



Nutzung von Bioenergie in Deutschland 2011

	BW	BY	BE	BB	HB	HH
--	----	----	----	----	----	----

Agrarstruktur

Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche an Gesamtfläche (in %)	45,7 %	49,4 %	4,2 %	49,4 %	28,9 %	24,7 %
Anteil der Waldfläche an Gesamtfläche (in %)	38,3 %	35,0 %	18,3 %	35,4 %	1,9 %	6,2 %
Anteil an gesamter landwirtschaftlich genutzter Fläche Deutschlands (in %)	8,7 %	18,6 %	0,0 %	7,8 %	0,1 %	0,1 %
Anteil an gesamter Waldfläche Deutschlands (in %)	12,7 %	23,0 %	0,2 %	9,7 %	0,0 %	0,0 %
Anteil an gesamter Bodenfläche Deutschlands (in %)	10,0 %	19,8 %	0,2 %	8,3 %	0,1 %	0,2 %
Anteil an Gesamtbevölkerung Deutschlands (in %)	13,2 %	15,3 %	4,2 %	3,1 %	0,8 %	2,2 %
Beschäftigte durch Bioenergie (Bruttobeschäftigung)	14.210	26.500	920	6.890	200	1.520
Von 1.000 Beschäftigten arbeiten in der Bioenergie-Branche (Anzahl):	3	5	1	7	1	2
Erneuerbare Energien sind wichtigste Nebeneinkommensquelle für ... % aller landwirtschaftlichen Betriebe (2009)	23,9 %	13,9 %		4,8 %		

Bioenergieanlagen

Holzkraftwerke (in MW)	164	235	20	163	0	22
Biogasanlagen (in MW)	256	674	0	158	1	1
Biomethan-Aufbereitungsanlagen (Anzahl)	7	10	0	8	0	1
Klär- und Deponiegas-BHKW (in MW) (2010)	35	43	0	34	2	0
Beifeuerung von Biomasse (Anzahl)	6	15	3	2	2	3
Holzzentralheizungen (in MW)	1.077	2.667	10	114	4	10
Biodieselanlagen (Produktionskapazität in t)	100.000	332.500		735.000		580.000
Bioethanolanlagen (Produktionskapazität in t)	4.000			302.000		
Pflanzenölmöhlen (Anzahl)	71	160	1	7		4

Flächenbedarf für Bioenergie

Anteil an landwirtschaftlich genutzter Fläche (in %) der...						
Fläche für den Anbau von Energiepflanzen	8,2 %	8,7 %		13,3 %		
Fläche für den Anbau von Mais	12,8 %	16,7 %		14,5 %		
Fläche für den Anbau von Mais für Biogasanlagen	5,9 %	7,0 %		3,9 %		
Dichte von Biogasanlagen: inst. Leistung je 1.000 ha (in kW)	181	214		120		

Bioenergie vor Ort

Bioenergiedörfer (Anzahl)	38	35		2		
Bioenergieregionen (Anzahl)	4	8		4		
Teilnehmer Bioenergie-Bundesliga	9	36				
AEE-Energie-Kommunen mit vorbildlicher Bioenergienutzung	7	5		4		

Beitrag der Bioenergie zur Energieversorgung 2011

Anteil der Bioenergie am Endenergieverbrauch (in %)	ca. 7 %	ca. 6 %		ca. 20 %		
Anteil der Bioenergie am Nettostromverbrauch (in %)	ca. 5 %	ca. 9 %		ca. 17 %		
Anteil der Bioenergie am Wärmeverbrauch (in %)	ca. 13 %	ca. 8 %		ca. 27 %		
Anteil Biokraftstoffe am Kraftstoffverbrauch (in %)	ca. 1 %	ca. 1 %		ca. 10 %		

Datenanhang

HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH	Bund
42,1 %	62,7 %	60,1 %	49,1 %	41,9 %	43,2 %	55,1 %	61,8 %	69,8 %	54,4 %	52,3 %
40,1 %	21,7 %	21,7 %	25,6 %	42,0 %	33,9 %	27,2 %	24,4 %	10,5 %	31,9 %	30,1 %
4,8 %	7,8 %	15,3 %	9,0 %	4,4 %	0,6 %	5,4 %	6,8 %	5,9 %	4,7 %	100 %
7,9 %	4,7 %	9,6 %	8,1 %	7,7 %	0,8 %	4,7 %	4,6 %	1,5 %	4,8 %	100 %
5,9 %	6,5 %	13,3 %	9,5 %	5,6 %	0,7 %	5,2 %	5,7 %	4,4 %	4,5 %	100 %
7,4 %	2,0 %	9,7 %	21,8 %	4,9 %	1,2 %	5,1 %	2,9 %	3,5 %	2,7 %	100 %
6.450	5.530	15.900	19.620	4.660	710	5.360	6.740	5.270	3.860	124.340
2	9	5	3	3	2	3	7	5	4	3
7,3 %	2,7 %	7,6 %	10,5 %	11,4 %	13,8 %	5,2 %	5,8 %	7,9 %	5,4 %	12,5 %

73	52	139	193	69	5	90	139	11	128	1.505
61	164	650	215	48	4	92	125	261	102	2.850
6	5	19	8	0	1	3	9	3	3	83
35	14	34	83	11	1	16	26	19	6	359
5	1	5	25	3	3	2	4	4	2	85
394	51	385	501	294	53	184	78	102	151	6.076
335.000	489.000	285.000	817.000	275.000		106.000	1.052.000	165.000	162.500	5.434.000
	44.000	163.500				20.600	500.000			
16	10	35	47	34	5	18	14	10	16	450

8,0 %	19,6 %	11,4 %	7,6 %	6,0 %	5,8 %	16,7 %	16,5 %	14,4 %	17,2 %	11,8 %
5,7 %	12,0 %	23,4 %	19,3 %	5,6 %	5,1 %	10,6 %	11,3 %	19,5 %	7,3 %	15,0 %
2,6 %	4,0 %	8,1 %	4,8 %	2,2 %	1,6 %	3,3 %	3,5 %	8,5 %	4,2 %	3,7 %
80	122	250	147	68	49	101	107	261	130	168

8	10	20	5	5	1	1	3	4	5	137
4	4	6	5	4			2	2	3	46
7	3	4	7	3	1	2	1	2	3	78
4	2	3	3	6				3	1	38

ca. 4 %	ca. 23 %	ca. 7 %	ca. 4 %	ca. 7 %	ca. 1 %	ca. 8 %	ca. 16 %	ca. 8 %	ca. 21 %	8,4 %
ca. 4 %	ca. 23 %	ca. 11 %	ca. 5 %	ca. 4 %	ca. 4 %	ca. 7 %	ca. 14 %	ca. 18 %	ca. 16 %	7,6 %
ca. 9 %	ca. 20 %	ca. 8 %	ca. 5 %	ca. 12 %	unter 1 %	ca. 10 %	ca. 17 %	ca. 6 %	ca. 27 %	10,1 %
ca. 1 %	ca. 26 %	ca. 3 %	ca. 1 %	ca. 1 %	ca. 1 %	ca. 8 %	ca. 15 %	ca. 5 %	ca. 11 %	5,5 %



	BW	BY	BE	BB	HB	HH
--	----	----	----	----	----	----

Beitrag der Bioenergie zur Energieversorgung 2020 – Szenario Strom aus Biomasse

Anteil der Bioenergie am Endenergieverbrauch (in %)	7 %	9 %		14 %		
Anteil der Bioenergie am Nettostromverbrauch (in %)	22 %	36 %		73 %		
Anteil der Bioenergie am Wärmeverbrauch (in %)	0 %	0 %		0 %		
Anteil Biokraftstoffe am Kraftstoffverbrauch (in %)	0 %	0 %		0 %		

Beitrag der Bioenergie zur Energieversorgung 2020 – Szenario Wärme aus Biomasse

Anteil der Bioenergie am Endenergieverbrauch (in %)	16 %	22 %		34 %		
Anteil der Bioenergie am Nettostromverbrauch (in %)	0 %	0 %		0 %		
Anteil der Bioenergie am Wärmeverbrauch (in %)	40 %	57 %		69 %		
Anteil Biokraftstoffe am Kraftstoffverbrauch (in %)	0 %	0 %		0 %		

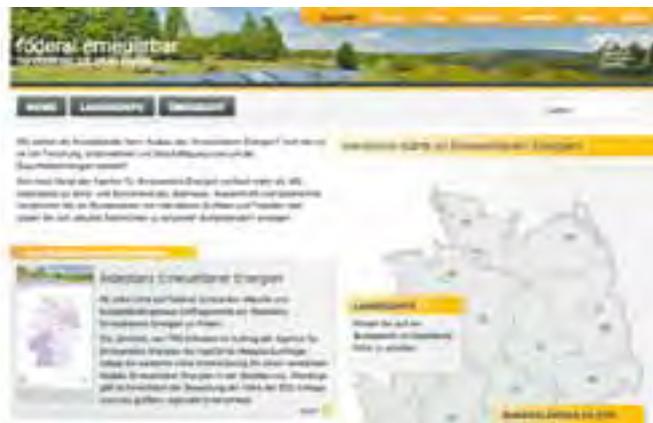
Beitrag der Bioenergie zur Energieversorgung 2020 – Szenario KWK mit Biomasse

Anteil der Bioenergie am Endenergieverbrauch (in %)	14 %	20 %		31 %		
Anteil der Bioenergie am Nettostromverbrauch (in %)	15 %	24 %		49 %		
Anteil der Bioenergie am Wärmeverbrauch (in %)	25 %	34 %		42 %		
Anteil Biokraftstoffe am Kraftstoffverbrauch (in %)	0 %	0 %		0 %		

Beitrag der Bioenergie zur Energieversorgung 2020 – Szenario Biokraftstoffe

Anteil der Bioenergie am Endenergieverbrauch (in %)	14 %	19 %		30 %		
Anteil der Bioenergie am Nettostromverbrauch (in %)	11 %	16 %		33 %		
Anteil der Bioenergie am Wärmeverbrauch (in %)	20 %	26 %		33 %		
Anteil Biokraftstoffe am Kraftstoffverbrauch (in %)	8 %	14 %		22 %		

Die in dieser Publikation verwendeten Werte stammen aus Quellen, die für das gesamte Bundesgebiet einheitlich veröffentlicht bzw. erhoben wurden und daher untereinander vergleichbar sind. Die einzelnen Bundesländer haben aufgrund anderer Erhebungsmethoden jedoch teilweise andere und aktuellere Werte zum Ausbaustand der Erneuerbaren Energien. Offizielle Zahlen und detaillierte Daten finden Sie u.a. bei den Landesministerien und den statistischen Landesämtern.



