



Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008

Grafiken und Tabellen
Stand: April 2009

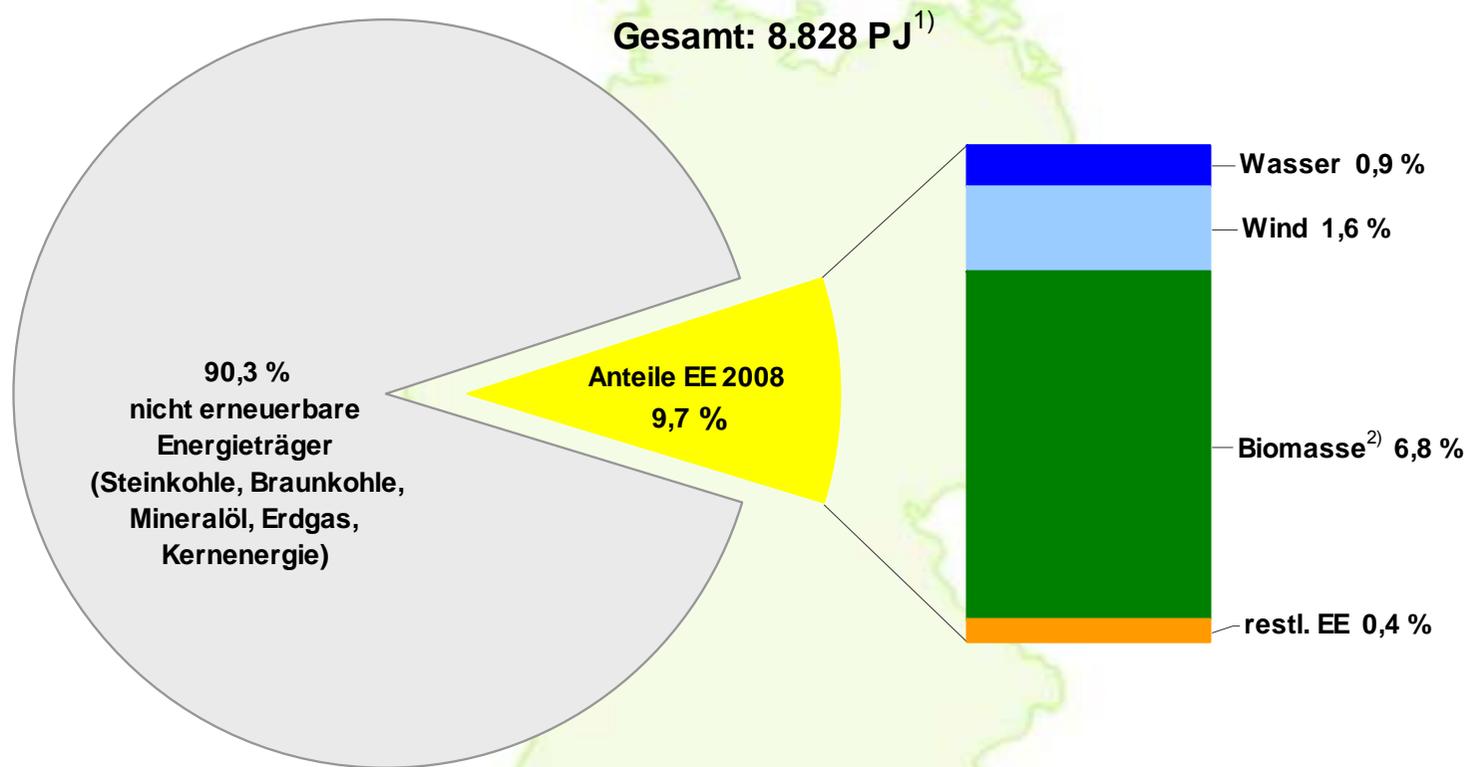
unter Verwendung aktueller Daten der
Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat)



Die Weiternutzung der Schaubilder mit entsprechender Quellenangabe zum Zwecke der allgemeinen Information ist möglich. Änderungen in den Schaubildern sind nicht zulässig. Von jeder Veröffentlichung im Druck bitte dem Referat KI III 1 ein kostenloses Belegexemplar zusenden. Bei Online-Veröffentlichung bitte einen präzisen Link per E-Mail an: KI1111@bmu.bund.de senden.



Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch in Deutschland



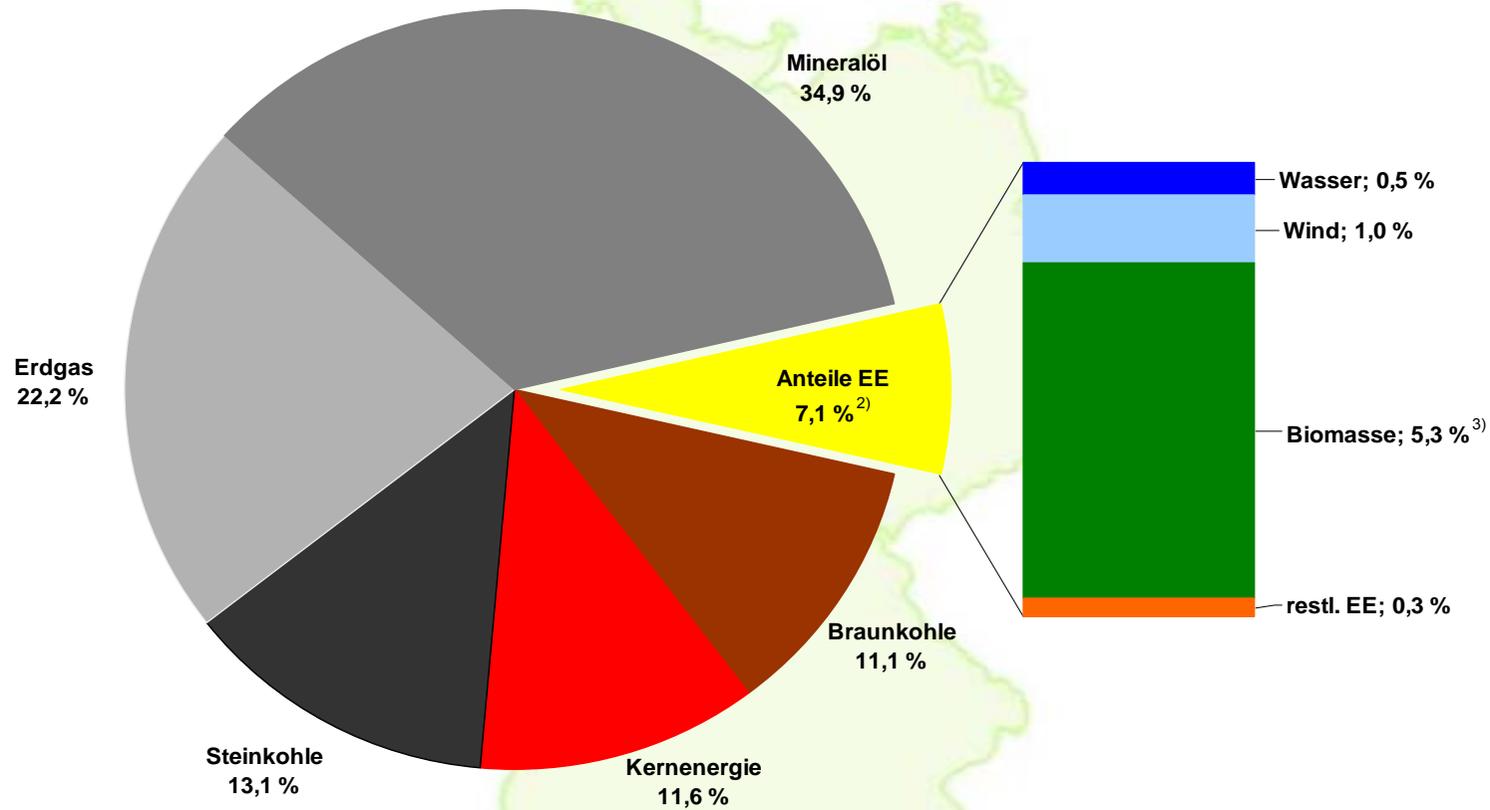
EE: Erneuerbare Energien

¹⁾EEV 2008 nach AGEb, Stand: März 2009, vorläufige Schätzung; ²⁾feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas;
Quelle: BMU-KI III 1 nach AGEb-Stat, ZSW, unter Verwendung von Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEb); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Struktur des Primärenergieverbrauchs in Deutschland 2008

Gesamt: 14.003 PJ¹⁾



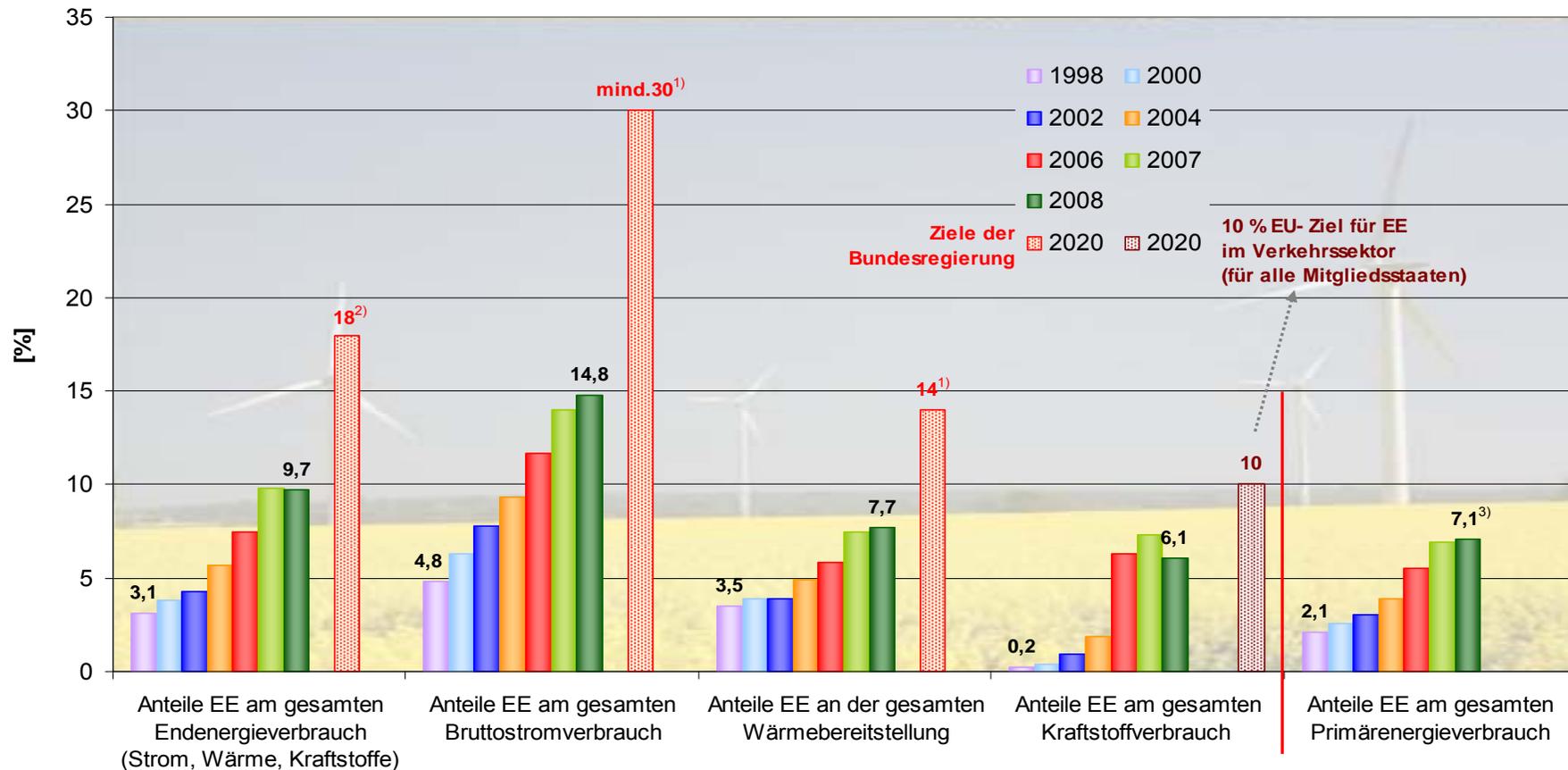
¹⁾ PEV 2008, nach AGEB Stand: Februar 2009; ²⁾ berechnet nach Wirkungsgradmethode; nach Substitutionsmethode: 9,7 %;

³⁾ feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas; EE: Erneuerbare Energien;

Quelle: BMU-KI III 1 nach AGEE-Stat, ZSW, unter Verwendung von Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Anteile erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland



¹⁾ Quellen: Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2009) vom 25.10.2008 und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) vom 7.8.2008;

²⁾ Quelle: Neue EU-Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

³⁾ Anteil Primärenergieverbrauch berechnet nach (der offiziellen) Wirkungsgradmethode; nach Substitutionsmethode: 9,7 %;

EE: Erneuerbare Energien; Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Beitrag erneuerbarer Energien zur Energiebereitstellung in Deutschland 2008

Anteil erneuerbarer Energien		
am gesamten Endenergieverbrauch	[%]	9,7
am gesamten Bruttostromverbrauch		14,8
an der gesamten Wärmebereitstellung		7,7
am gesamten Kraftstoffverbrauch*		6,1
am gesamten Primärenergieverbrauch berechnet nach Wirkungsgradmethode		7,1
berechnet nach Substitutionsmethode		9,7
CO ₂ -Minderung durch erneuerbare Energien		
alle erneuerbaren Energien	[Mio. t]	rd. 112
allein durch die nach EEG vergütete Stromeinspeisung		rd. 56

* der gesamte Verbrauch an Motorkraftstoff, ohne Flugbenzin;
 EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig

Beitrag erneuerbarer Energien zur Energiebereitstellung in Deutschland 2008



Strom		
Wasserkraft		20,9
Windkraft		40,4
Biomasse (gesamt)		23,9
davon:		
<i>feste Biomasse, einschl. biogener Abfall</i>	[TWh] = (Mrd. kWh)	15,4
<i>Biogas</i>		7,1
<i>flüssige Biomasse</i>		1,5
Deponie- und Klärgas		2,1
Photovoltaik		4,0
Geothermie		0,0180
Summe Strom		91,4
Wärme		
Biomasse (gesamt)		102,1
davon:		
<i>feste Biomasse, einschl. biogener Abfall</i>	[TWh] = (Mrd. kWh)	91,6
<i>flüssige Biomasse</i>		5,1
<i>biogene gasförmige Brennstoffe</i>		5,3
Solarthermie		4,1
tiefe Geothermie		0,2
oberflächennahe Geothermie		2,4
Summe Wärme		108,7

Biogene Kraftstoffe		
Biodiesel (rd. 2,8 Mio.t)		28,7
Pflanzenöl (rd. 0,4 Mio.t)	[TWh] = (Mrd. kWh)	4,4
Bioethanol (rd. 0,6 Mio. t)		4,6
Summe biogene Kraftstoffe*		37,7

**Summe Endenergie aus erneuerbaren
Energien:
237,7 TWh**

Abweichungen in den Summen durch Rundungen
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Stand: April 2009; Angaben vorläufig

Beitrag erneuerbarer Energien zur Energiebereitstellung in Deutschland 2008



	End- energie [GWh]	Primärenergie- äquivalent		Anteil am Endenergie- verbrauch [%]	Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch			
		nach Wirkungs- gradmethode [PJ]	nach Substitutions- methode [PJ]		nach Wirkungs- gradmethode [%]	nach Substitutions- methode [%]		
Stromerzeugung	Wasserkraft	20.900	75,2	207,0	Anteil am Stromverbrauch	3,4	0,5	1,4
	Windenergie	40.400	145,4	394,4		6,6	1,0	2,7
	Photovoltaik	4.000	14,4	39,1		0,6	0,1	0,3
	biogene Festbrennstoffe	10.440	93,4	93,4		1,7	0,7	0,6
	biogene flüssige Brennstoffe	1.485	13,3	13,3		0,2	0,1	0,1
	Biogas	7.070	63,2	63,2		1,1	0,5	0,4
	Klärgas	1.081	9,7	9,7		0,2	0,1	0,1
	Deponiegas	1.008	9,0	9,0		0,2	0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	4.950	44,3	44,3		0,8	0,3	0,3
	Geothermie	18	0,006	0,006		0,0	0,0	0,0
	Summe	91.352	468	873		14,8	3,3	6,1
Wärmeerzeugung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte)	63.560	228,8		Anteil am EEV für Wärme	4,5	1,6	1,6
	biogene Festbrennstoffe (Industrie)	16.800	60,5			1,2	0,4	0,4
	biogene Festbrennstoffe (Heizkraft- und Heizwerke)	6.255	22,5			0,4	0,16	0,16
	biogene flüssige Brennstoffe	5.110	18,4			0,4	0,13	0,13
	biogene gasförmige Brennstoffe	5.306	19,1			0,4	0,14	0,13
	biogener Anteil des Abfalls	5.020	18,1			0,4	0,13	0,13
	Solarthermie	4.126	14,9			0,3	0,11	0,10
	tiefe Geothermie	163	0,6			0,0	0,004	0,004
	oberflächennahe Geothermie	2.353	8,5			0,2	0,06	0,06
	Summe	108.693	391,3			7,7	2,8	2,7
Kraft- stoff	Biodiesel	28.711	103,4		Anteil am Kraftstoff- verbrauch	4,6	0,7	0,7
	Pflanzenöl	4.364	15,7			0,7	0,1	0,1
	Bioethanol	4.628	16,7			0,7	0,1	0,12
	Summe	37.703	135,7			6,1	1,0	0,9
gesamt	237.747	994,9	1.400,3	EEV	9,7	7,1	9,7	

