

BEE Jahreszahlen Erneuerbare Energien Stand 6.02.2012

CO2 Einsparungen

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|--|--------------|------|------|------|------|------|
| | TWh | TWh | TWh | TWh | TWh | TWh | | In Mio t CO2 | | | | | |

Stromerzeugung

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Wasserkraft | 20,04 | 21,2 | 20,5 | 19,1 | 21,0 | 19,0 | | 16,3 | 17,2 | 16,7 | 15,6 | 17,1 | 15,5 |
| Windenergie | 30,70 | 39,7 | 40,6 | 38,6 | 37,8 | 48,1 | | 21,9 | 28,4 | 29,0 | 27,6 | 27,0 | 34,3 |
| Photovoltaik | 2,20 | 3,1 | 4,4 | 6,6 | 11,7 | 18,5 | | 1,2 | 1,6 | 2,3 | 3,5 | 6,2 | 9,8 |
| Biomasse fest | 6,30 | 7,0 | 9,1 | 11,4 | 11,2 | 11,3 | | 4,9 | 5,5 | 7,1 | 8,9 | 8,7 | 8,8 |
| Biogas | 6,00 | 8,9 | 9,8 | 11,6 | 14,5 | 17,5 | | 3,8 | 5,6 | 6,1 | 7,3 | 9,1 | 11,0 |
| Biomasse flüssig | 1,30 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 1,7 | 1,2 | | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 1,0 | 0,7 |
| Biogener Abfall | 3,84 | 4,5 | 4,7 | 4,4 | 4,7 | 5,0 | | 3,0 | 3,5 | 3,7 | 3,4 | 3,7 | 3,9 |
| Klärgas | 0,90 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Deponiegas | 1,00 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| Biogener Abfall, Klär- und Deponiegas | 5,7 | 6,5 | 6,7 | 6,4 | 6,5 | 6,7 | | 4,4 | 5,0 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,2 |
| Geothermie | 0,00 | 0,0 | 0,0180 | 0,028 | 0,028 | 0,016 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Gesamt: | 72,3 | 87,9 | 93,0 | 95,7 | 104,4 | 122,3 | | 53,3 | 64,2 | 67,6 | 68,9 | 74,2 | 85,3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteil an der Stromversorgung | 11,7% | 14,2% | 15,1% | 16,5% | 17,1% | 20,1% | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|

Wärmeerzeugung

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| biogene Festbrennstoffe (Haushalte) | 61,60 | 57,8 | 62,2 | 58 | 72,7 | 62,8 | | 18,3 | 17,2 | 18,5 | 17,2 | 21,6 | 18,7 |
| biogene Festbrennstoffe (Industrie) | 11,25 | 16,8 | 13,9 | 22,4 | 23,9 | 24,2 | | 3,1 | 4,6 | 3,8 | 6,1 | 6,5 | 6,6 |
| biogene Festbrennstoffe (HW/HKW) | 2,20 | 5,7 | 5,2 | 6,2 | 6,7 | 6,8 | | 0,6 | 1,6 | 1,4 | 1,7 | 1,8 | 1,9 |
| Biogener Anteil Abfall | 6,3 | 7,4 | 7,7 | 7,1 | 7,6 | 7,9 | | 1,7 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 2,1 | 2,2 |
| Biogene flüssige Brennstoffe | 6,46 | 7,18 | 7,33 | 7,90 | 7,9 | 5,6 | | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 1,4 |
| Biogas | 2,1 | 3,1 | 3,4 | 4,1 | 5,1 | 6,1 | | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,4 |
| Deponiegas | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | | | | | | |
| Klärgas | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | | | | | | | |
| Bioenergie gesamt | 91,3 | 99,5 | 101,3 | 107,2 | 125,3 | 114,8 | | 25,8 | 27,9 | 28,5 | 30,0 | 35,2 | 32,1 |
| Solarthermie | 3,2 | 3,6 | 4,1 | 4,7 | 5,1 | 5,6 | | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 |
| tiefe Geothermie | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | 0,006 | 0,012 | 0,012 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Wärmepumpen (oberflächennah) | 2,3 | 2,7 | 3,1 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | | 0,179 | 0,208 | 0,242 | 0,281 | 0,296 | 0,313 |
| Wärmepumpen (Aerothermie) | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,4 | 2,8 | | 0,062 | 0,085 | 0,119 | 0,148 | 0,187 | 0,219 |
| Geothermie und Umweltwärme gesamt | 3,2 | 4,0 | 4,8 | 5,8 | 6,5 | 7,1 | | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Gesamt | 97,7 | 107,0 | 110,2 | 117,7 | 136,9 | 127,5 | | 26,8 | 29,0 | 29,8 | 31,4 | 36,9 | 33,9 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteil an der Wärmeerzeugung | 6,5% | 8,0% | 7,7% | 8,7% | 9,6% | 9,4% | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|

Biokraftstoffe

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Biodiesel | 29,312 | 33,7 | 27,8 | 26,1 | 26,1 | 24,5 | | 6,7 | 7,6 | 6,3 | 5,9 | 5,9 | 5,6 |
| Pflanzöl | 7,42 | 8,1 | 4,2 | 1,0 | 0,6 | 0,2 | | 2,0 | 2,2 | 1,2 | 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| Bioethanol | 3,54 | 3,4 | 4,7 | 6,7 | 8,7 | 9,2 | | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 2,3 | 2,4 |
| Gesamt | 40,27 | 45,14 | 36,7 | 33,8 | 35,4 | 33,9 | | 9,64 | 10,77 | 8,71 | 7,99 | 8,41 | 8,05 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteil am Kraftstoffverbrauch | 6,3% | 7,1% | 5,9% | 5,5% | 5,77% | 5,53% | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|

