

BEE - Jahreszahlen Erneuerbare Energien

CO₂ Einsparungen

| Jahr | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Quellen | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | g CO ₂ /kWh |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| | TWh | TWh | TWh | TWh | | Mio t CO ₂ Äquivalente | | | | |
| Stromerzeugung | | | | | | | | | | |
| Wasserkraft a) | 20,0 | 21,2 | 20,8 | 19,0 | 1 | 17,0 | 18,0 | 17,7 | 16,2 | 850 |
| Windenergie | 30,7 | 39,7 | 40,6 | 38,0 | 3, 13 | 22,9 | 29,6 | 30,3 | 28,3 | 746 |
| Photovoltaik | 2,2 | 3,1 | 4,4 | 6,2 | 4 | 1,3 | 1,8 | 2,6 | 3,6 | 579 |
| Biomasse fest | 6,3 | 7,2 | 9,1 | 10,8 | 5 | 5,1 | 5,9 | 7,5 | 8,8 | 817 |
| Biogas | 6,0 | 8,9 | 10,1 | 11,3 | 6 | 4,0 | 5,9 | 6,7 | 7,5 | 668 |
| Biomasse flüssig | 1,3 | 1,5 | 1,1 | 1,1 | 7 | 0,8 | 1,0 | 0,7 | 0,7 | 647 |
| Biogener Abfall | | | 4,9 | 4,9 | | | | 4,1 | 4,1 | 823 |
| Klärgas | | | 1,0 | 1,0 | | | | 0,8 | 0,8 | 769 |
| Deponiegas | | | 0,9 | 0,9 | | | | 0,7 | 0,7 | 769 |
| Biogener Abfall, Klär- und Deponiegas | 5,7 | 6,1 | 6,9 | 6,9 | 13,1 | 4,5 | 4,8 | | | 787 |
| Biomasse gesamt | 19,3 | 23,7 | 27,2 | 30,1 | | 14,4 | 17,6 | 20,5 | 22,6 | |
| Geothermie | 0,000 | 0,004 | 0,018 | 0,020 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 559 |
| Gesamt | 72,2 | 87,6 | 93,0 | 93,3 | | 55,7 | 67,0 | 71,0 | 70,7 | |
| Anteil am Stromverbrauch | 11,7% | 14,2% | 15,1% | 16,1% | | | | | | |
| Wärmeerzeugung | | | | | | | | | | |
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | |
| biogene Festbrennstoffe (Haushalte) | | | 62,2 | | | | | 18,6 | | 299 |
| biogene Festbrennstoffe (Industrie) | | | 13,9 | | | | | 3,8 | | 276 |
| biogene Festbrennstoffe (HW/HKW) | | | 5,2 | | | | | 1,5 | | 279 |
| Biogener Anteil Abfall | | | 5,0 | | | | | 1,4 | | 284 |
| Biogene flüssige Brennstoffe | | | 7,7 | | | | | 2,0 | | 257 |
| Biogene gasförmige Brennstoffe | | | 7,8 | | | | | 1,8 | | 229 |
| Bioenergie gesamt | 88,8 | 95,0 | 101,9 | 113,9 | 13, 15, 6, 14 | 25,3 | 27,1 | 29,0 | 32,5 | 285 |
| Solarthermie | 3,8 | 4,4 | 5,3 | 5,7 | 14, 4 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 218 |
| tiefe Geothermie | | 0,02 | 0,10 | 0,20 | | 0,00 | 0,00 | | 0,01 | 65 |
| Wärmepumpen (oberflächennahe Geothermie inkl. Hydrothermie) | | 2,7 | 3,1 | 3,6 | | | | | 0,3 | 90 |
| Wärmepumpen (Aerothermie) | | 1,1 | 1,5 | 1,9 | | | | | 0,1 | 78 |
| Geothermie u. Umweltwärme gesamt | 1,9 | 3,8 | 4,7 | 5,7 | 12, 16, 14 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | |
| Gesamt | 94,6 | 103,2 | 111,8 | 125,3 | | 26,3 | 28,3 | 30,5 | 34,1 | |
| Anteil an der Wärmeerzeugung | 6,2% | 7,7% | 7,9% | 9,6% | | | | | | |
| Biokraftstoffe | | | | | | | | | | |
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | |
| Biodiesel | 29,3 | 33,7 | 27,8 | 26,1 | 9 | 6,3 | 7,2 | 5,9 | 5,6 | 214 |
| Pflanzenöl | 7,4 | 8,1 | 4,2 | 1,0 | 9 | 2,0 | 2,2 | 1,1 | 0,3 | 273 |
| Bioethanol | 3,5 | 3,4 | 4,7 | 6,7 | 8 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 262 |
| Gesamt | 40,3 | 45,1 | 36,7 | 33,8 | | 9,2 | 10,3 | 8,3 | 7,6 | |
| Anteil am Kraftstoffverbrauch | 6,3% | 7,1% | 5,9% | 5,4% | | | | | | |
| Gesamt EE | 207,0 | 236,0 | 241,6 | 252,4 | | 91,2 | 105,6 | 109,9 | 112,5 | |
| Anteil Gesamt am Endenergieverbrauch % | 8,0% | 9,6% | 9,5% | 10,6% | 5 | | | | | |