Abweichungen in den Summen
durch Rundungen;
Quelle: BMU-KI III 1 nach
Arbeitsgruppe Erneuerbare
Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Stand: April 2009
Angaben vorläufig



Anteile erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland - 1998 bis 2008 -

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Anteil EE am gesamten Endenergieverbrauch (EEV) [%]											
Stromerzeugung (bezogen auf gesamten Bruttostromverbrauch)	4,8	5,5	6,3	6,7	7,8	8,1	9,5	10,4	11,7	14,0	14,8
Wärmebereitstellung (bezogen auf gesamte Wärmebereitstellung)	3,5	3,5	3,9	3,8	3,9	4,6	4,9	5,4	6,1	7,5	7,7
Kraftstoffverbrauch* (bezogen auf gesamten Kraftstoffverbrauch)	0,2	0,2	0,4	0,6	0,9	1,4	1,8	3,8	6,3	7,3	6,1
Anteil EE am gesamten EEV	3,1	3,3	3,8	3,8	4,3	4,9	5,5	6,6	8,1	9,8	9,7
Anteil EE am gesamte Primärenergieverbrauch (PEV) [%]											
Stromerzeugung (bezogen auf gesamten Primärenergieverbrauch)	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,5	1,6	2,1	2,5	3,1	3,3
Wärmebereitstellung (bezogen auf gesamten Primärenergieverbrauch)	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,8	1,9	2,0	2,3	2,6	2,8
Kraftstoffverbrauch (bezogen auf gesamten Primärenergieverbrauch)	0,03	0,03	0,06	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,2	1,0
Anteil EE am gesamten PEV	2,1	2,2	2,6	2,7	3,0	3,5	3,9	4,7	5,7	6,9	7,1

Anteil am PEV berechnet nach der Wirkungsgradmethode, nach Substitutionsmethode (2008): 9,7 %

* Bis 2002 Bezugsgröße Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr; ab 2003 der gesamte Verbrauch an Motorkraftstoff, ohne Flugbenzin
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Erneuerbare Energien in Deutschland

Berechnungsmethoden

Wirkungsgradmethode:

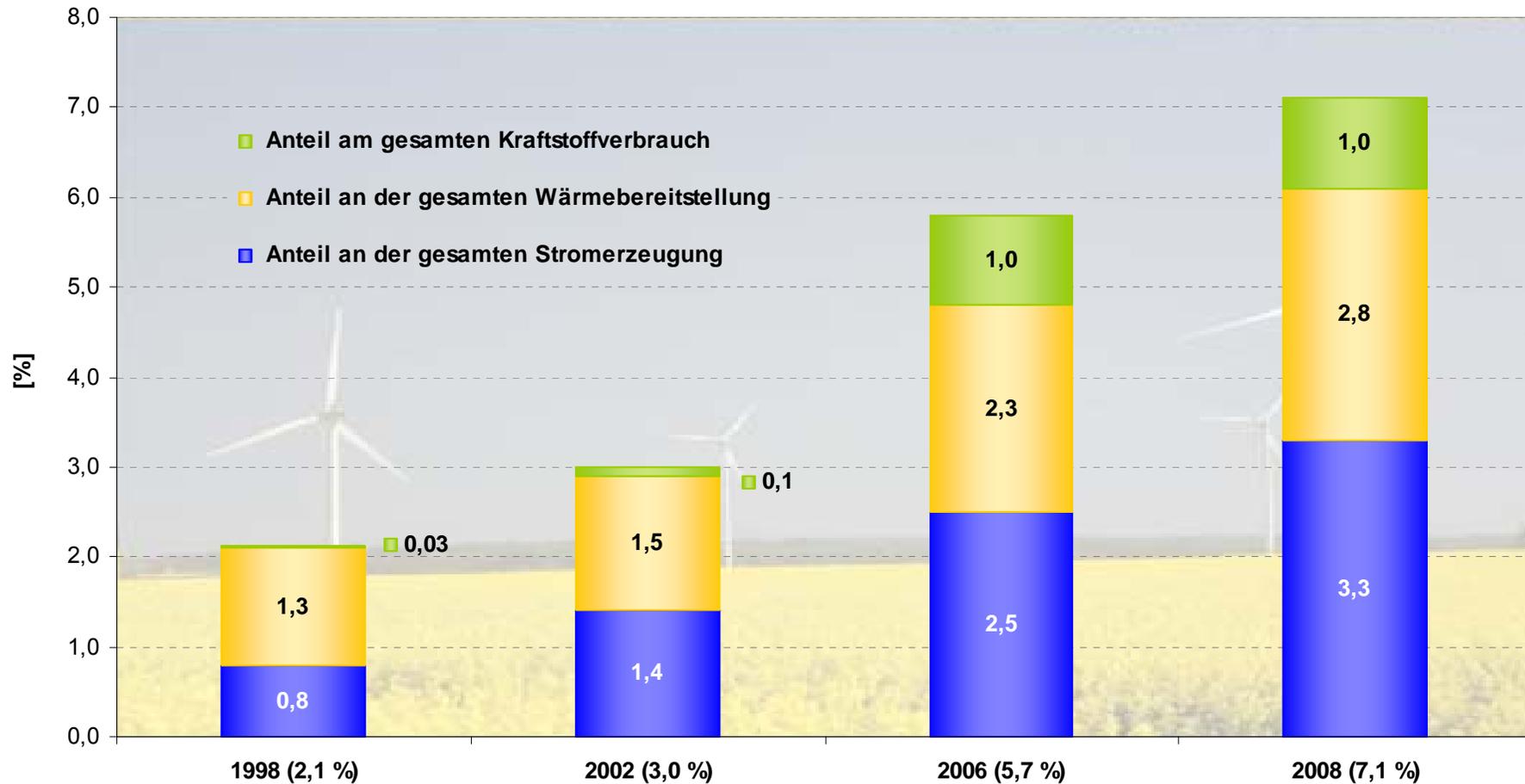
Hierbei werden der Bewertung als repräsentativ erachtete Wirkungsgrade bei der Energieumwandlung zugrunde gelegt. Bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft, Windenergie und Photovoltaik, denen kein Heizwert zugeordnet werden kann, wird von der Endenergie mit Hilfe eines Wirkungsgrades von 100 % auf die Primärenergie geschlossen. Damit entspricht z. B. 1 kWh Strom aus Wasserkraft einem Primäräquivalent von 1 kWh.

Substitutionsmethode:

Für das Primäräquivalent für Strom aus Wasserkraft, Windenergie und Photovoltaik wird der Brennstoff angegeben, der durch die Stromerzeugung des jeweiligen Energieträgers in konventionellen Kraftwerken substituiert wird.



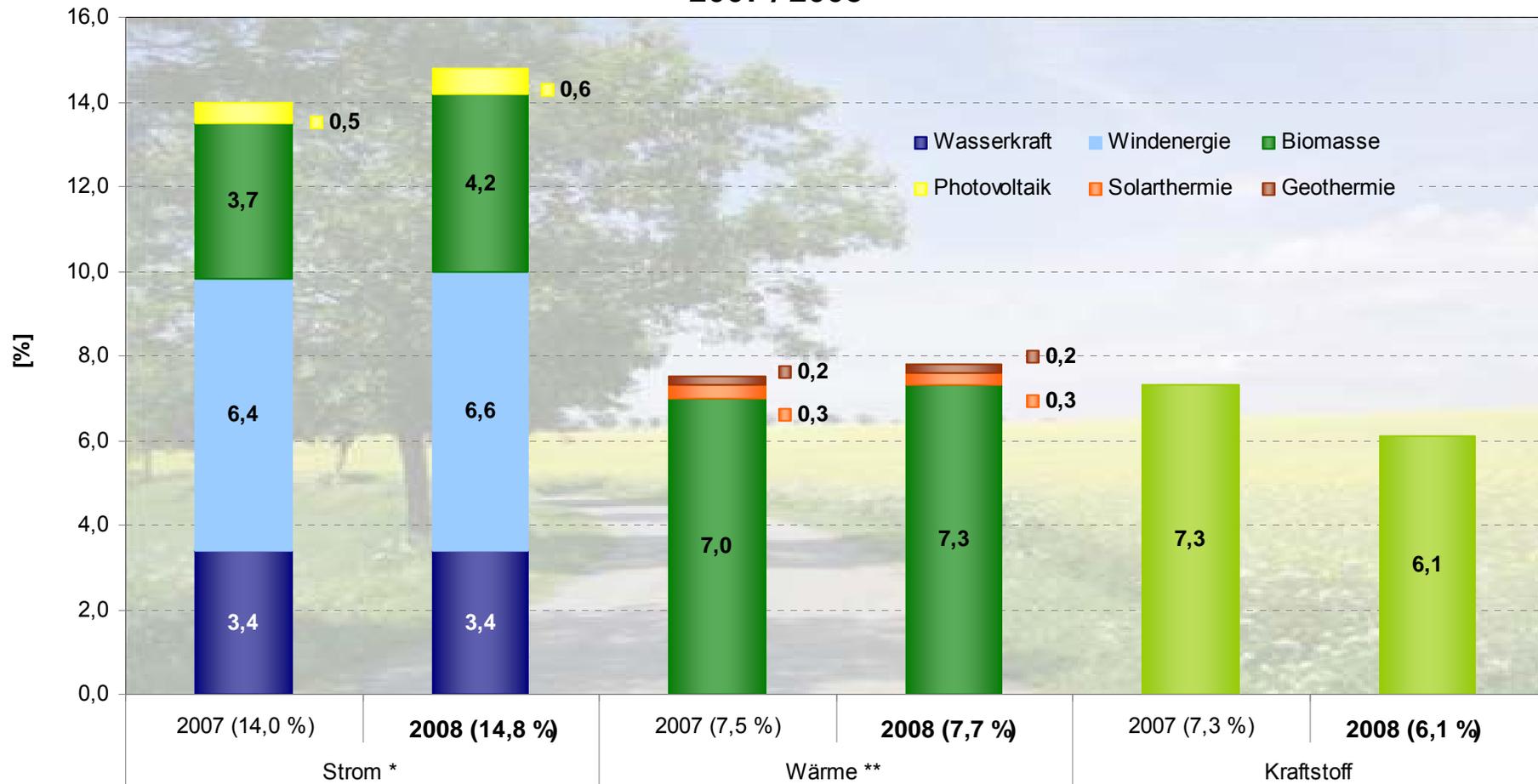
Anteile erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch



Anteil am Primärenergieverbrauch berechnet nach der Wirkungsgradmethode, nach Substitutionsmethode (2008): 9,7 %; Abweichungen in den Summen durch Rundungen;
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Anteile erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch 2007 / 2008



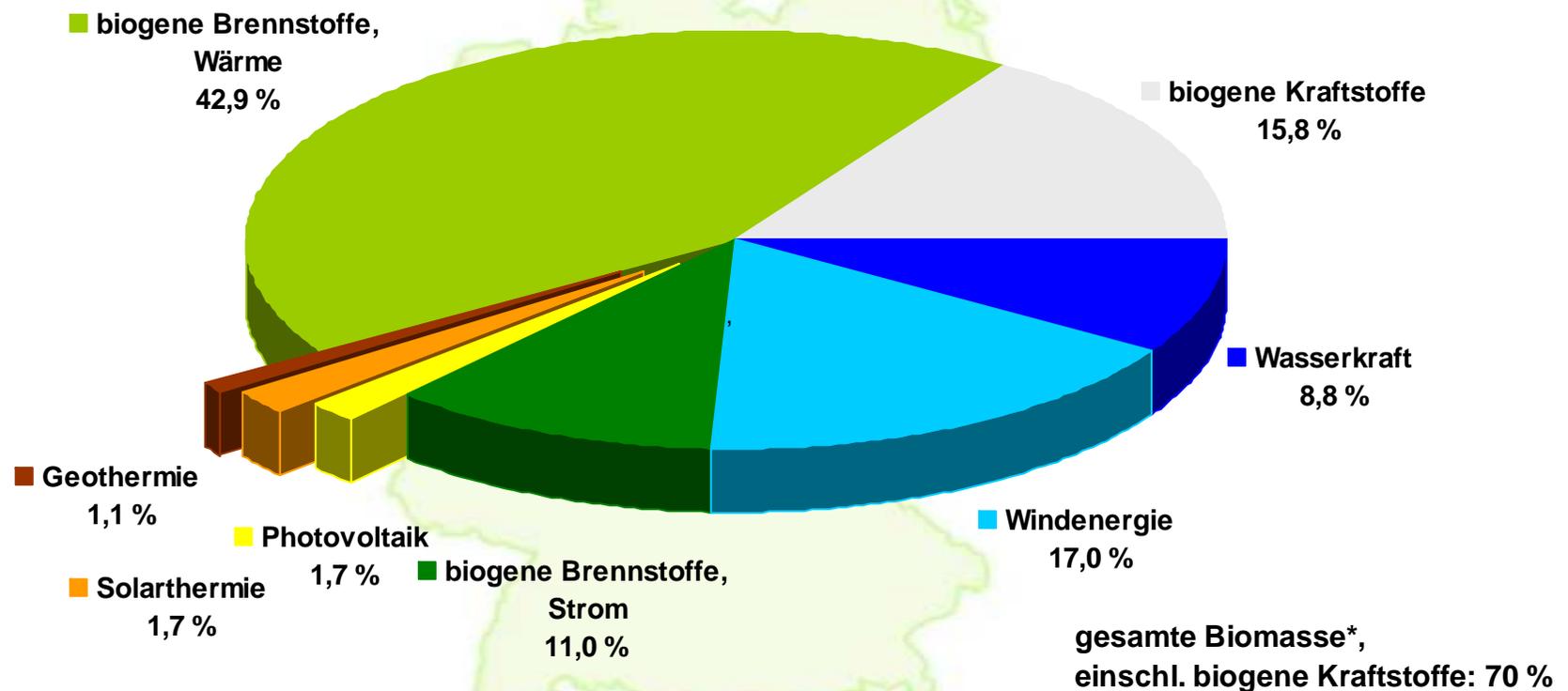
* Biomasse: fest, flüssig und gasförmig; biogener Anteil des Abfalls; Deponie- und Klärgas; ** Biomasse: fest, flüssig und gasförmig; biogener Anteil des Abfalls;
Abweichungen in den Summen durch Rundungen

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Struktur der Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008

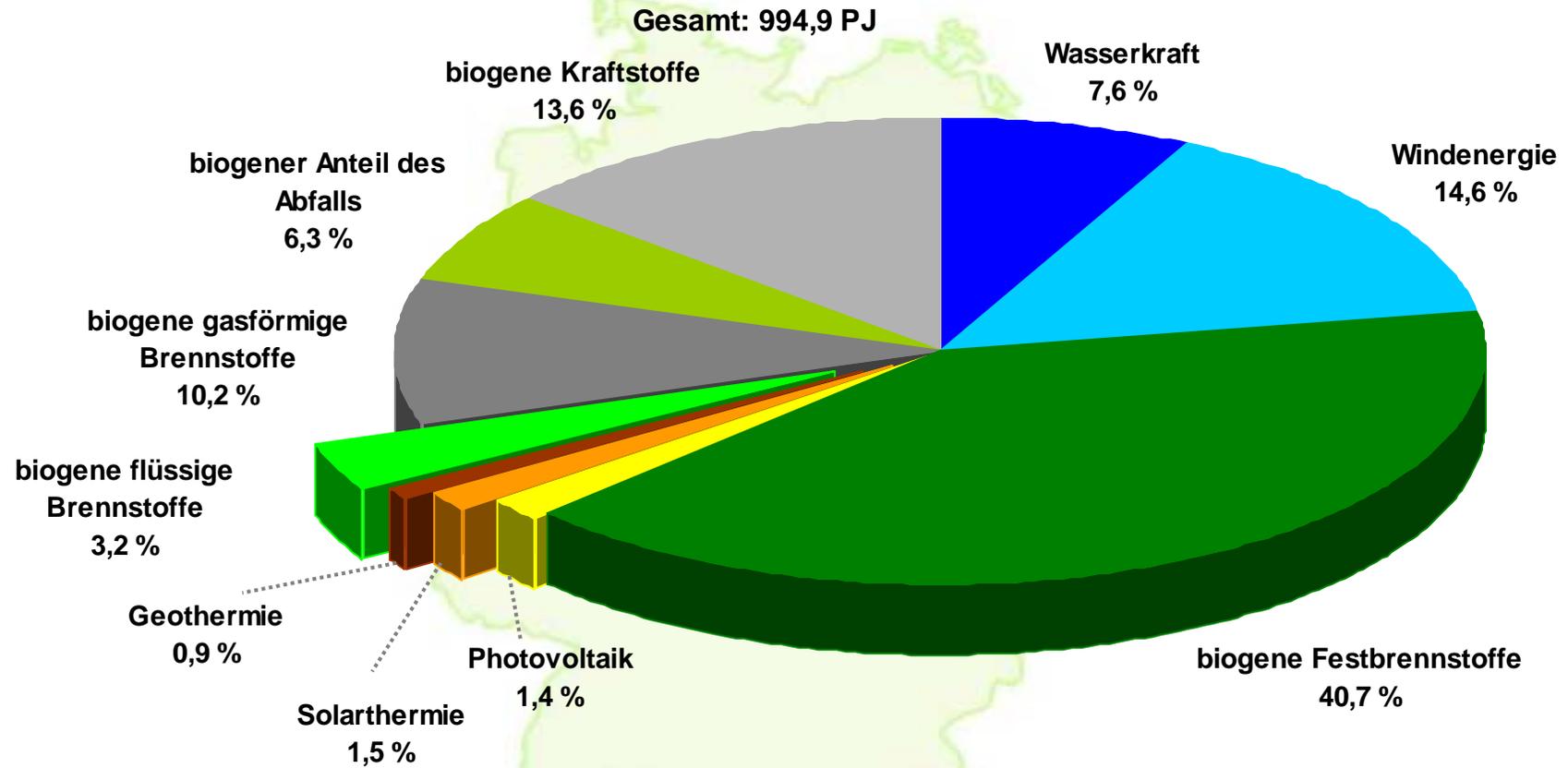
Gesamt: 237,7 TWh



* feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas;
 Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Struktur der Primärenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig

Beitrag erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung (Endenergie) in Deutschland 1990 – 2008



	Wasser- kraft ¹⁾	Wind- energie	Biomasse ²⁾	biogener Anteil des Abfalls ³⁾	Photo- voltaik	Geothermie	Summe Strom- erzeugung	Anteil am Bruttostrom- verbrauch
	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[%]
1990	17.000	40	222	1.200	1	0	18.463	3,4
1991	15.900	140	250	1.200	2	0	17.492	3,2
1992	18.600	230	295	1.250	3	0	20.378	3,8
1993	19.000	670	370	1.200	6	0	21.246	4,0
1994	20.200	940	570	1.300	8	0	23.018	4,3
1995	21.600	1.800	670	1.350	11	0	25.431	4,7
1996	18.800	2.200	853	1.350	16	0	23.219	4,2
1997	19.000	3.000	1.079	1.400	26	0	24.505	4,5
1998	19.000	4.489	1.642	1.750	32	0	26.913	4,8
1999	21.300	5.528	1.791	1.850	42	0	30.511	5,5
2000	24.936	7.550	2.279	1.850	64	0	36.679	6,3
2001	23.383	10.509	3.206	1.859	116	0	39.073	6,7
2002	23.824	15.786	4.017	1.945	188	0	45.760	7,8
2003	20.350	18.859	6.970	2.162	313	0	48.654	8,1
2004	21.000	25.509	8.347	2.116	557	0,2	57.529	9,5
2005	21.524	27.229	10.495	3.039	1.282	0,2	63.569	10,4
2006	20.042	30.710	15.593	3.675	2.220	0,4	72.240	11,7
2007	21.249	39.713	18.645	4.130	3.075	0,4	86.811	14,0
2008	20.900	40.400	21.084	4.950	4.000	18,0	91.352	14,8

¹⁾ bei Pumpspeicherkraftwerken nur Stromerzeugung aus natürlichem Zufluss

²⁾ bis 1998 nur Einspeisung in das Netz der allgemeinen Versorgung

³⁾ Anteil des biogenen Abfalls zu 50 % angesetzt

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Stand: April 2009
Angaben vorläufig

Installierte Leistung zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland 1990 - 2008



	Wasser- kraft	Wind- energie	Biomasse*	Photovoltaik	Geothermie	Gesamte Leistung
	[MW]	[MW]	[MW]	[MW _p]	[MW]	[MW]
1990	4.403	56	190	2	0	4.651
1991	4.403	98	k.A.	3	0	4.504
1992	4.374	167	227	6	0	4.774
1993	4.520	310	k.A.	9	0	4.839
1994	4.529	605	276	12	0	5.422
1995	4.521	1.094	k.A.	16	0	5.631
1996	4.563	1.547	358	24	0	6.492
1997	4.578	2.082	400	36	0	7.096
1998	4.601	2.875	409	45	0	7.930
1999	4.547	4.444	604	58	0	9.653
2000	4.572	6.112	664	100	0	11.448
2001	4.600	8.754	790	178	0	14.322
2002	4.620	11.965	952	258	0	17.795
2003	4.640	14.609	1.137	408	0	20.794
2004	4.660	16.629	1.550	1.018	0,2	23.857
2005	4.680	18.428	2.192	1.881	0,2	27.181
2006	4.700	20.622	2.740	2.711	0,2	30.773
2007	4.720	22.247	3.238	3.811	3,2	34.019
2008	4.740	23.894	3.295	5.311	6,6	37.247

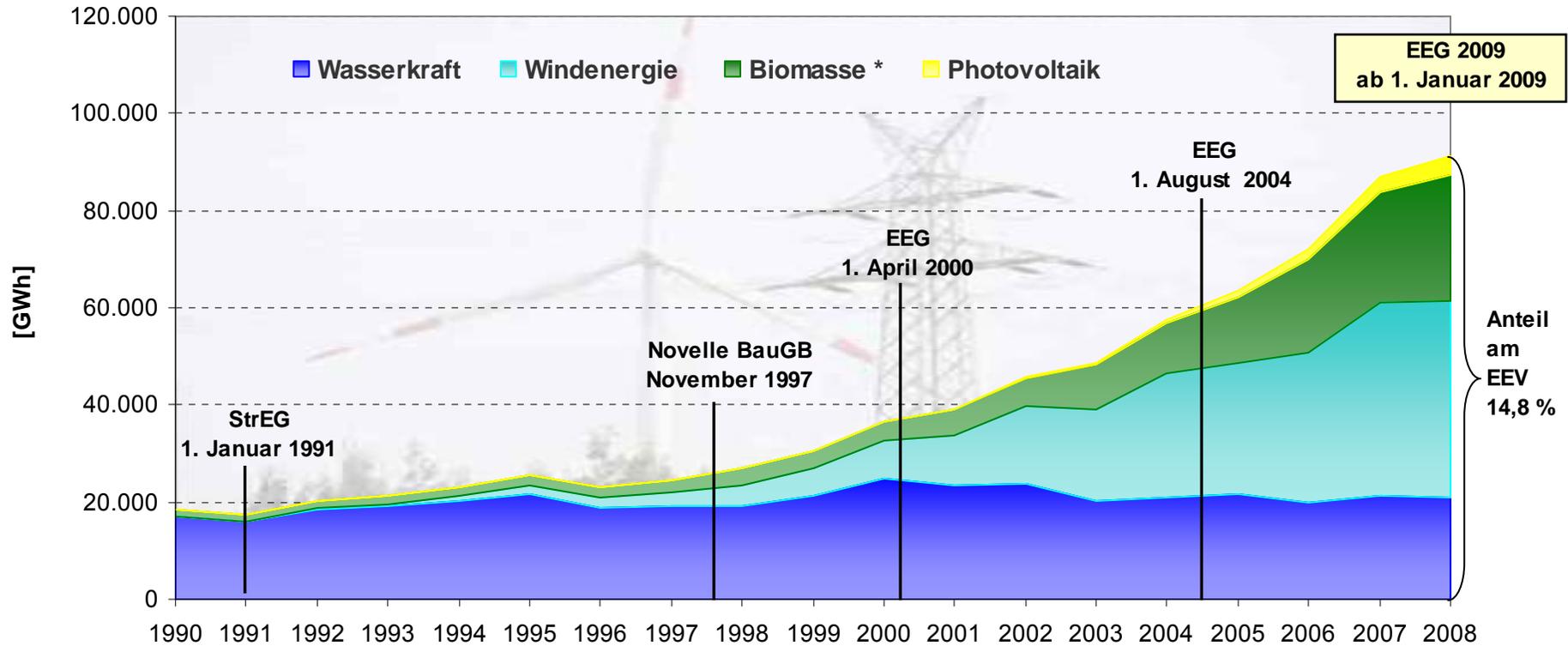
* feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas

k.A. = keine Angabe

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
 Stand: April 2009
 Angaben vorläufig



Beitrag der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung in Deutschland 1990 - 2008

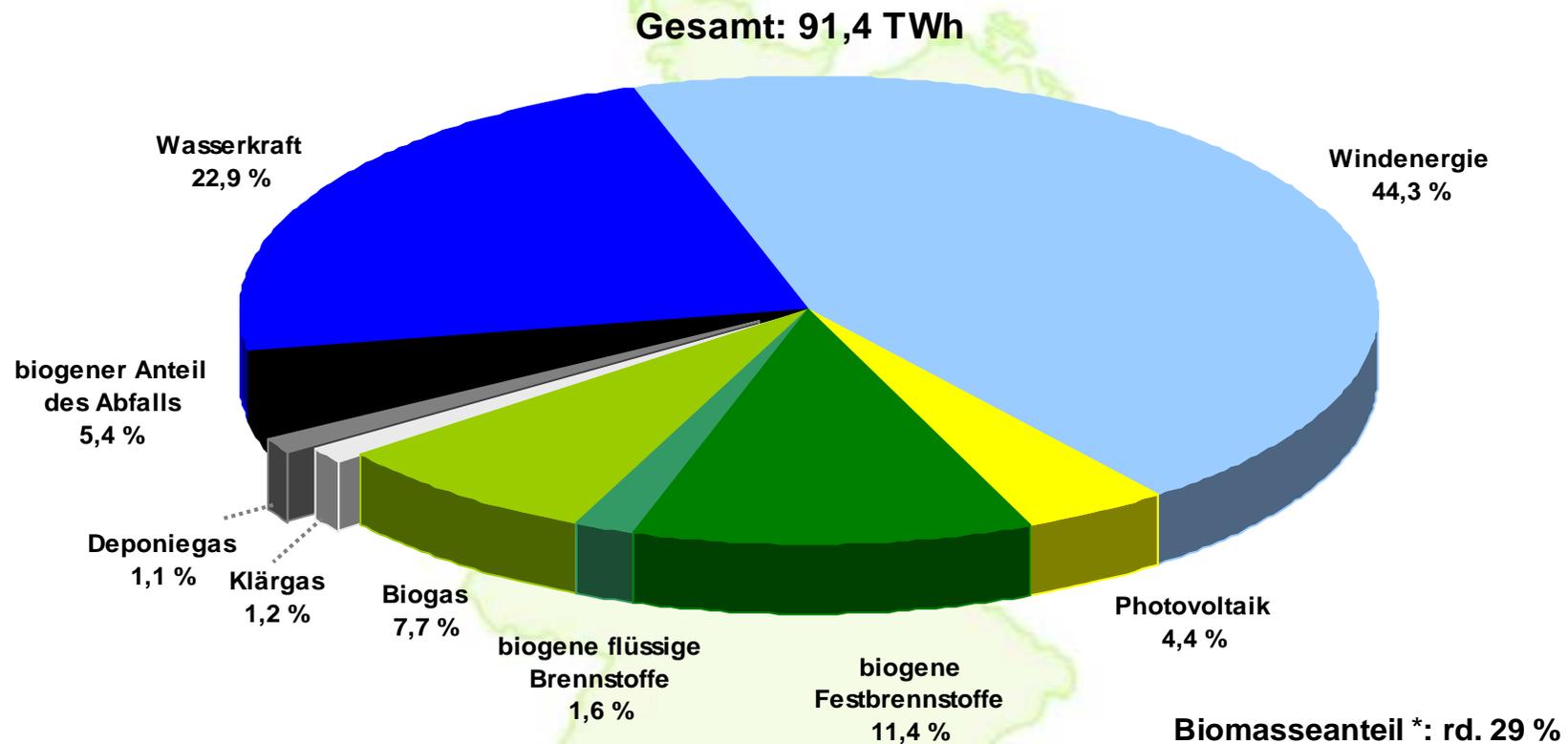


* feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas;

Strom aus Geothermie auf Grund geringer Strommengen nicht dargestellt; StrEG: Stromeinspeisungsgesetz; BauGB: Baugesetzbuch; EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz; EEV Endenergieverbrauch; Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008

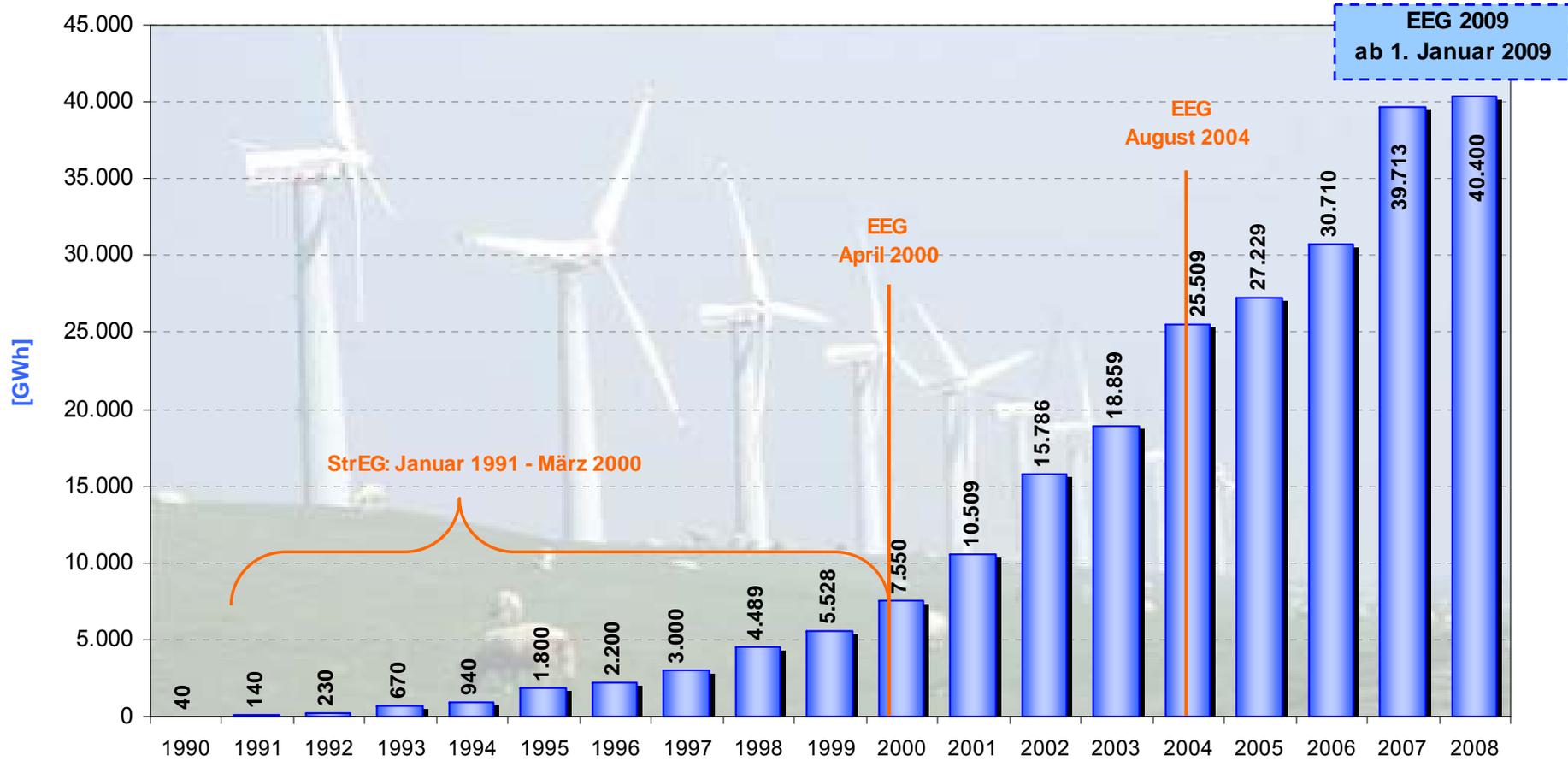


* feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Entwicklung der Stromerzeugung aus der Windenergienutzung in Deutschland von 1990 - 2008

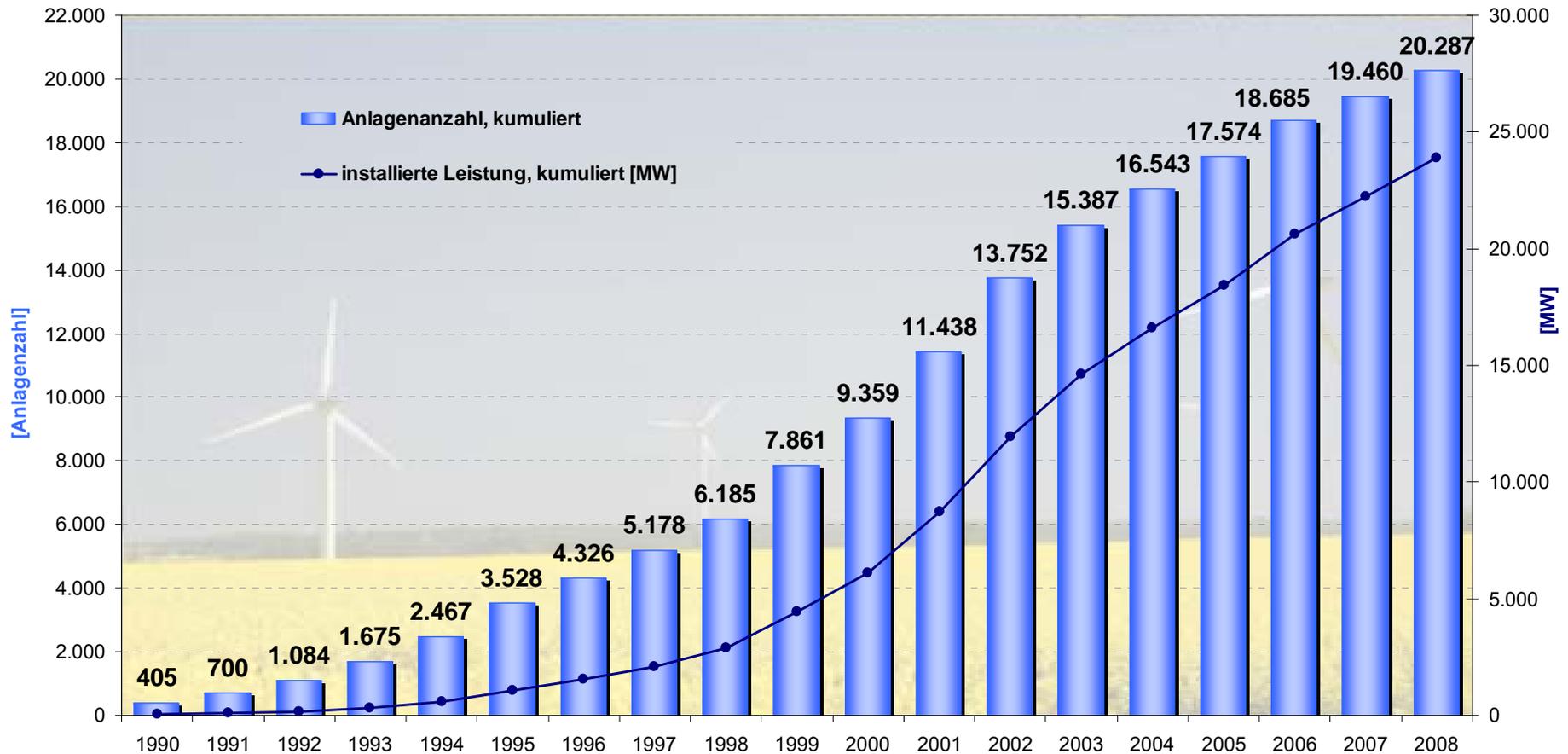


StrEG: Stromeinspeisungsgesetz; EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



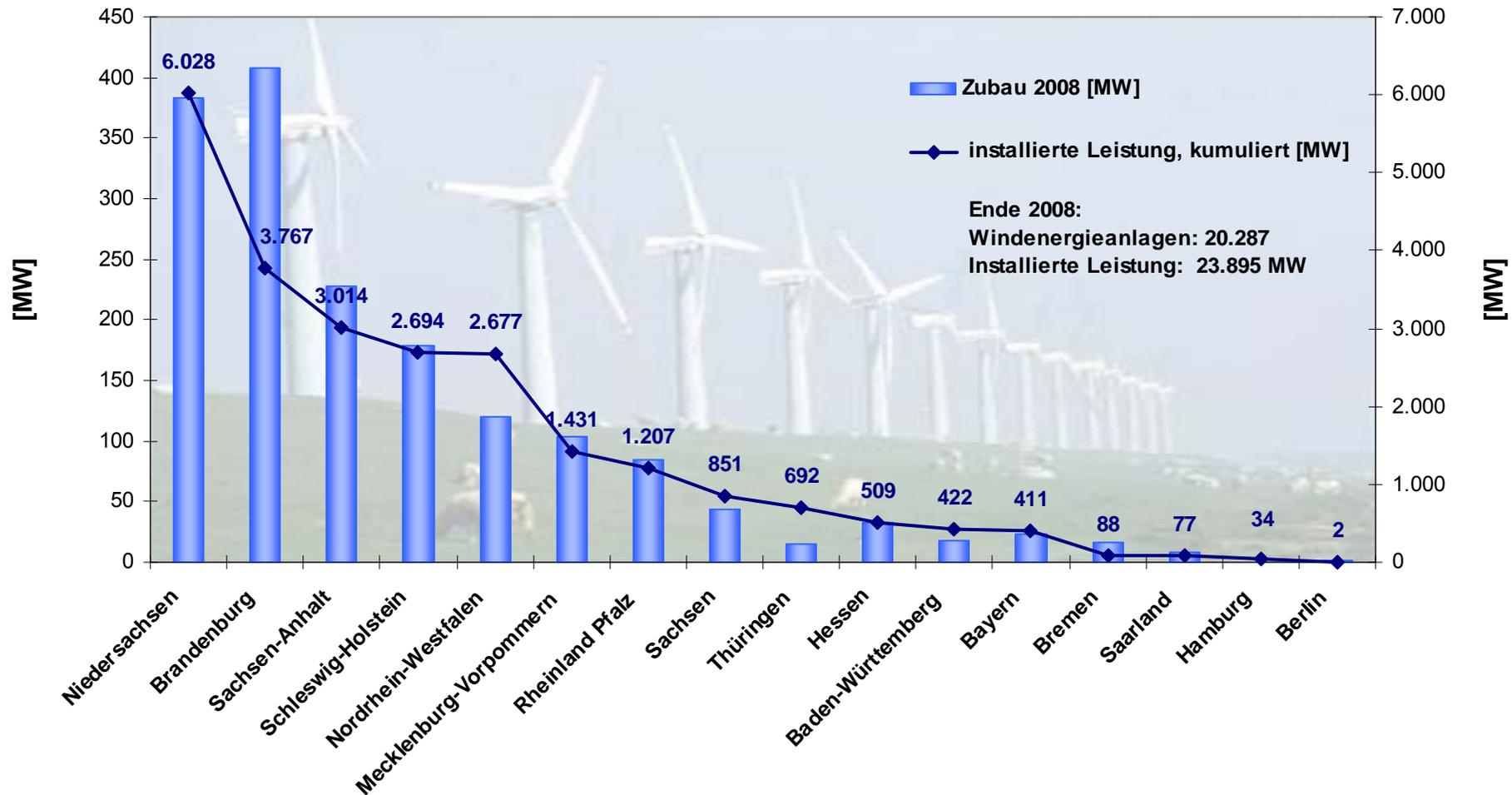
Anzahl der Windenergieanlagen und installierte Leistung in Deutschland 1990 - 2008



Quelle: C. Ender: Status der Windenergienutzung-Stand 31.12.2008, DEWI Magazin No. 34, Februar 2009; Deutsches Windenergie-Institut (DEWI)



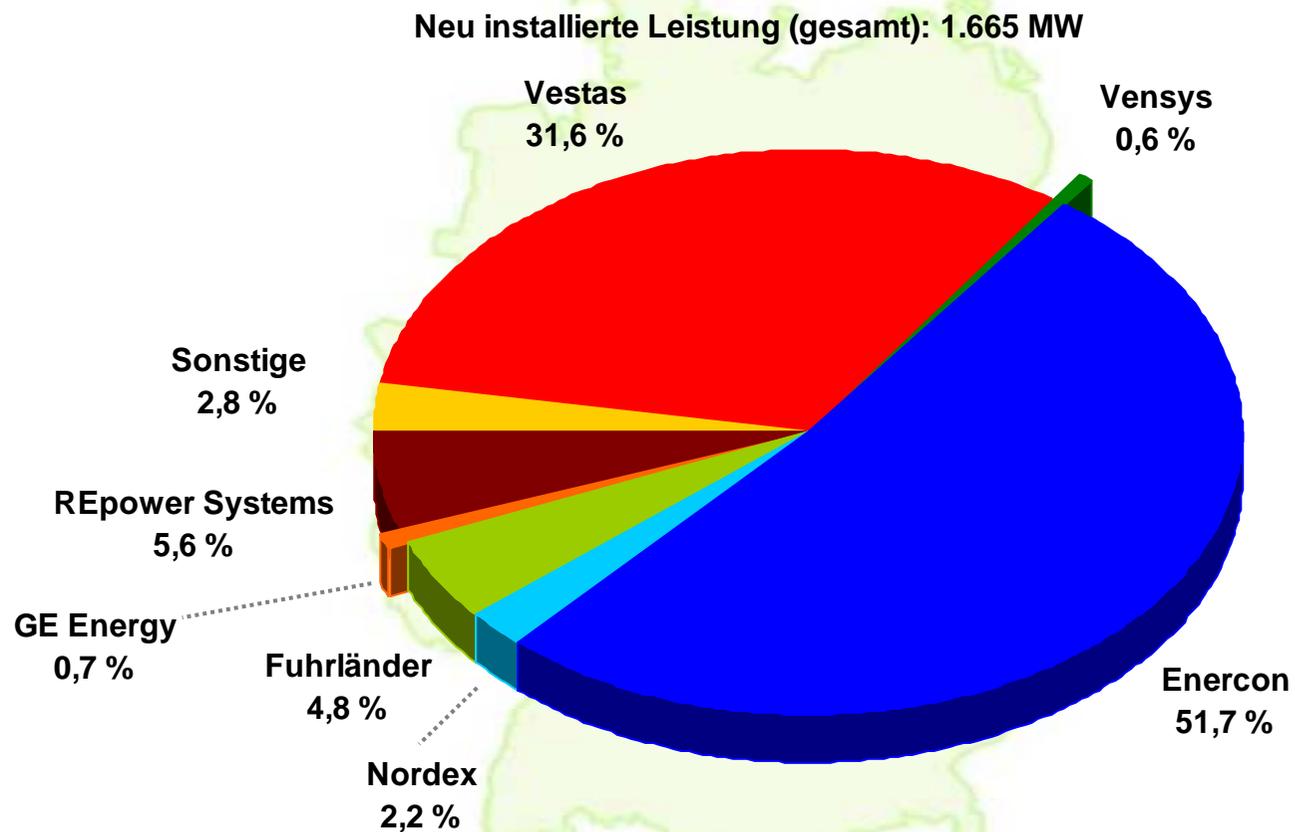
Regionale Verteilung der installierten Windenergieleistung in Deutschland im Jahr 2008



Quelle: C. Ender: Status der Windenergienutzung-Stand 31.12.2008, DEWI Magazin No. 34, Februar 2009; Deutsches Windenergie-Institut (DEWI)



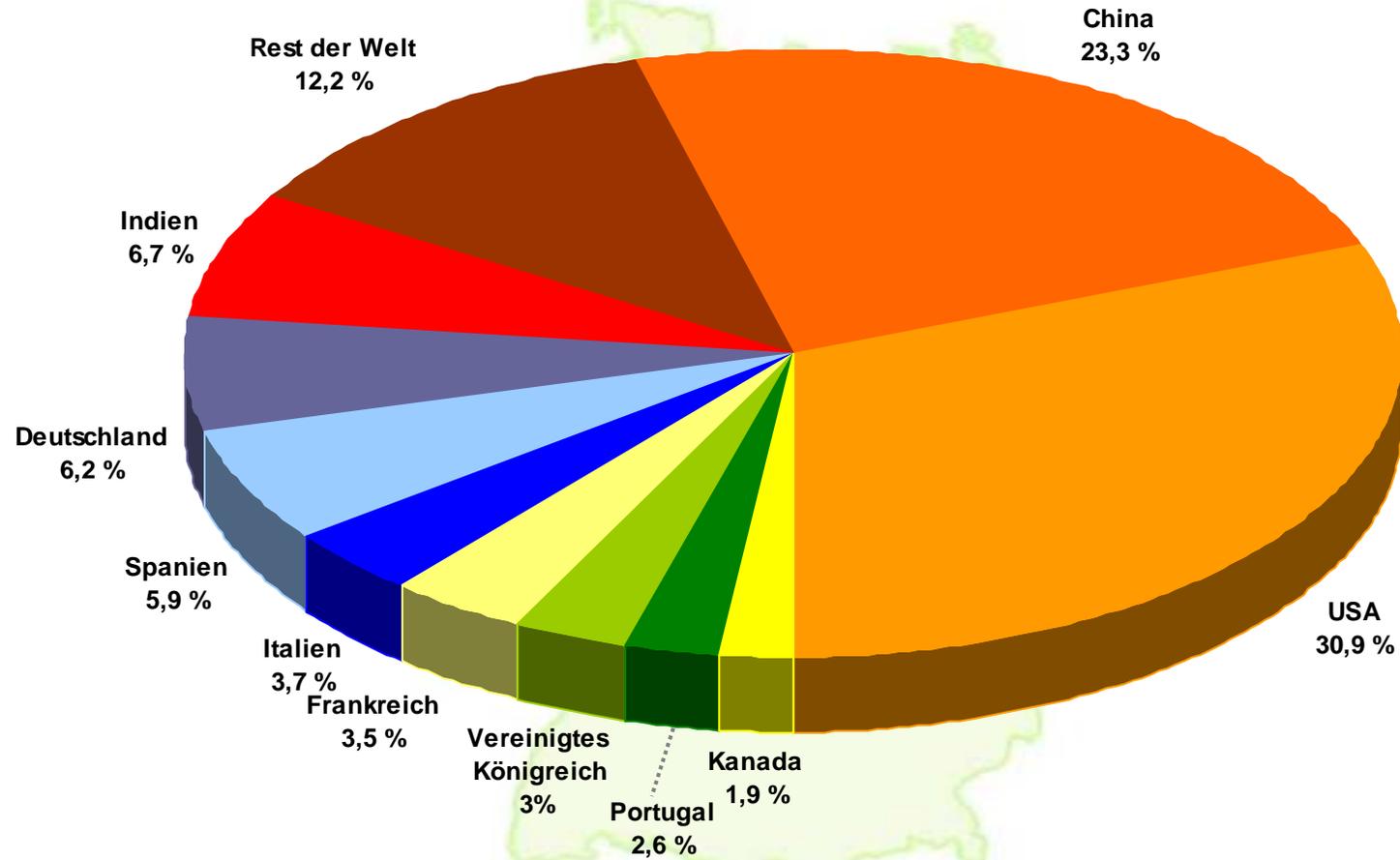
Anteile der Anbieter von Windenergieanlagen an der im Jahr 2008 in Deutschland neu installierten Leistung



Quelle: C. Ender: Status der Windenergienutzung-Stand 31.12.2008, DEWI Magazin No. 34, Februar 2009; Deutsches Windenergie-Institut (DEWI)



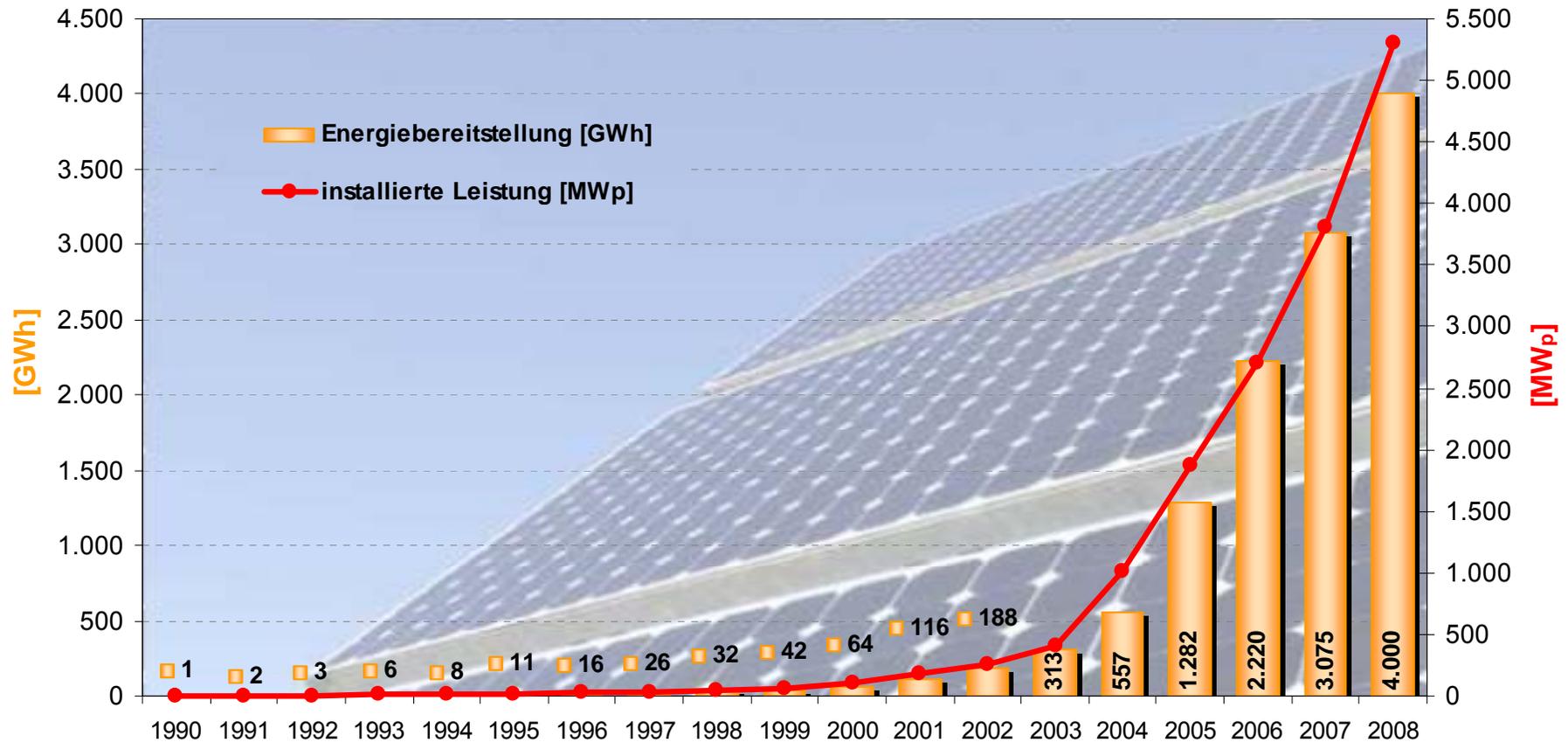
Weltweit neu installierte Windenergieanlagen, 2008



Quelle: Global Wind Energy Council (GWEC): "GLOBAL WIND 2008 REPORT", Stand Frühjahr 2009



Installierte Leistung und Energiebereitstellung aus Photovoltaikanlagen in Deutschland 1990 - 2008

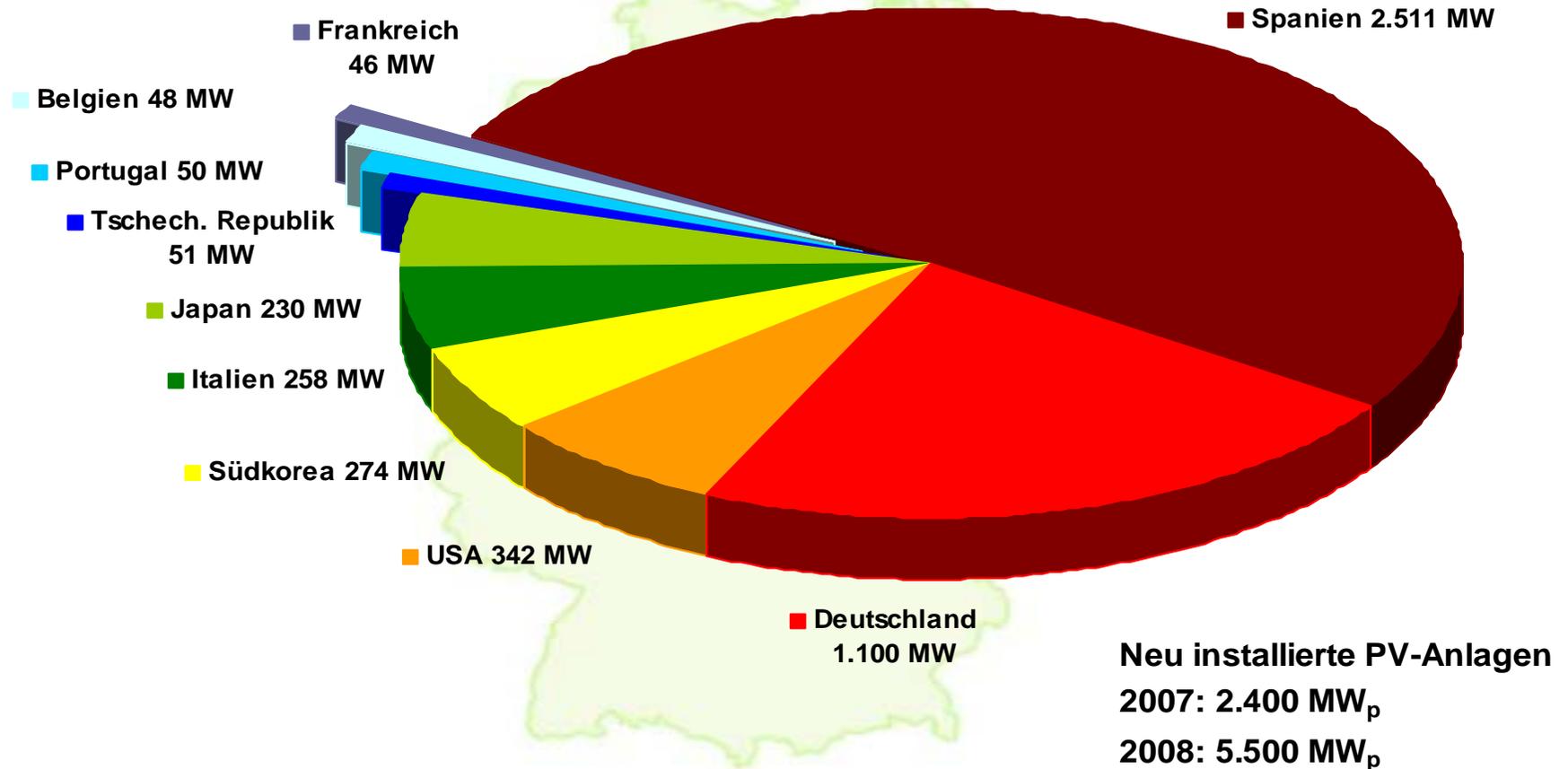


Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Weltmarkt Photovoltaik 2008

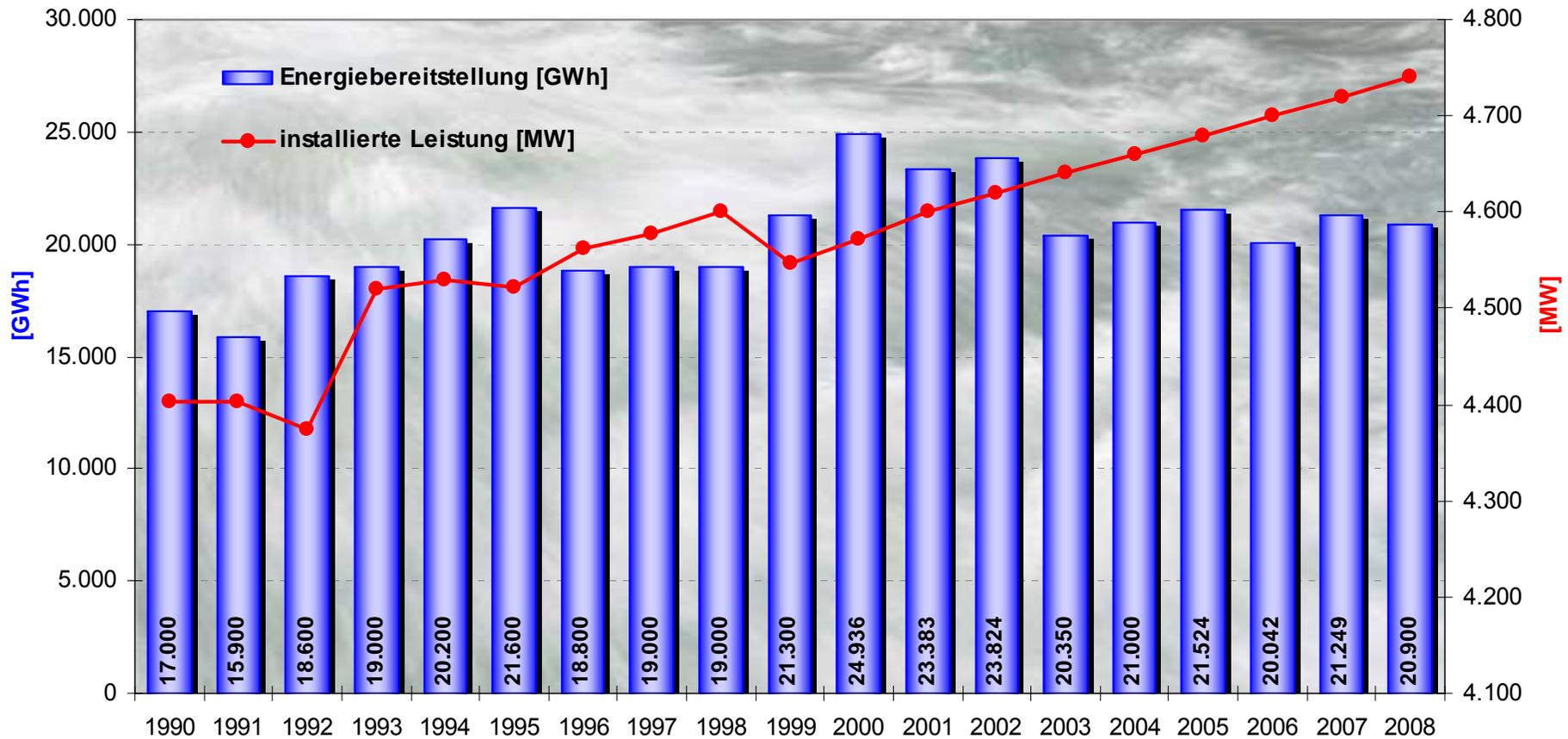
(Top 10 der neu installierte Leistung)



Quelle: European Photovoltaic Industry Association, Pressemitteilung 24.3.2009



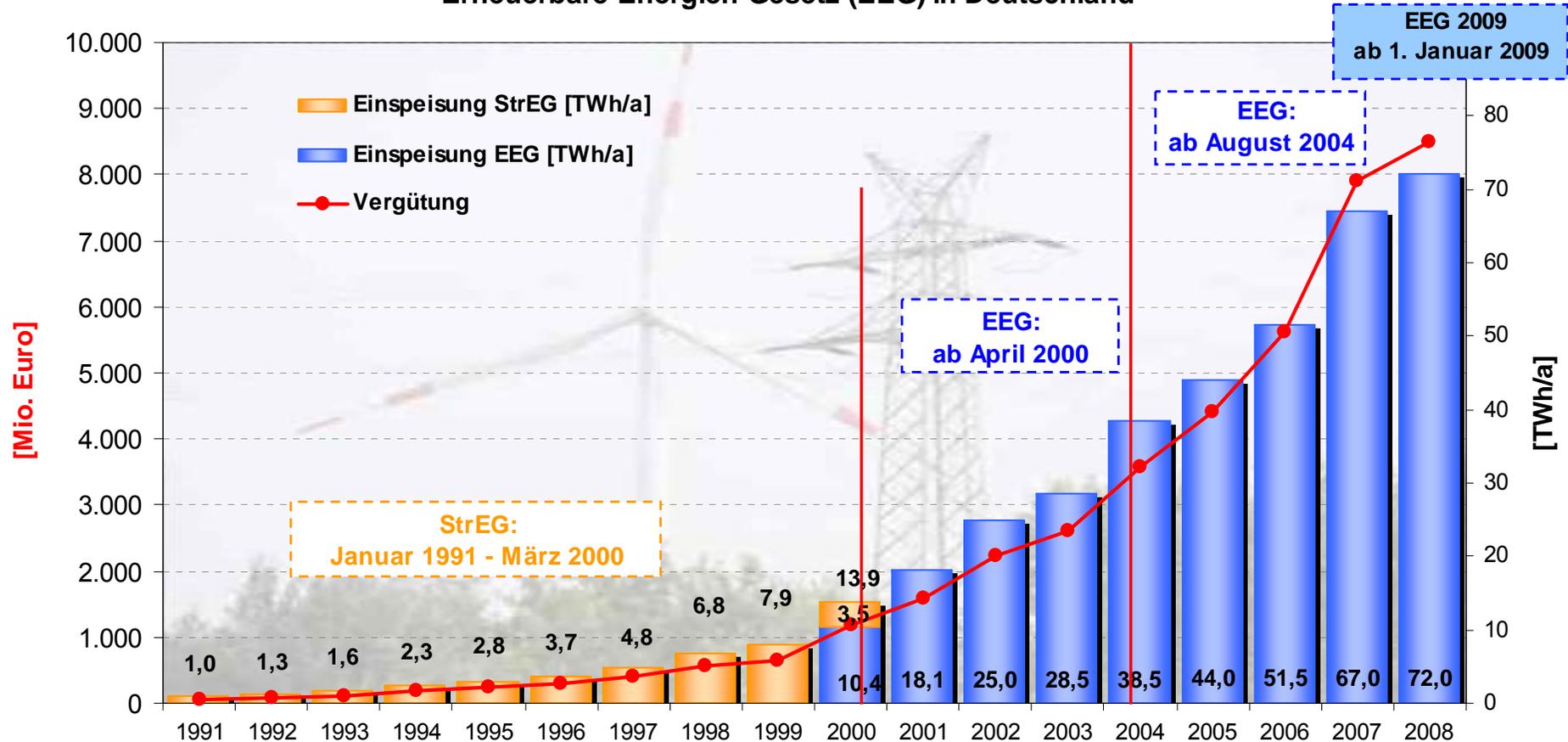
Entwicklung der Wasserenergienutzung in Deutschland 1990 - 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Einspeisung und Vergütung nach Stromeinspeisungsgesetz (StrEG) und Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Deutschland



StrEG: Stromeinspeisungsgesetz; EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz

Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig

Beitrag der erneuerbaren Energien zur Wärmebereitstellung in Deutschland 1990 bis 2008



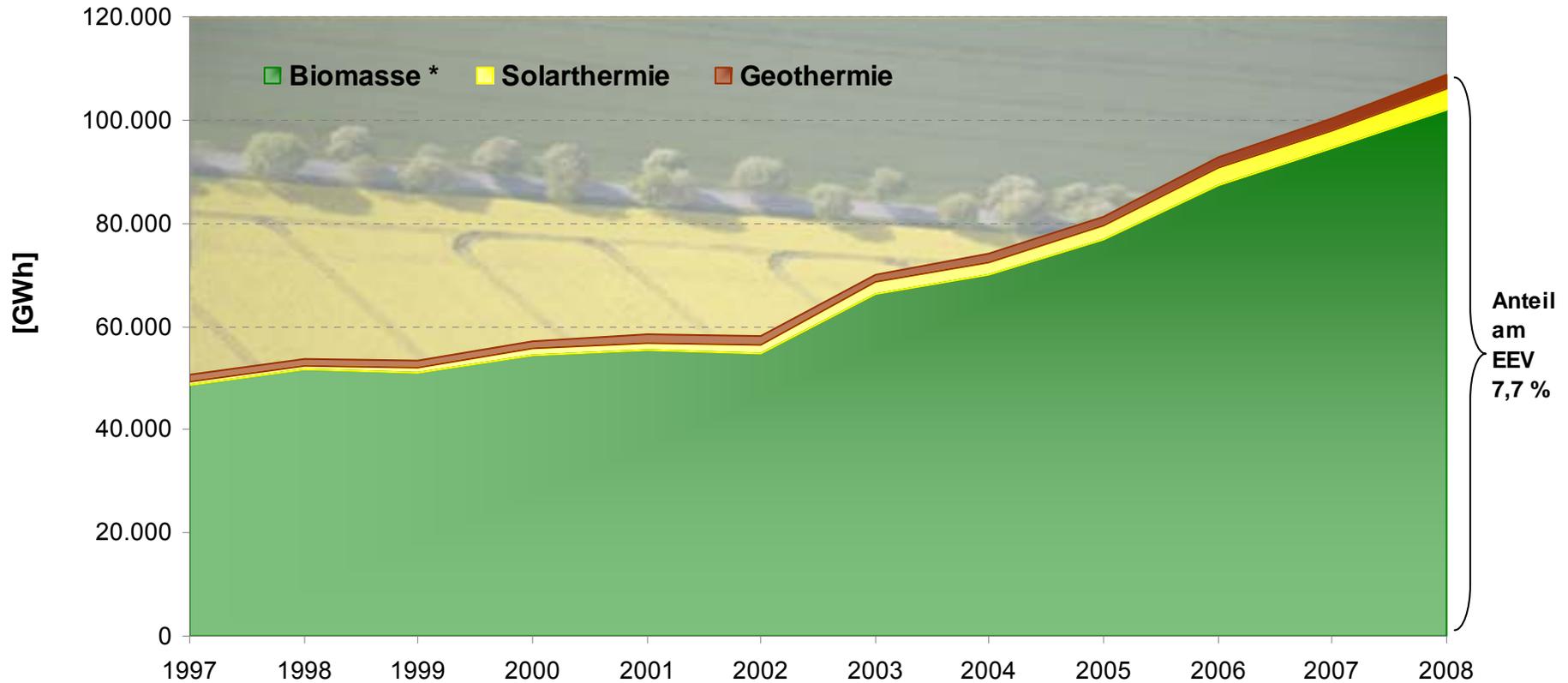
	Biomasse	biogener Anteil des Abfalls*	Solarthermie	Geothermie	Summe Wärme- erzeugung	Anteil am Wärme- verbrauch
	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[%]
1990	k.A.	k.A.	130	k.A.	k.A.	k.A.
1991	k.A.	k.A.	166	k.A.	k.A.	k.A.
1992	k.A.	k.A.	218	k.A.	k.A.	k.A.
1993	k.A.	k.A.	279	k.A.	k.A.	k.A.
1994	k.A.	k.A.	351	k.A.	k.A.	k.A.
1995	k.A.	k.A.	440	1.425	k.A.	k.A.
1996	k.A.	k.A.	550	1.383	k.A.	k.A.
1997	45.646	2.900	695	1.335	50.576	k.A.
1998	48.625	2.988	857	1.384	53.854	3,5
1999	47.811	3.140	1.037	1.429	53.417	3,5
2000	51.036	3.278	1.279	1.433	57.026	3,9
2001	52.043	3.283	1.612	1.447	58.385	3,8
2002	51.302	3.324	1.919	1.483	58.028	3,9
2003	62.555	3.806	2.183	1.532	70.076	4,6
2004	66.251	3.694	2.487	1.558	73.990	4,9
2005	72.190	4.692	2.828	1.601	81.311	5,4
2006	82.558	4.911	3.274	1.934	92.677	6,1
2007	89.552	4.783	3.704	2.299	100.338	7,5
2008	97.031	5.020	4.126	2.516	108.693	7,7

* Anteil des biogenen Abfalls in
Abfallverbrennungsanlagen zu 50 %
angesetzt;
k.A: keine Angaben

Quelle: BMU-KI III 1 nach
Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-
Statistik (AGEE-Stat)
Stand: April 2009
Angaben vorläufig



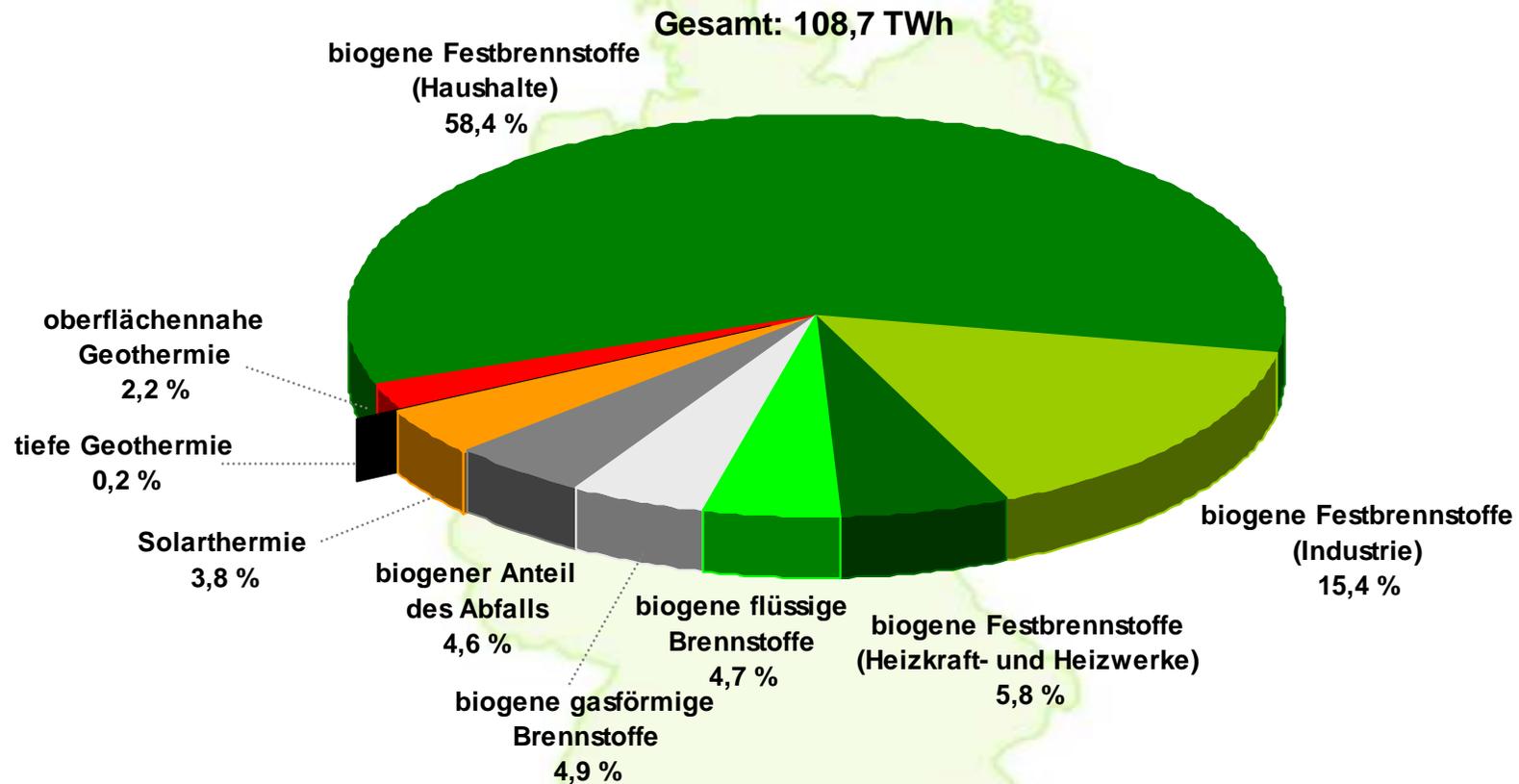
Beitrag der erneuerbaren Energien zur Wärmebereitstellung in Deutschland 1997 - 2008



* feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfall; Anteil der Biomasse an der EE-Wärme 2008: 94 %
 Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



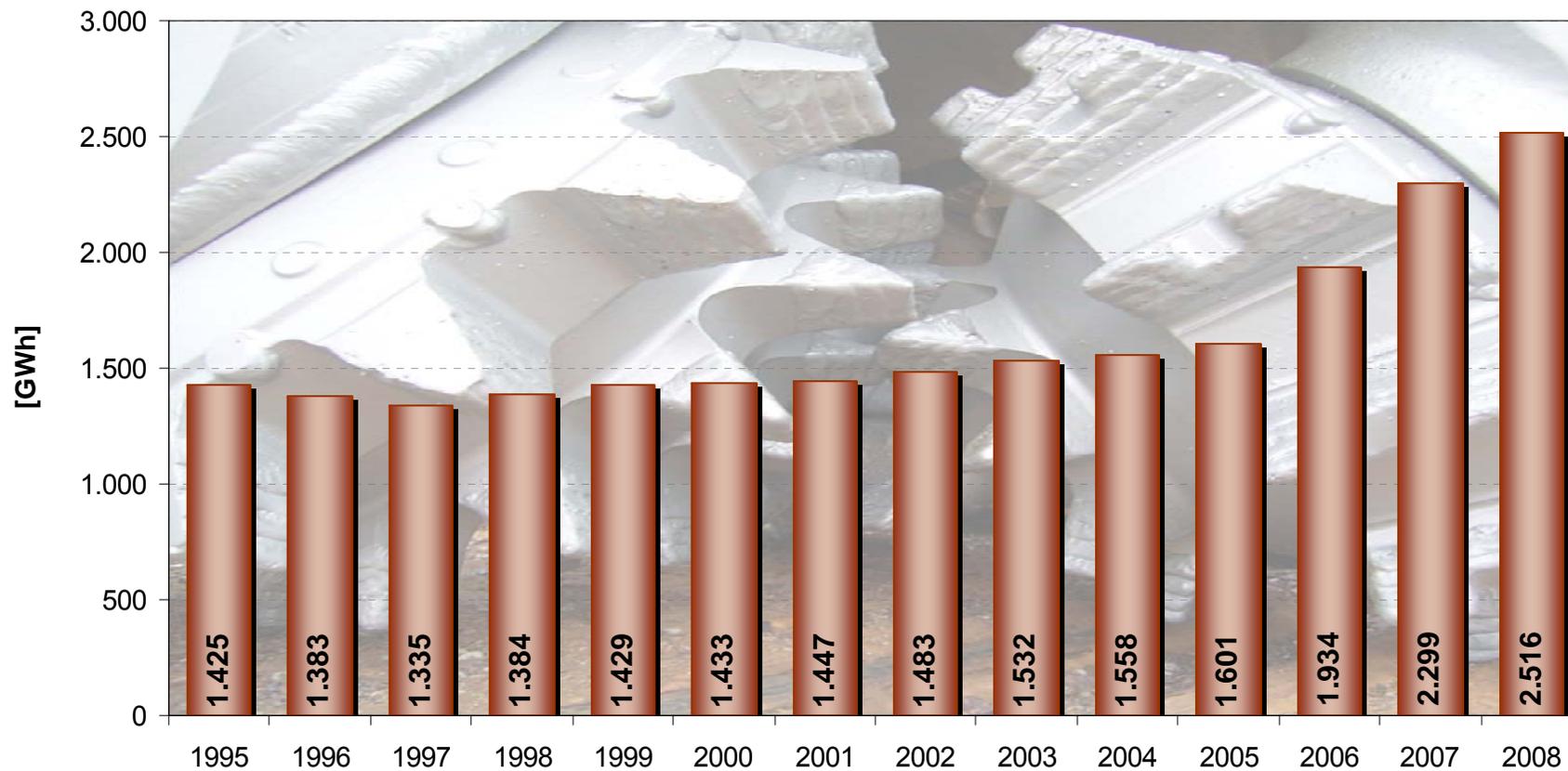
Struktur der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



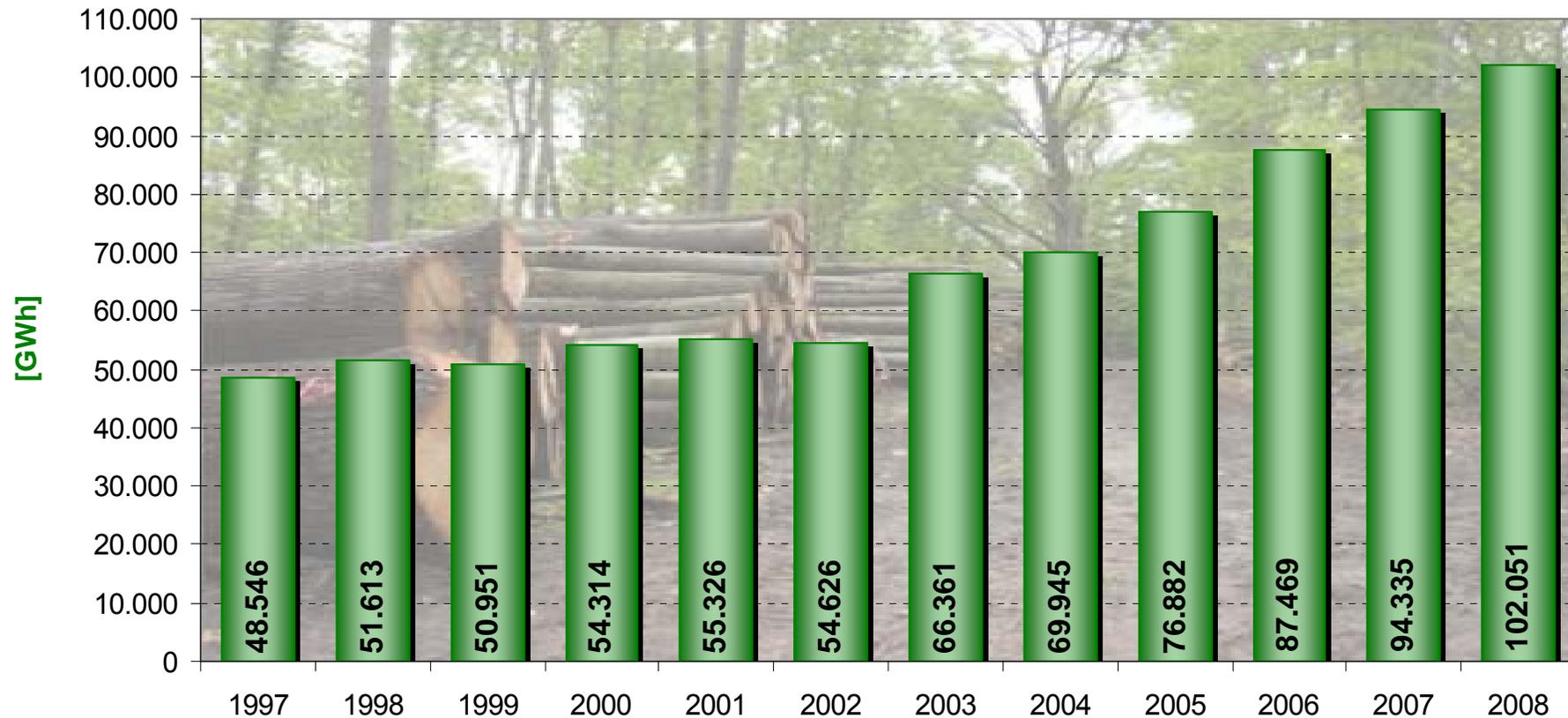
Entwicklung der Geothermienutzung zur Wärmebereitstellung in Deutschland 1995 - 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