Erneuerbare Energien

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gesamt | 210,2 | 240,0 | 239,9 | 247,3 | 276,7 | 283,7 | | 89,7 | 103,9 | 106,1 | 108,3 | 119,4 | 127,3 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteil Gesamt am Endenergieverbrauch % | 8,1% | 9,8% | 9,5% | 10,1% | 11,0% | 11,9% | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteil Gesamt am PEV % | 6,4% | 8,0% | 8,2% | 9,2% | 9,4% | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Anteile an EE Gesamt % | | | | | | | | | | | | | |
| Windenergie | 14,6 | 16,5 | 16,9 | 15,6 | 13,7 | 16,9 | | | | | | | |
| Wasserkraft | 9,5 | 8,8 | 8,8 | 8,5 | 7,7 | 7,6 | | | | | | | |
| Bioenergie | 71,8 | 70,2 | 69,0 | 69,7 | 70,3 | 65,4 | | | | | | | |
| Solarthermie | 2,6 | 2,8 | 3,6 | 4,6 | 6,1 | 8,5 | | | | | | | |
| Geothermie | 1,5 | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | | | | | | | |



| Substitution fossiler Energierohstoffimporte | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Rohölpreis \$/barrel | 61,08 | 69,00 | 94,00 | 60,88 | 80,00 | |
| Rohölpreis €/t | 379,00 | 389,52 | 484,00 | 324,00 | 446,00 | 591,00 |
| Erdgas Grenzübergangspreis Eur/kWh | 0,021 | 0,020 | 0,026 | 0,021 | 0,021 | 0,025 |
| Steinkohle Importpreis €/t | 62,00 | 68,24 | 112,48 | 78,81 | 85,33 | 105,33 |
| EE-Strom | | | | | | |
| Substitution Steinkohle TWh (Import) | 110,7 | 136,0 | 144,3 | 148,4 | 174,4 | 204,6 |
| Substitution Erdgas TWh | 39,8 | 48,6 | 52,2 | 54,6 | 69,7 | 81,6 |
| Substitution Steinkohle Mrd € | 0,8 | 1,1 | 2,0 | 1,4 | 1,8 | 2,6 |
| Substitution Gas Mrd € | 0,8 | 1,0 | 1,4 | 1,1 | 1,4 | 2,1 |
| EE-Wärme | | | | | | |
| Substitution Heizöl TWh | 45,0 | 45,4 | 48,4 | 49,1 | 60,3 | 55,2 |
| Substitution Erdgas TWh | 44,2 | 47,4 | 48,5 | 53,4 | 59,1 | 54,6 |
| Substitution Steinkohle TWh (Import) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 | 5,6 |
| Substitution Heizöl Mrd € | 1,5 | 1,5 | 2,0 | 1,4 | 2,3 | 2,8 |
| Substitution Gas Mrd € | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 1,1 | 1,2 | 1,4 |
| Substitution Steinkohle Mrd € | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Biokraftstoffe | | | | | | |
| Substitution Diesel/Benzin Mrd € | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,1 | 1,6 | 2,0 |
| Substitution Heizöl, Diesel, Benzin gesamt Mrd € | 3,0 | 3,3 | 3,8 | 2,5 | 3,9 | 4,8 |
| Substitution Erdgas gesamt Mrd € | 1,8 | 1,9 | 2,6 | 2,3 | 2,7 | 3,4 |
| Substitution Steinkohle Importe gesamt Mrd € | 0,8 | 1,1 | 2,0 | 1,4 | 1,9 | 2,7 |
| Substitution Importe Heizöl, Diesel, Benzin, Erdgas und Steinkohle gesamt in Mrd € | 5,6 | 6,3 | 8,4 | 6,1 | 8,4 | 11,0 |

| Vermeidung externer Kosten | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| EEG Mrd € | 2,7 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 4,1 | 5,0 |
| EE-Strom Gesamt Mrd € | 3,8 | 4,6 | 4,9 | 5,0 | 5,3 | 6,1 |
| EE-Wärme Mrd € | 1,9 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,6 | 2,4 |
| EE-Kraftstoffe Mrd € | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| EE-Gesamt Mrd € | 6,4 | 7,4 | 7,6 | 7,7 | 8,5 | 9,1 |

Quellen:

AGEB (AG Energiebilanzen)
 AGE-Stat (Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare-Energien-Statistik)
 BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Außenkontrolle)
 BDEW (Bundesverband der Energie und Wasserwirtschaft)
 BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)
 BWE (Bundesverband Windenergie)
 BMWI (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie)
 BWP (Bundesverband Wärmepumpe)
 BSW (Bundesverband Solarwirtschaft)
 DEPV (Deutscher Energie-Pellet-Verband)
 FVB (Fachverband Biogas)
 GIV Bundesverband Geothermie, siehe auch Poster Tiefe Geothermie Projekte 2010/2011 <http://www.geothermie.de/service/publikationen.html>
 Krewitz/Schlomann 2006, BMU 2007: WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG DURCH ERNEUERBARE ENERGIEN – Was bringt uns das?
 UFOP (Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen) / Statistisches Bundesamt Deutschland / Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
 VDB (Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie)