nicht enthalten.
- 4) Deponie-, Klär- und Grubengas erstmals 2004 gesondert aufgeführt.
- 5) Quote an nicht privilegiertem Letztverbrauch.
- 6) Gesamtvergütung ohne Abzug der vermiedenen Netznutzungsentgelte. Die hier ausgewiesene Vergütung unterscheidet sich deutlich von den Differenzkosten.
- 7) Angaben des BDEW lt. EEG-Jahresabrechnungen unter www.bdew.de.

Hinweis:

Grafiken und Tabellen der Broschüre, Stand Juni 2010, finden Sie mit den hier veröffentlichten Aktualisierungen auf der BMU-Themenseite Erneuerbare Energien, unter www.erneuerbare-energien.de, Rubrik „Datenservice“ ➤ „Schaubilder“.

Die Daten für das Jahr 2009 sind noch vorläufig. Bis zum vorliegenden endgültiger Daten können sich im Vergleich zu den bereits veröffentlichten Daten Änderungen ergeben. Die jeweils aktuellen Daten finden sich auf der o.g. BMU-Themenseite in der Rubrik „Datenservice“ ➤ „Zeitreihen: Entwicklung ab 1990“.