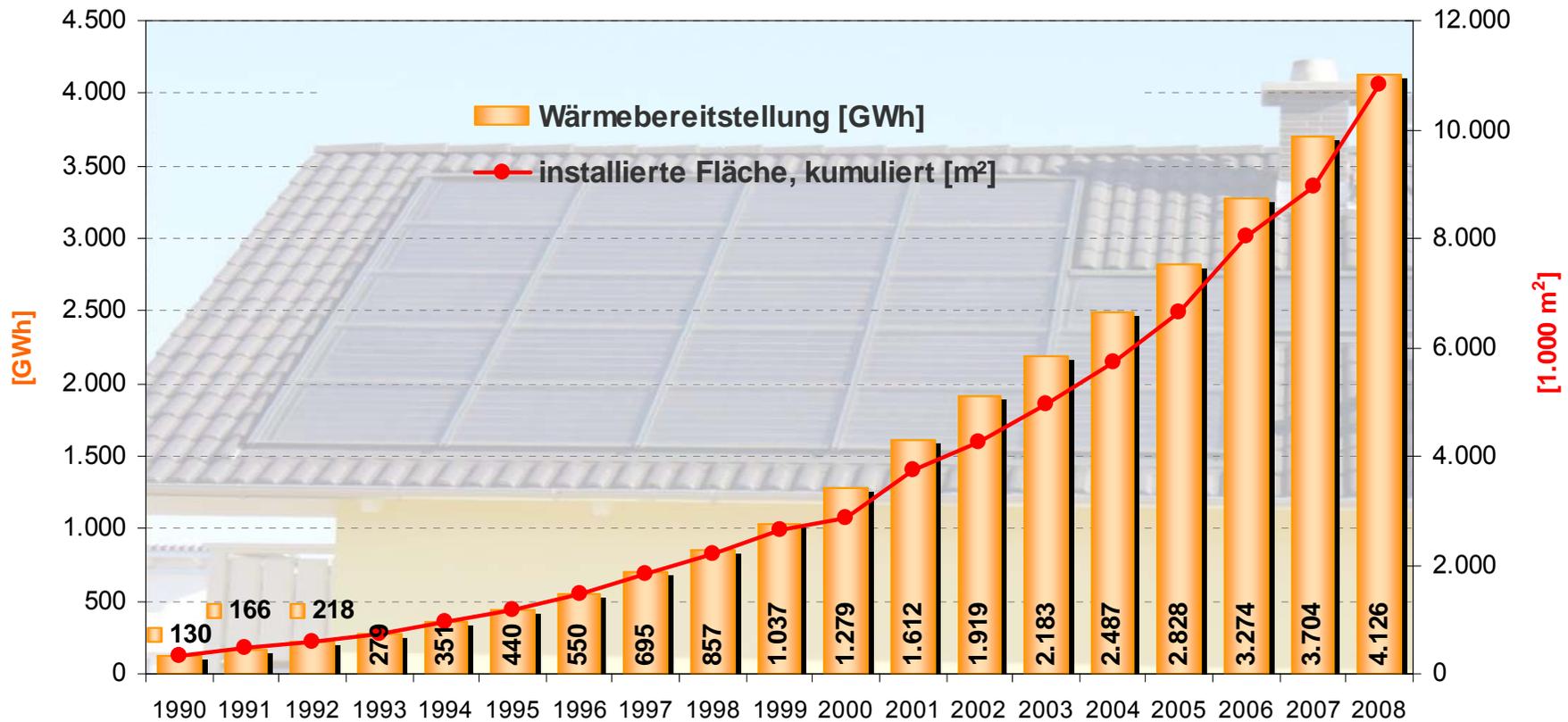
Entwicklung der Biomassenutzung zur Wärmebereitstellung in Deutschland 1997 - 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Entwicklung der Kollektorfläche und Wärmebereitstellung aus solarthermischen Anlagen in Deutschland 1990 - 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig

Beitrag erneuerbarer Energien zum Kraftstoffverbrauch in Deutschland 1991 - 2008

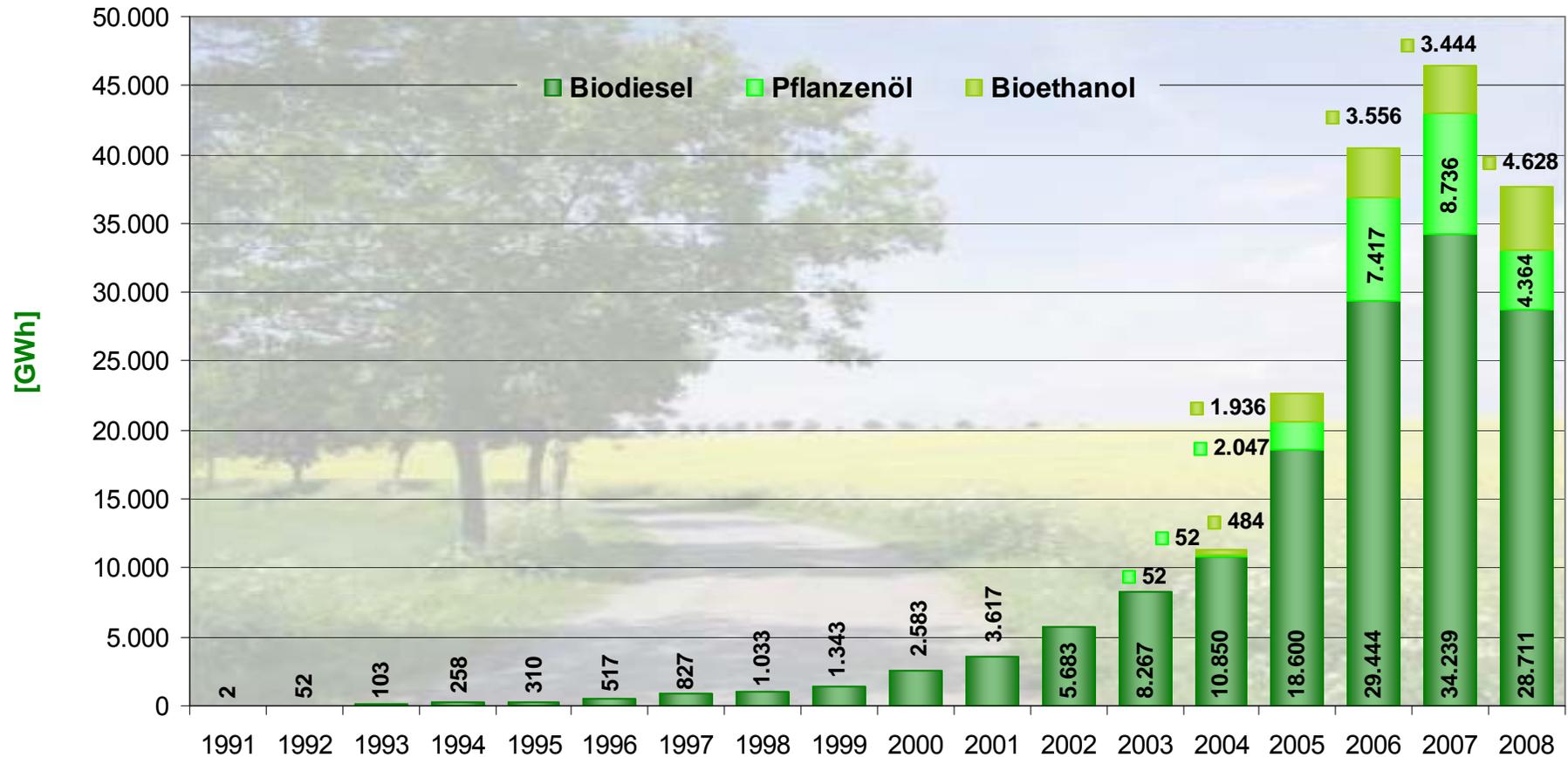


	Biodiesel	Pflanzenöl	Bioethanol	Summe	Anteil am Kraftstoffverbrauch
	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[%]
1991	2	0	0	2	0,00
1992	52	0	0	52	0,01
1993	103	0	0	103	0,02
1994	258	0	0	258	0,04
1995	310	0	0	310	0,05
1996	517	0	0	517	0,1
1997	827	0	0	827	0,1
1998	1.033	0	0	1.033	0,2
1999	1.343	0	0	1.343	0,2
2000	2.583	0	0	2.583	0,4
2001	3.617	0	0	3.617	0,6
2002	5.683	0	0	5.683	0,9
2003	8.267	52	0	8.319	1,4
2004	10.850	52	484	11.386	1,8
2005	18.600	2.047	1.936	22.583	3,8
2006	29.444	7.417	3.556	40.417	6,3
2007	34.239	8.736	3.444	46.419	7,3
2008	28.711	4.364	4.628	37.703	6,1

Quelle: BMU-KI III 1 nach
Arbeitsgruppe Erneuerbare
Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Stand: April 2009
Angaben vorläufig



Beitrag erneuerbarer Energien zum Kraftstoffverbrauch in Deutschland 1991 - 2008

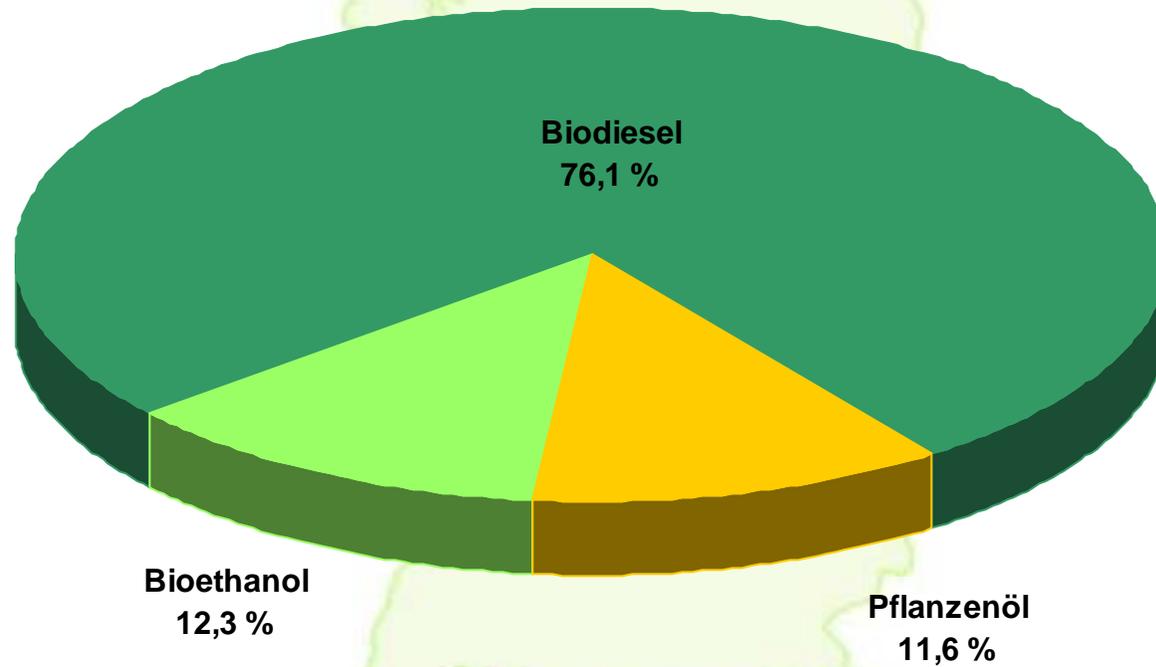


Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Struktur der biogenen Kraftstoffe in Deutschland 2008

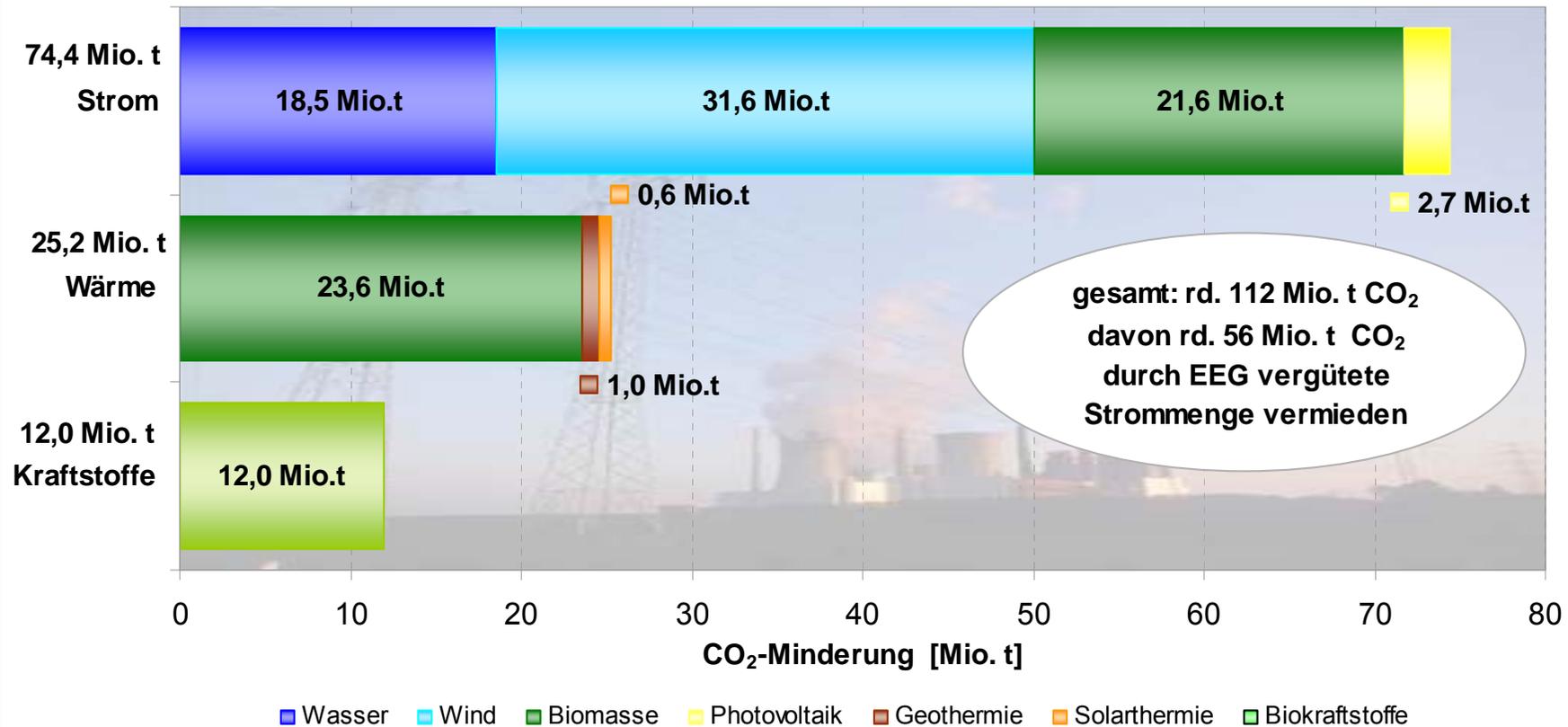
Gesamt: 37,7 TWh



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



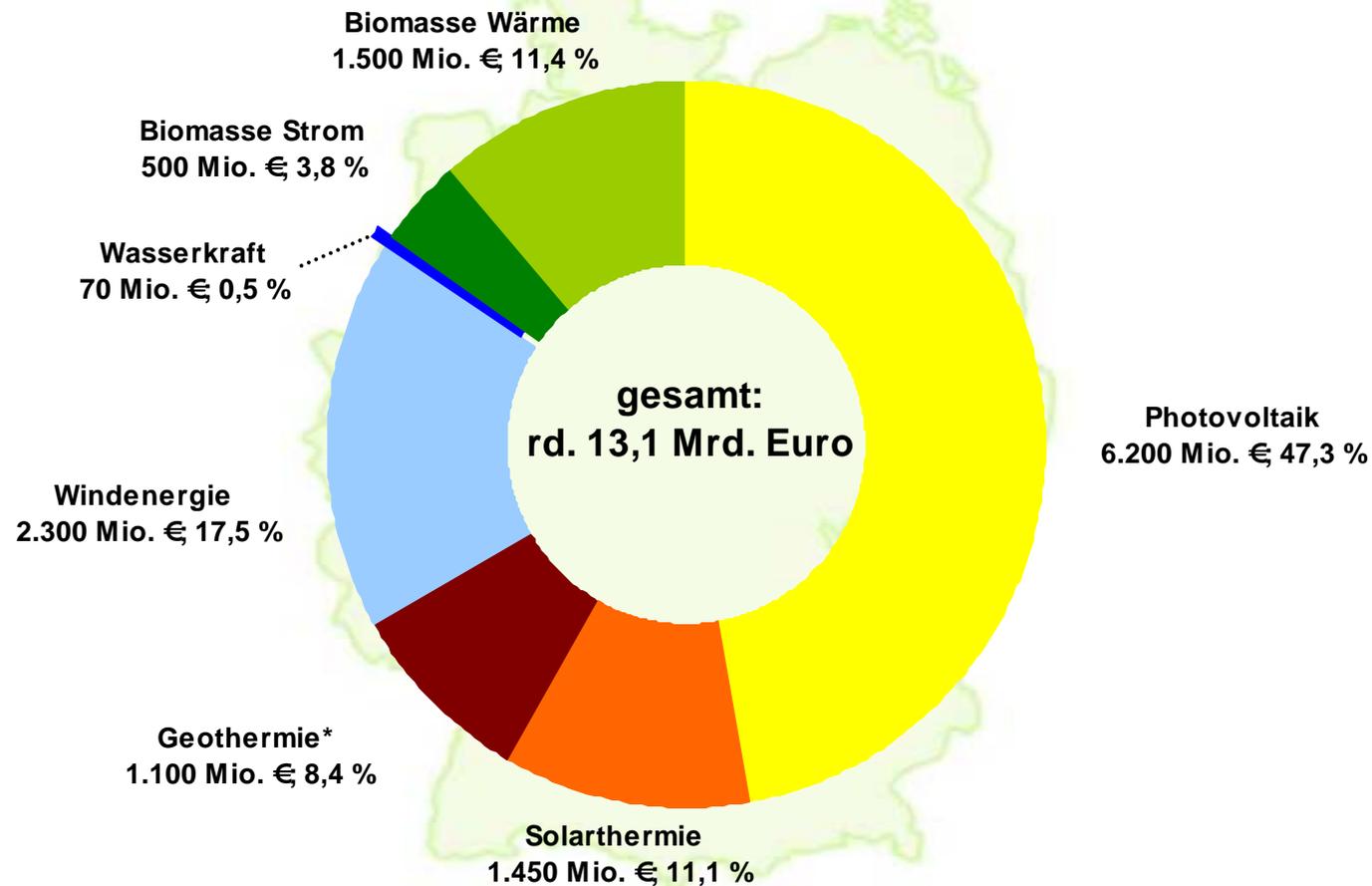
Vermiedene CO₂-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland im Jahr 2008



Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: April 2009; Angaben vorläufig



Umsatz aus der Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2008

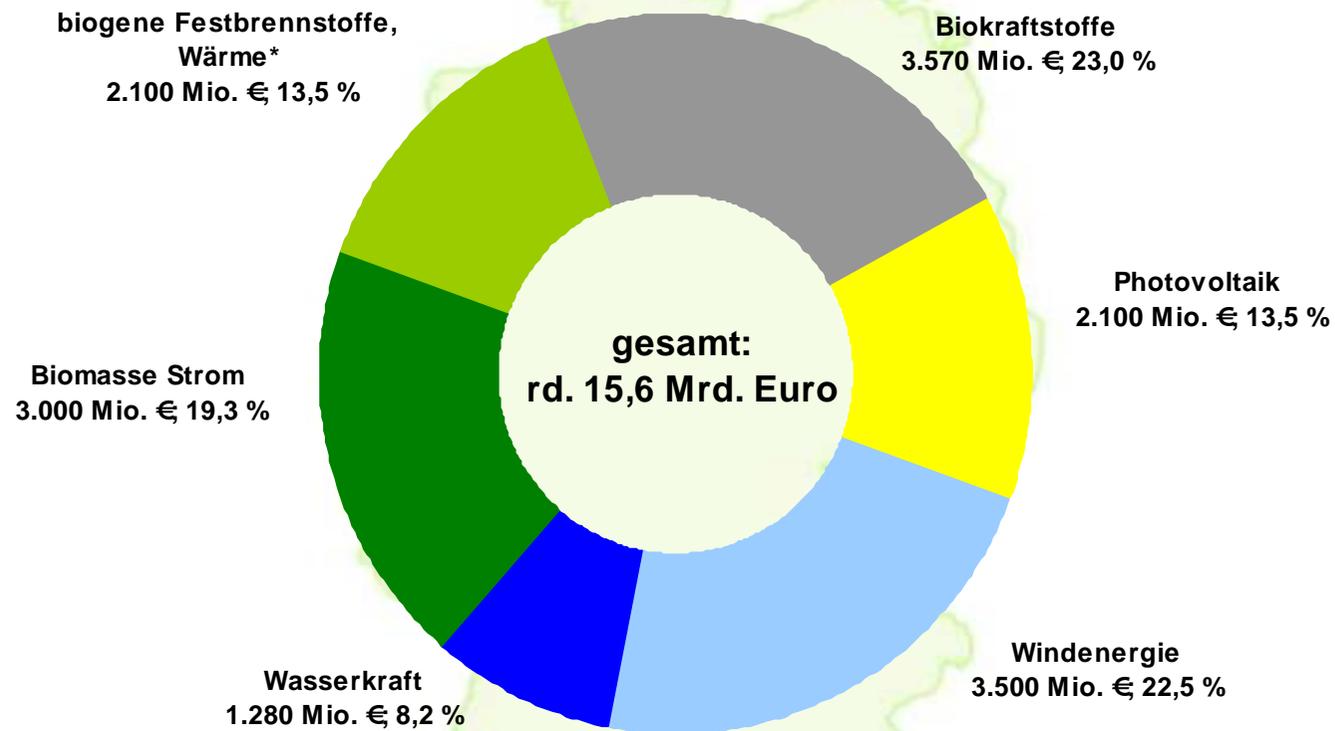


* Großanlagen und Wärmepumpen; vorläufige Angaben

Quelle: BMU-KI III 1 nach Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stand: April 2009



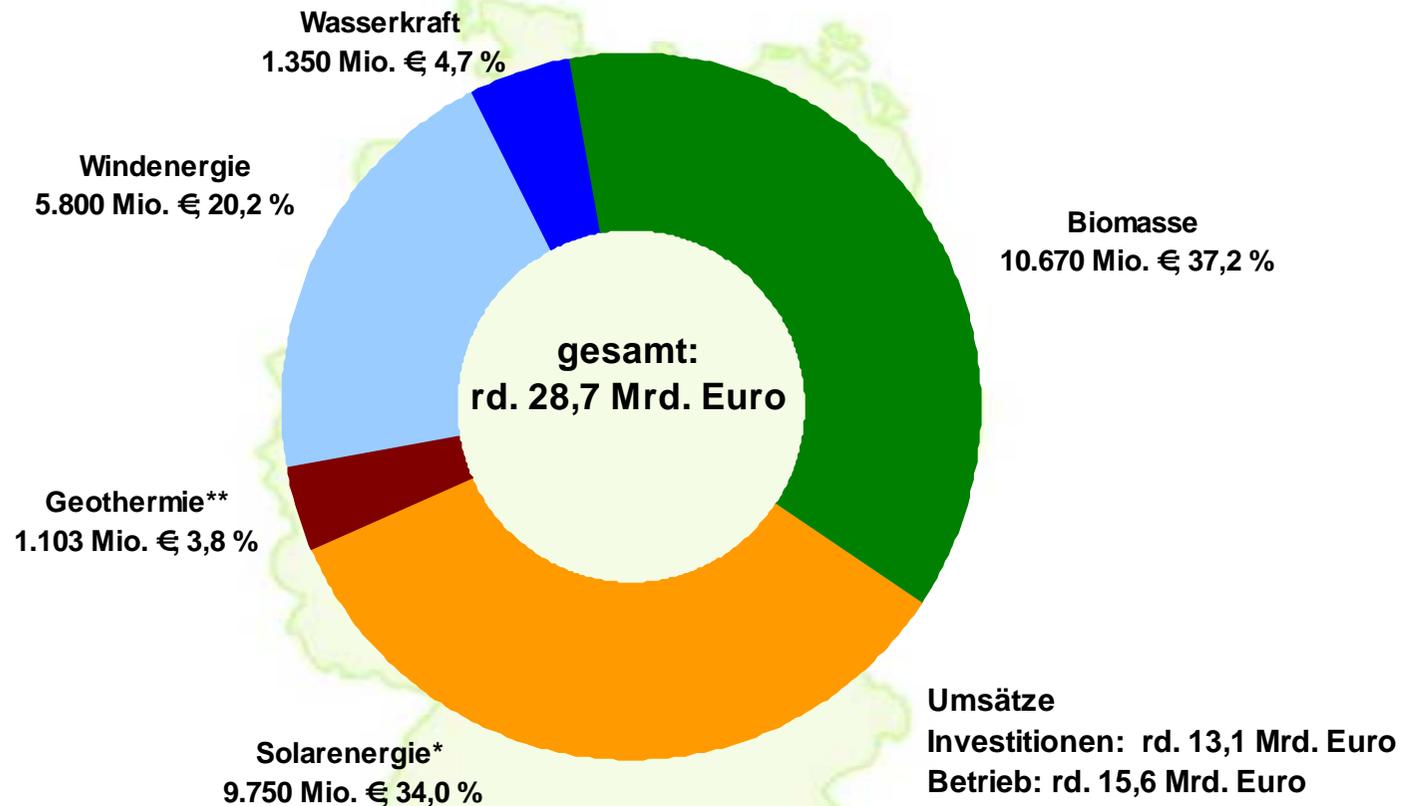
Umsatz in Verbindung mit dem Anlagenbetrieb zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2008



* nur Brennstoffe, die ausschließlich zur Wärmebereitstellung eingesetzt werden; vorläufige Angaben
Quelle: BMU-KI III 1 nach Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stand: April 2009



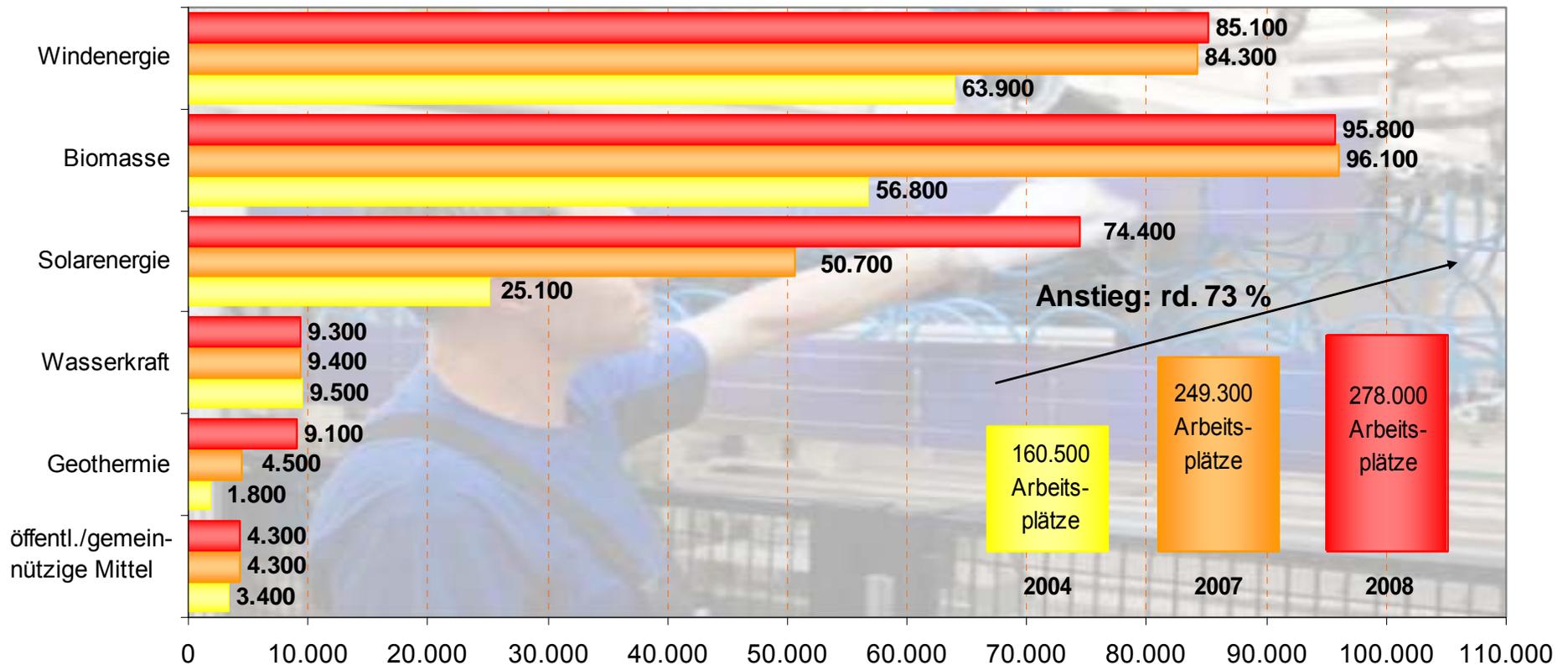
Gesamtumsatz mit erneuerbaren Energien in Deutschland 2008 (Investitionen und Betrieb)



* Photovoltaik und Solarthermie, ** Großanlagen und Wärmepumpen; vorläufige Angaben
Quelle: BMU-KI III 1 nach Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stand: April 2009



Beschäftigte im Bereich der erneuerbaren Energien in Deutschland 2004, 2007 und 2008



Angaben für 2007 und 2008 vorläufige Schätzungen

Quelle: BMU-KI III 1; Vorhaben "Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2008 - erste Abschätzung", März 2009

Weitere Informationen zu den erneuerbaren Energien auf der BMU-Themenseite unter www.erneuerbare-energien.de





Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

English | www.bmu.de | Kontakt |



Erneuerbare Energien

DIE THEMEN

- Solarenergie
- Windenergie
- Wasserkraft
- Bioenergie
- Geothermie
- Förderung
- Forschung
- Gesetze / Verordnungen
- EU / International
- Datenservice
- Arbeit / Qualifizierung / Akzeptanz
- Studien
- Bildungsmaterialien

UNSER SERVICE

- Presse / Reden
- Parl. Vorgänge
- Mediathek
- Termine
- Notizzettel
- RSS-Newsfeed
- Umfrage
- Sitemap
- Kontakt
- Impressum



Startseite A⁻ A A⁺



GEOTHERMIE

Bericht der Bundesregierung über ein Konzept zur Förderung, Entwicklung und Markteinführung von geothermischer Stromerzeugung und Wärmenutzung

Der Bericht der Bundesregierung beschreibt den Stand der Geothermienutzung in Deutschland. Er analysiert die Aktivitäten der Bundesregierung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen und gibt Empfehlungen zum weiteren Vorgehen. [weiter](#)



IRENA / INDIEN

Gabriel begrüßt Beitritt Indiens zu IRENA

Bundesumweltminister Sigmar Gabriel hat den Beitritt Indiens zur neuen Internationalen Agentur für erneuerbare Energien (IRENA) als ein starkes Signal für den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung begrüßt. [weiter](#)

[Alles zur IRENA](#)

www.irena.org



ARBEITSMARKT / ERNEUERBARE ENERGIEN

Erneuerbare Energien sorgen für Arbeitsplätze und wirtschaftliches Wachstum

Die erneuerbaren Energien haben auch im vergangenen Jahr ihre Bedeutung für Wachstum und Beschäftigung bewiesen. Nach den jüngsten Erhebungen stieg die Zahl der Beschäftigten in dieser Branche von 250.000 im Jahr 2007 auf knapp 280.000 - ein Plus von mehr als 10 Prozent. [weiter](#)

[Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2008](#)

[Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik \(AGEE-Stat\)](#)

MARKTANREIZPROGRAMM



Neue Förderrichtlinien zum Marktanzreizprogramm treten am 1. März 2009 in Kraft. [weiter](#)

ROADMAP ENERGIE



Neues Denken - Neue Energie. Roadmap Energiepolitik 2020. [Broschüre herunterladen](#) [Broschüre bestellen](#)

KONFERENZ



11. - 12.06.2009, Bremen
Entwicklung der Windenergie in der Region - Repowering von Windenergieanlagen. [weiter](#)

DOSSIERS

Umweltpolitik in Deutschland: Von Atomenergie bis Umweltgesetzbuch - Ziele, Maßnahmen und

BMU – KI III 1
Stand: April 2009

Erneuerbare Energien in Deutschland
2008

41



Quellen:

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB)
Statistisches Bundesamt (StBA)
Umweltbundesamt (UBA)
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW)
Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar)
Bundesverband Wärmepumpe e.V. (BWP)
Bundesverband Windenergie e.V. (BWE)
Deutsches Biomasse Forschungszentrum (DBFZ)
Deutscher Energie-Pellet-Verband e.V (DEPV)
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW)
Deutsches Windenergie-Institut (DEWI-GmbH)
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
European Photovoltaic Industry Association
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)
Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforshung mbH (GWS)
Global Wind Energy Council (GWEC)
Ingenieurbüro für neue Energien (IfnE)
Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET Kassel)
Öko-Institut Darmstadt e.V.
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat KI III 1
(Allgemeine und grundsätzliche Angelegenheiten der Erneuerbaren Energien) • 11055 Berlin
E-Mail: KI1111@bmu.bund.de

Redaktion: Dipl.-Ing. (FH) Dieter Böhme
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Fachliche Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Marion Ottmüller
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stuttgart

Abbildungen: BMU: B. Hiss, B. Müller, D. Böhme, H.G. Oed, T. Härtle, C. Busse/transit, Edelhoff, Oberhäuser
ZSW: Ulrike Zimmer

Stand: April 2009