Weitere Informationen zu diesen Daten und ausführliche Statistiken zu Erneuerbaren Energien in den Bundesländern finden Sie im Internetangebot der Agentur für Erneuerbare Energien:

→ **Bundesländer mit neuer Energie**
www.foederal-erneuerbar.de

Bioenergie-Potenziale im Überblick

(technisches Brennstoffpotenzial, in Terajoule, TJ)

Bundesland	Energiepflanzen	Forstwirtschaftliche Biomasse	Stroh
Baden-Württemberg	32.372	71.597	7.539
Bayern	93.994	139.650	16.080
Brandenburg, Berlin	39.113	40.980	7.589
Hessen	25.576	45.540	5.194
Mecklenburg-Vorpommern	59.497	25.368	11.021
Niedersachsen, Bremen, Hamburg	78.657	42.972	14.953
Nordrhein-Westfalen	44.118	27.266	9.659
Rheinland-Pfalz	17.400	35.329	3.552
Saarland	2.126	5.535	347
Sachsen	36.397	26.541	4.863
Sachsen-Anhalt	47.365	25.323	9.338
Schleswig-Holstein	32.359	9.072	6.456
Thüringen	32.872	16.266	6.530
Bund	541.848	511.439	103.121

Datenanhang

HE	MV	NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH	Bund
5 %	30 %	7 %	2 %	6 %	3 %	8 %	10 %	12 %	13 %	6 %
26 %	180 %	32 %	14 %	35 %	11 %	50 %	64 %	85 %	56 %	31 %
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
13 %	70 %	17 %	5 %	13 %	7 %	19 %	23 %	28 %	31 %	15 %
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
42 %	130 %	31 %	8 %	22 %	11 %	50 %	34 %	52 %	62 %	31 %
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
11 %	64 %	15 %	5 %	12 %	6 %	17 %	21 %	25 %	28 %	14 %
17 %	120 %	24 %	10 %	22 %	8 %	33 %	45 %	64 %	37 %	22 %
26 %	80 %	17 %	5 %	14 %	7 %	31 %	21 %	30 %	38 %	18 %
0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
11 %	59 %	14 %	5 %	11 %	6 %	17 %	19 %	23 %	26 %	13 %
12 %	75 %	11 %	5 %	16 %	5 %	22 %	24 %	31 %	23 %	13 %
20 %	58 %	10 %	3 %	11 %	5 %	23 %	14 %	20 %	27 %	13 %
5 %	53 %	27 %	9 %	9 %	8 %	10 %	37 %	25 %	29 %	13 %

Stand: Oktober 2012

Tierische Exkremte	Bio- und Grünabfall	Industrie-restholz	Altholz	Summe
5.491	2.997	19.770	12.814	152.580
18.186	3.566	23.426	20.527	315.431
4.447	1.622	-1.520	14.132	106.363
2.661	1.669	4.420	5.143	90.204
3.922	422	4.177	7.179	111.586
21.526	2.896	3.086	14.508	178.598
15.085	4.963	267	17.845	119.204
2.137	1.079	5.881	5.314	70.692
280	271	-1.330	1.234	8.463
2.500	1.084	4.008	3.381	78.775
2.769	590	-11.634	3.719	77.471
5.492	785	1.411	1.844	57.419
3.205	574	6.036	3.951	69.435
87.702	22.520	57.998	111.591	1.436.220

Negative Potenziale von Industrierestholz in Brandenburg, Berlin, im Saarland und Sachsen-Anhalt sind darauf zurückzuführen, dass der stoffliche Verbrauch von Industrierestholz größer als das jeweilige Aufkommen in diesen Bundesländern ist. Zur Deckung des stofflichen und energetischen Bedarfs sind in diesen Fällen Importe aus anderen Bundesländern anzunehmen.

In den Ländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen ergeben sich theoretisch negative Potenziale des Grünlandaufwuchses als Teil des Potenzials von Energiepflanzen. Aufgrund der relativ hohen Viehdichte ist hier der damit verbundene Futtermittelbedarf rechnerisch höher als die für die Futtermittelproduktion bereit stehende heimische Grünlandfläche.

Bei der Berechnung der gesamten Bioenergie-Potenziale des Bundeslandes wird der negative Wert jeweils in Abzug gestellt.



Allgemeine Quellen

Agentur für Erneuerbare Energien (AEE): Bundesländer mit neuer Energie. Jahresreport Federal-Erneuerbar 2011/12. Zahlen, Daten, Fakten. Berlin, Februar 2012.

AEE: Erneuerbare Energien 2020. Potenzialatlas Deutschland. Berlin, Januar 2010.

Aretz, Astrid/Hirschl, Bernd: Biomassepotenziale in Deutschland. Übersicht maßgeblicher Studienergebnisse und Gegenüberstellung der Methoden. Dendrom-Diskussionspapier Nr. 1. Eberswalde, März 2007.

Austrian Research Centers (ARC): EnergieRegion Rhein-Sieg. Bericht zur Modellstudie für erneuerbare Energien und autarke Regionen im Rhein-Sieg-Kreis – räumliche Analysen für eine nachhaltige Energieversorgung. Köln/Siegburg/Salzburg, Januar 2008.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR): Genügend Raum für den Ausbau erneuerbarer Energien? BBSR-Berichte Kompakt 13/2010. Bonn, Oktober 2010.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)/Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare-Energien-Statistik (AG EE-Stat): Erneuerbare Energien in Zahlen. Nationale und internationale Entwicklung. Berlin, August 2012.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)/Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare-Energien-Statistik (AG EE-Stat): Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, Juli 2012, abgerufen unter http://www.erneuerbare-energien.de/erneuerbare_energien/datenservice/zeitreihen/doc/45919.php.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hg.): Globale und regionale Verteilung von Biomassepotenzialen. Status-quo und Möglichkeiten der Präzisierung. BMVBS-Online-Publikation 27/2010. Bonn, November 2010.