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|------------|------------|------------|------------|
| Substitution Fossiler Energierohstoffimporte | | | | |
| Rohölpreis \$/barrel | 65,0 | 68,2 | 98,0 | 62,0 |
| Rohölpreis €/t | 395,4 | 386,2 | 490,0 | 328,0 |
| Erdgas Grenzübergangspreis €/kWh | 0,0212 | 0,0198 | 0,0260 | 0,0213 |
| Steinkohle Importpreis €/t | 62,0 | 68,2 | 105,0 | 79,0 |
| EE-Strom | | | | |
| Substitution Steinkohle TWh (Import) | 40,28 | 39,88 | 43,15 | 44,07 |
| Substitution Erdgas TWh | 6,10 | 9,31 | 10,70 | 11,85 |
| Substitution Steinkohle Mrd € | 0,75 | 0,82 | 1,36 | 1,04 |
| Substitution Gas Mrd € | 0,26 | 0,42 | 0,63 | 0,58 |
| EE-Wärme | | | | |
| Substitution Heizöl TWh | 42,70 | 50,16 | 54,35 | 60,88 |
| Substitution Erdgas TWh | 57,41 | 68,71 | 74,46 | 83,40 |
| Substitution Steinkohle TWh (Import) | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Substitution Heizöl Mrd € | 1,74 | 1,67 | 2,29 | 1,72 |
| Substitution Gas Mrd € | 1,22 | 1,36 | 1,94 | 1,78 |
| Substitution Steinkohle Mrd € | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Biokraftstoffe | | | | |
| Substitution Diesel/Benzin Mrd € | 1,88 | 2,06 | 2,13 | 1,31 |
| Substitution Heizöl, Diesel, Benzin gesamt | 3,62 | 3,73 | 4,42 | 3,03 |
| Substitution Erdgas gesamt Mrd € | 1,48 | 1,78 | 2,57 | 2,35 |
| Substitution Steinkohle Importe gesamt Mrd € | 0,75 | 0,82 | 1,36 | 1,04 |
| Substitution Importe Heizöl, Diesel, Benzin, Erdgas und Steinkohle gesamt Mrd € | | | | |
| | 5,9 | 6,3 | 8,3 | 6,4 |

| Vermeidung externer Kosten | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| EEG Mrd € | 3,71 | 4,82 | 5,31 | 5,30 |
| EE-Strom Gesamt Mrd € | 4,01 | 4,82 | 5,11 | 5,09 |
| EE-Wärme Mrd € | 1,84 | 1,98 | 2,14 | 2,39 |
| EE-Kraftstoffe Mrd € | 0,65 | 0,72 | 0,58 | 0,53 |
| EE-Gesamt Mrd € | 6,5 | 7,5 | 7,8 | 8,0 |

Ergänzung:

- a) Erzeugung in Lauf- und Speicherwasserkraftwerken sowie Erzeugung aus natürlichem Zufluss in Pumpspeicherkraftwerken, ohne Eigenverbrauch

Quellen:

- 1 AGEB
- 2 Vermeidungsfaktor BMU
- 3 BWE
- 4 BSW
- 5 BDEW/IE/AGEE-Stat
- 6 FVB
- 7 Bundesverband Pflanzenöle/BDEW
- 8 Bafa
- 9 UFOP/Destatis/BAFA
- 10 <http://www.tecson.de/poelhist.htm>
- 11 Verein Kohlenimporteure
- 12 GTV
- 13 BDEW
- 14 AGEE-Stat.
- 15 DEPV
- 16 BWP
- 17 1999 EURO-Referenzkurs Deutsche Bundesbank
- 18 Krewitt/Schlomann 2006