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW): Arbeitsplätze: Energieversorger rationalisieren. Beschäftigte in der Energiewirtschaft in Deutschland, März 2011, abgerufen unter http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_Energiedaten.

Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE): Jahreszahlen Erneuerbare Energien 2011. Berlin, Februar 2012.

CARMEN: BioEnergie-BundesLiga. Der interkommunale Wettbewerb zum Einsatz von BioEnergie in Städten und Gemeinden, August 2012, abgerufen unter <http://www.bioenergie-bundesliga.de>.

Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)/Leibniz-Universität Hannover - Institut für Umweltplanung: Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der Biomassenutzung. DBFZ-Report Nr. 4. Leipzig/Hannover, Juli 2011.

DBFZ: Monitoring Biokraftstoffsektor. DBFZ-Report Nr. 11. Leipzig, Oktober 2012.

DBFZ: Bioenergie heute und morgen. 11 Bereitstellungskonzepte. Leipzig, Dezember 2010.

DBFZ: Globale und regionale räumliche Verteilung von Biomassepotenzialen. Status Quo und Möglichkeit der Präzisierung. Leipzig, März 2010.

DBFZ: Globale und regionale räumliche Verteilung von Biomassepotenzialen. Anhang I – Regionale Biomassepotenziale. Leipzig, März 2010.

Deutscher Bauernverband (DBV): Situationsbericht 2011/2012. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin, Dezember 2011.

Deutsches Maiskomitee (DMK)/Statistisches Bundesamt: Maisanbaufläche Deutschland in ha, 2011 und 2012 (vortläufig) nach Bundesländern und Nutzungsrichtung in ha. Bonn, August 2012.

Deutsches Maiskomitee (DMK)/Statistische Landesämter: Gesamtviehdichte je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche für 2010. Bonn, Juli 2012.

DMK/Statistische Landesämter: Prozentualer Anteil des Maisanbaus an der landwirtschaftlichen Nutzfläche für Deutschland auf Kreisebene 2010. Bonn, Juli 2012.

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) - Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum: Karte der Bodenbedeckung in Deutschland 2004, Mai 2012, abgerufen unter http://www.dlr.de/DesktopDefault.aspx?tabid=832/1332_read-2590/gallery-1/gallery_read-Image.1.1155.

EuPD Research/Deutsches CleanTech-Institut/Wuppertal-Institut: Investitionen in die Herstellung und Errichtung von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland. Bonn/Wuppertal, Oktober 2011.

Fachhochschule Frankfurt: Forschungsprojekt „ErneuerbarKomm!“, Mai 2012, abgerufen unter <http://www.erneuerbarkomm.de>.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Bioenergie-Regionen. Vorhaben zum Aufbau regionaler Strukturen im Bereich Bioenergie, August 2012, abgerufen unter <http://www.bioenergie-regionen.de>.

FNR: Wege zum Bioenergiehof. Bausteine einer nachhaltigen Energieversorgung, August 2012, abgerufen unter <http://www.wege-zum-bioenergiehof.de>.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)/Zentrum für Erneuerbare Energien (ZEE) der Universität Freiburg: Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Berlin, September 2010.

Länderarbeitskreis Energiebilanzen (LAK): Energiebilanzen der Länder, Energieverbrauch in den Ländern u.a. Tabellen, Mai 2012, abgerufen unter <http://www.lak-energiebilanzen.de>.

Rhein-Sieg-Kreis: Interaktive Karten Energiepotenziale Biomasse, Mai 2012, abgerufen unter <http://www.energieregion-rhein-sieg.de>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Agrarstrukturen in Deutschland. Einheit in Vielfalt. Regionale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010. Stuttgart, November 2011.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Gebiet und Bevölkerung – Fläche und Bevölkerung, Dezember 2011, abgerufen unter http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab1.asp.

Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Arbeitskräfte. Landwirtschaftszählung 2010. Fachserie 3, Heft 2, Dezember 2011.

Statistisches Bundesamt: Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung, Viehbestand am 1. März und landwirtschaftlich genutzte Fläche 2010, Tab. 0210 T, November 2011.

Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodennutzung der Betriebe. Fachserie 3, Reihe 3.1.2., November 2011.

Statistisches Bundesamt: Beschäftigungsentwicklung Mineralölverarbeitende Betriebe in Deutschland. Fachserie 4, Reihe 4.1.1 Beschäftigung und Umsatz der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. Wiesbaden, September 2011.

Statistisches Bundesamt: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. Stichtag: 31.12.2010. Wiesbaden, Dezember 2010.

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL): Sachstandsanalyse Energiemais. Energiemaisanbau – Auswertung agrarstatistischer Daten und Studien, Einordnung und Bewertung der Wirkungen des Energiepflanzenanbaus auf die Agrarflächennutzung. Jena, Mai 2011.

Zeddies, Jürgen/Bahrs, Enno u.a.: Globale Analyse und Abschätzung des Biomasse-Flächennutzungspotenzials. Stuttgart, August 2012.

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)/Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS): Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern! Bericht zur daten- und modellgestützten Abschätzung der aktuellen Bruttobeschäftigung in den Bundesländern. Stuttgart/Osnabrück, Juni 2012.

Quellen für die Kapitel der Bundesländer: Bioenergieanlagen

Holz(heiz-)Kraftwerke, Biogasanlagen, Pflanzenöl-BHKW:

Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ): Monitoring zur Wirkung des EEG auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse. Leipzig, März 2012.

Klär- und Deponiegas-BHKW:

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW): Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2011). Berlin, Januar 2012.

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS): EnergyMap – Die Karte der Erneuerbaren Energien, Mai 2012, abgerufen unter <http://www.energymap.info>.

Beifeuerung von Biomasse:

Bundesnetzagentur (BNetzA): Kraftwerksliste, März 2012, abgerufen unter http://www.bundesnetzagentur.de/cfn_1932/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetGas/Sonderthemen/Kraftwerksliste/VeroeffKraftwerksliste_node.html.

Umweltbundesamt (UBA): Abfallverbrennungsanlagen, Liste Kapazitäten, Dezember 2011, abgerufen unter http://www.umweltbundesamt.de/abfall-wirtschaft/entsorgung/dokumente/MVA_Liste.pdf.

Holzheizwerke:

Statistisches Bundesamt: Nettowärmeerzeugung von Heizwerken, Brennstoffeinsatz, -bezug, -bestand 2010. Tab. 43411-0001, Juli 2012, abgerufen unter <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon?language=de&sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=43411-0001>.

Statistisches Bundesamt: Erhebung über Erzeugung, Bezug, Verwendung und Abgabe von Wärme (064). Tabelle 3: Nettowärmeerzeugung und Brennstoffeinsatz der Heizwerke nach Energieträgern. Wiesbaden, Juli 2012.

Verwendung zusätzlicher länderspezifischer Daten, sofern vorhanden, siehe unten

Scheitholzöfen und -kamine:

Umweltbundesamt (UBA): Bioenergie - Datengrundlagen für die Statistik der erneuerbaren Energien und Emissionsbilanzierung. Ergebnisbericht zum Workshop vom Juli 2011. Dessau-Roßlau, Oktober 2011.

Holzcentralheizungen (Holzpelletheizungen, Hackschnitzelheizungen, Scheitholzheizungen):

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)/Eclareon: Biomasseatlas. Der Vertriebskompass für die Biomassebranche, Juli 2012, abgerufen unter <http://www.biomasseatlas.de>.

Biodieselanlagen:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Adressdatenbank Biodieselanlagen in Deutschland, Juni 2012, abgerufen unter <http://www.nachwachsenderohstoffe.de/index.php?id=683&GID=0&KID=7&OID=0>.

Bioethanolanlagen:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Adressdatenbank Bioethanolanlagen in Deutschland, Juni 2012, abgerufen unter <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/verkehr/detailansicht/article/184/grafik-wie-wird-bioethanol-hergestellt.html>

Pflanzenölmühlen:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Adressdatenbank Pflanzenölmühlen in Deutschland, Juni 2012, abgerufen unter <http://www.nachwachsenderohstoffe.de/index.php?id=683&GID=0&KID=22&OID=0>.

Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ)/Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP): Status quo der dezentralen Ölgewinnung – bundesweite Befragung. Straubing, August 2011.

Quellen für die Kapitel der Bundesländer: Biomasse-Potenziale

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hg.): Globale und regionale Verteilung von Biomassepotenzialen. Status-quo und Möglichkeiten der Präzisierung. BMVBS-Online-Publikation 27/2010. Bonn, November 2010.

Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ): Globale und regionale räumliche Verteilung von Biomassepotenzialen. Status Quo und Möglichkeit der Präzisierung. Leipzig, März 2010.

DBFZ: Globale und regionale räumliche Verteilung von Biomassepotenzialen. Anhang I – Regionale Biomassepotenziale. Leipzig, März 2010.

Landesspezifische Quellen

Kapitel Baden-Württemberg

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW): Wertschöpfungseffekte durch Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg. Berlin/Stuttgart, Dezember 2011.

Land Baden-Württemberg: Energiekonzept 2020. Stuttgart, Dezember 2007.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse. Stuttgart, August 2006.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2011. Erste Abschätzung. Stuttgart, März 2012.

Quellen für das Kapitel Bayern

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft: Recherche Anlagenbestand Holzheizwerke in Bayern, Mitteilung an die AEE, November 2012.

Bayerische Staatsregierung: Bayerisches Energiekonzept „Energie innovativ“. München, Mai 2011.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Bayern. Gülzow, August 2012.

ThINK: Analysen und Bewertungen zu Bestand, Potenzialen, Umsetzungs-Chancen und Hemmnissen für erneuerbare Energien im Freistaat Bayern. Jena/München, April 2011.

Quellen für das Kapitel Berlin

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)/Berliner Energieagentur: Energiekonzept 2020. Langfassung. Energie für Berlin - Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig. Berlin, April 2011.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW): Potenziale Erneuerbarer Energien in Berlin 2020 und langfristig. Quantifizierung und Maßnahmengenerierung zur Erreichung ambitionierter Ausbauziele. Berlin, April 2011.

Reiner-Lemoine-Institut: Szenarioberechnung einer Strom- und Wärmever-sorgung der Region Brandenburg-Berlin auf Basis Erneuerbarer Energien. Potsdam/Berlin, August 2012.

Technische Universität Berlin u.a.: Sustainable Urban Infrastructure. Intelligente Energieversorgung für Berlin 2037. Berlin, August 2011.

Witzenhausen-Institut/Ingenieurconsulting Umwelt und Bau (ICU): Nutzung von Biomasse in Berlin. Witzenhausen/Berlin, Mai 2009.

Quellen für das Kapitel Brandenburg

ETI Brandenburg: Biogas in der Landwirtschaft. Leitfaden für Landwirte im Land Brandenburg. Potsdam, Juni 2011.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Brandenburg. Gülzow, Juni 2012.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW): Erneuerbare-Ener-gien-Potenziale in Brandenburg 2030. Erschließbare technische Potenziale sowie Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte. Berlin, Januar 2012.

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) des Landes Brandenburg: Vorläufige Erfassung des Standes der Holznutzung in Biomasseheizwerken und -heizkraftwerken im Land Brandenburg. Potsdam, Oktober 2012.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Bran-denburg: Biomassestrategie des Landes Brandenburg. Potsdam, August 2010.



Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg: Energiestrategie 2030. Potsdam, Februar 2012.

Reiner-Lemoine-Institut: Szenarioberechnung einer Strom- und Wärmeversorgung der Region Brandenburg-Berlin auf Basis Erneuerbarer Energien. Potsdam/Berlin, August 2012.

Quellen für das Kapitel Bremen

Bremer Energie-Institut: Untersuchung zur Aufbereitung von Biogas und zur Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten. Bremen, August 2004.

Bremer Energie-Institut: Untersuchung zur Verfügbarkeit und den Preisen von Holzabfällen im Raum Bremen und Bremerhaven. Bremen, Mai 2002.

Bremer Energie-Institut/Zukunftsrat Hamburg: Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland. Perspektiven des Wärmemarktes bis 2020. Hamburg/Bremen, September 2009.

Hanseatische Naturentwicklung/Bremer Energie-Institut u.a.: Bewirtschaftung von extensivem Feuchtgrünland – neue Perspektiven durch die Nutzung von Gras in Grasraffinerien und Biogasanlagen. Bremen, Oktober 2005.

Institut für Kreislaufwirtschaft/Wuppertal-Institut: Ökologische Bewertung verschiedener Optionen zur energetischen Verwertung heizwertreicher Abfälle. Bremen, März 2006.

Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien Hansestadt Bremen: Klimaschutz- und Energieprogramm 2020. Zugleich Vierte Fortschreibung des Landesenergieprogramms gemäß § 13 des Bremischen Energiegesetzes. Bremen, Dezember 2009.

SPD Bremen/Bündnis90/Grüne Bremen: Vereinbarung zur Zusammenarbeit in einer Regierungskoalition für die 18. Wahlperiode der Bremischen Bürgerschaft 2011-2015, Juni 2011.

Quellen für das Kapitel Hamburg

Arrhenius-Institut für Energie- und Klimapolitik/Behörde für Stadtentwicklung und Umweltschutz der Freien und Hansestadt Hamburg: Basisgutachten zum Masterplan Klimaschutz für Hamburg. Möglichkeiten zur Verringerung der CO₂-Emissionen im Rahmen einer Verursacherbilanz. Hamburg, November 2010.

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Auskunft zu Holzheizwerken in Hamburg, Mitteilung an die AEE, November 2012.

Bremer Energie-Institut/Zukunftsrat Hamburg: Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland. Perspektiven des Wärmemarktes bis 2020. Hamburg/Bremen, September 2009.

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft: Fortschreibung des Hamburger Klimaschutzkonzepts 2007-2012. Drucksache 19/8311. Hamburg, Januar 2011.

Projects Energy/Landwirtschaftskammer Hamburg: Biomassen mobilisieren – Energie gewinnen. Studie zum Biomassepotential in der Freien und Hansestadt Hamburg, Hamburg, Mai 2009.

Quellen für das Kapitel Hessen

Energie-Forum Hessen 2020: Ziele und Eckpunkte des Hessischen Energiekonzepts für die Bereiche Energieeffizienz und Erneuerbare Energien. Wiesbaden, Januar 2010.

Hessische Landesregierung: Abschlussbericht des Hessischen Energiegipfels vom 10. November 2011. Wiesbaden, November 2011.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Biomasseaktionsplan 2020. Wiesbaden, September 2011.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz/Witzenhausen-Institut: Biomassepotenzialstudie Hessen. Stand und Perspektiven der energetischen Biomassenutzung in Hessen. Materialband. Wiesbaden/Witzenhausen, Januar 2010.

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen: Stand und Perspektiven des Energiepflanzenbaus in Hessen. Kassel, Juli 2012.

Quellen für das Kapitel Mecklenburg-Vorpommern

Bremer Energie-Institut/Zukunftsrat Hamburg: Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland. Perspektiven des Wärmemarktes bis 2020. Hamburg/Bremen, September 2009.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Mecklenburg-Vorpommern. Gülzow, Juni 2012.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW): Wertschöpfung und Beschäftigung durch Erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern 2010 und 2030. Berlin/Schwerin, Februar 2011.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern (MWAT): Landesatlas Erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern 2011. Schwerin, Mai 2012.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern: Aktionsplan Klimaschutz Mecklenburg-Vorpommern 2010. Schwerin, März 2010.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Mecklenburg-Vorpommern: Energieland 2020, Gesamtstrategie für Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, April 2009.

Quellen für das Kapitel Niedersachsen

3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe/Landesinnungsverband Schornsteinfegerhandwerk Niedersachsen (LIV): Feuerstättenzählung Niedersachsen 2010. Göttingen, Januar 2012.

Bremer Energie-Institut/Zukunftsrat Hamburg: Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland. Perspektiven des Wärmemarktes bis 2020. Hamburg/Bremen, September 2009.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Niedersachsen. Gülzow, Juni 2012.

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung: Biogasnutzung in Niedersachsen. Stand und Perspektiven. 4. überarbeitete Auflage. Hannover, Oktober 2010.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Das Energiekonzept des Landes Niedersachsen, Juni 2012.

Nord/LB Regionalwirtschaft/Institut der Norddeutschen Wirtschaft: Energieland Niedersachsen. Struktur, Entwicklung und Innovation in der niedersächsischen Energiewirtschaft. Hannover, Januar 2011.

Quellen für das Kapitel Nordrhein-Westfalen

Internationales Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR): Zur Lage der regenerativen Energiewirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2011. Münster, Oktober 2012.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Energiedaten NRW 2011. Düsseldorf, November 2011.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Bioenergie 2020 NRW. Biomasseaktionsplan zum nachhaltigen Ausbau der Bioenergie in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, Juni 2009.

SPD NRW/Bündnis '90/Grüne NRW: Koalitionsvertrag 2012-2017. Düsseldorf, Juni 2012.

Quellen für das Kapitel Rheinland-Pfalz

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)/Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz: Weiterentwicklung der energetischen Verwertung von Biomasse in Rheinland-Pfalz. Mainz/Birkenfeld, Dezember 2004.

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL) Rheinland-Pfalz: Road-Map zur Energiewende in Rheinland-Pfalz. Mainz, August 2012.

MWKEL Rheinland-Pfalz: 9. Energiebericht Rheinland-Pfalz. Mainz, November 2011.

SPD Rheinland-Pfalz/Bündnis '90/Grüne Rheinland-Pfalz: Koalitionsvertrag. Den sozial-ökologischen Wandel gestalten. Mainz, Mai 2011.

Quellen für das Kapitel Saarland

Institut für Zukunftsenergiesysteme (IZES): Biomasse-Potenzialanalyse für das Saarland. Der Teilplan Biomasse zum Master-Plan Neue Energie. Saarbrücken, November 2011.

Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr: Neue Energie für den Zukunftsstandort Saarland. Masterplan für eine nachhaltige Energieversorgung im Saarland. Saarbrücken, Juli 2011.

Quellen für das Kapitel Sachsen

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Sachsen. Gülzow, August 2012.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen: Biogas in Sachsen. Dresden, September 2012.

Sächsische Energieagentur (SAENA): Biomassekraftwerke in Sachsen. Dresden, Februar 2010.

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft: Datenbank Biomassepotenziale. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, 12/2008. Dresden, Mai 2008.

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft: Energie für die Zukunft. Sachsens Potenzial an nachwachsenden Rohstoffen/Biomasse. Dresden, November 2007.

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA)/ Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft: Energie- und Klimaprogramm Sachsen, Entwurf, Oktober 2011.

Vereinigung zur Förderung der Nutzung Erneuerbarer Energien Sachsen (VEE)/Bündnis '90/Die Grünen im Sächsischen Landtag: Grüne Ausbaustudie 2020. Perspektiven für Erneuerbare Energien in Sachsen. Ermittlung der technischen Potenziale der erneuerbaren Energieträger in Sachsen sowie deren wirtschaftliche Umsetzungsmöglichkeiten für die Stromerzeugung bis zum Jahr 2020. Dresden, April 2010.

Quellen für das Kapitel Sachsen-Anhalt

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Sachsen-Anhalt. Gülzow, Juli 2012.

Landesregierung Sachsen-Anhalt: Klimaschutzprogramm 2020. Magdeburg, August 2010.

Landesregierung Sachsen-Anhalt: Energiekonzept 2020. Magdeburg, September 2007.

Landgesellschaft Sachsen-Anhalt/Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt: Biomassepotenzialstudie für das Land Sachsen-Anhalt. Derzeitige und zukünftige Potenziale sowie energetische und stoffliche Nutzungsmöglichkeiten. Magdeburg, Mai 2008.

Quellen für das Kapitel Schleswig-Holstein

Bremer Energie-Institut/Zukunftsrat Hamburg: Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland. Perspektiven des Wärmemarktes bis 2020. Hamburg/Bremen, September 2009.

Kompetenzzentrum Biomassenutzung in Schleswig-Holstein/FH Kiel: Stellungnahme zur Einlassung des Landesnaturschutzbeauftragten Klaus Dürkop über den Maisanbau zur Biogaserzeugung in Schleswig-Holstein. Kiel, November 2011.

Landesregierung Schleswig-Holstein: Integriertes Energie- und Klimakonzept für Schleswig-Holstein. Kiel, Oktober 2011.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: Energiepotenzial aus Biomasse und Versorgungsbeitrag für das Jahr 2020. Kiel, Dez. 2011.

SPD Schleswig-Holstein/Bündnis '90/Grüne Schleswig-Holstein/Südschleswiger Wählerverband: Bündnis für den Norden. Neue Horizonte für Schleswig-Holstein. Koalitionsvertrag 2012 bis 2017. Kiel, Juni 2012.

Quellen für das Kapitel Thüringen

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR): Energiepflanzen für Biogasanlagen – Thüringen. Gülzow, Juni 2012.

Freistaat Thüringen: Neue Energie für Thüringen. Eckpunkte der Landesregierung. Erfurt, Juni 2011.

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL): Regionale Biomassepotenziale zur energetischen Nutzung im Freistaat Thüringen. Jena, Mai 2010.

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie/Fachhochschule Nordhausen/EKP Energie-Klima-Plan: Neue Energie für Thüringen. Ergebnisse der Potenzialanalyse. Thüringer Bestands- und Potenzialatlas für erneuerbare Energien. Langfassung. Erfurt/Nordhausen, Januar 2011.

Bildnachweis

Umschlag – v.l.n.r.: Wikimedia, AEE, René Blumensaadt/Wikimedia, C.A.R.M.E.N. e.V., Alexander Gamauf/Wikimedia, AEE, Markus Hagenlocher/Wikimedia, Klostermann/LFMV/FNR, Till F. Teenck/Wikimedia, BUND-Hof Wendbüdel/Wulf Carius, 3268zauber/Wikimedia, Markus Hagenlocher/Wikimedia, Friedrich Böhringer/Wikimedia, FNR, Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter (BAV), Smoerrebroad/Wikimedia

S. 1 (Grußwort) – AEE

S. 4 (Was ist Bioenergie?) – v.l.n.r.: Wikimedia, Wikimedia, AEE, FNR, Wikimedia, Wikimedia, FNR, AEE, Christian Lutz, Christian Lutz, Holz-Energie-Zentrum Olsberg GmbH, Wikimedia

S. 5 (Was ist Bioenergie?) – v.l.n.r.: BAV - Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e.V., MT-Energie GmbH, Fachverband Biogas e.V., Wikimedia, Wikimedia, Markus G. Klötzer/Wikimedia, Wikimedia, Wikimedia S. 11 (Bioenergie-Potenziale in Deutschland) – v.l.n.r.: Wikimedia, Wikimedia, AEE, FNR, Wikimedia, Wikimedia, FNR

S. 13 (Bioenergie-Potenziale in Deutschland) – v.l.n.r.: AEE, Christian Lutz, Christian Lutz, Holz-Energie-Zentrum Olsberg GmbH, Wikimedia, BAV - Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e.V.

S. 15 (Bioenergie-Potenziale in Deutschland) – v.l.n.r.: MT-Energie GmbH, Fachverband Biogas e.V., Wikimedia, Wikimedia, Markus G. Klötzer/Wikimedia, Wikimedia, Wikimedia

S. 27 (Praxisbeispiel Baden-Württemberg) – Fachverband Biogas e.V.

S. 33 (Praxisbeispiel Bayern) – BBG Donau-Wald KU

S. 35 (Praxisbeispiel Berlin) Steffen Siegmund, BSR

S. 41 (Praxisbeispiel Brandenburg) – Verbio AG Schwedt

S. 43 (Praxisbeispiel Bremen) – Wikimedia

S. 45 (Praxisbeispiel Hamburg) – Stadtreinigung Hamburg

S. 51 (Praxisbeispiel Hessen) – MM Video Fotowerbung

S. 57 (Praxisbeispiel Mecklenb.-Vorpommern) – Wasserferienwelt im Jaich

S. 63 (Praxisbeispiel Niedersachsen) – Raiffeisen Jameln eG

S. 69 (Praxisbeispiel Nordrhein-Westfalen) – Briloner Bürgerwald e.V.

S. 75 (Praxisbeispiel Rheinland-Pfalz) – Kreisverwaltung Cochem-Zell

S. 81 (Praxisbeispiel Saarland) – Ökostrom Saar

S. 87 (Praxisbeispiel Sachsen) – Dr. Michael Grunert, LfULG

S. 93 (Praxisbeispiel Sachsen-Anhalt) – AEE

S. 99 (Praxisbeispiel Schleswig-Holstein) – Energieversorgung Honigsee eG

S. 105 (Praxisbeispiel Thüringen) – „Wöllmisse“ Schlöben eG



Impressum

Für die Inhalte und Darstellungen des Potenzialatlas Bioenergie in den Bundesländern ist ausschließlich der Herausgeber verantwortlich.

V.i.S.d.P.: Philipp Vohrer
Redaktion: Jörg Mühlhoff

Herausgeber:
Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) e.V.

Die Agentur für Erneuerbare Energien wird getragen von den Unternehmen und Verbänden der Erneuerbaren Energien und unterstützt durch die Bundesministerien für Umwelt und für Landwirtschaft. Aufgabe ist es, über die Chancen und Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien aufzuklären – vom Klimaschutz über eine sichere Energieversorgung bis zu Arbeitsplätzen, wirtschaftlicher Entwicklung und Innovationen. Die Agentur für Erneuerbare Energien arbeitet partei- und gesellschaftsübergreifend.

Reinhardtstr. 18
10117 Berlin
Tel.: 030-200535-3
Fax: 030-200535-51
info@unendlich-viel-energie.de

Aktuelle Informationsangebote der Agentur für Erneuerbare Energien im Internet:

www.unendlich-viel-energie.de
www.kommunal-erneuerbar.de
www.kombikraftwerk.de
www.waermewechsel.de
www.energie-studien.de
www.foederal-erneuerbar.de

Gestaltung und Grafiken:
Infotext GbR, Berlin

