

FAKTEN

**Die wichtigsten Daten zu
den Erneuerbaren Energien.
Schnell und kompakt.**

Stand 06/2014



Agentur für
Erneuerbare
Energien

www.unendlich-viel-energie.de

	2013	Branchen- szenario 2020
Investitionen in Energieanlagen	16,3 Mrd. €	235 Mrd. €¹
Anteil am Stromverbrauch	25,4 %	47 %
Anteil am Wärmeverbrauch	9,0 %	25 %
Anteil am Kraftstoffverbrauch	5,3 %	22 %
Anteil am Endenergieverbrauch	12,3 %	28 %
Treibhausgas (THG)-Vermeidung (CO ₂ -Äq.)	148 Mio. t ²	287 Mio. t
Arbeitsplätze	371.400	mind. 500.000
Eingesparte fossile Energieimporte (2012)	8,7 Mrd. €	50 Mrd. €
Vermiedene Umweltschäden (2012)	10,5 Mrd. €	12,3 Mrd. €

¹ kumulierte Gesamtinvestitionen 2010-2020

² Entspricht rund 95 % des THG-Ausstoßes im Verkehrssektor

Erneuerbare Energien (EE) gehören zu den wichtigsten Wachstumsmotoren in Deutschland. Pro Jahr bewirken sie bundesweit eine Wertschöpfung von rund 17 Milliarden Euro, davon mehr als 11 Milliarden Euro allein in den Kommunen.

Seit dem Jahr 2006 hat sich der Anteil Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch mehr als verdoppelt.

Erneuerbare Energien steigern Umsatz und Beschäftigung



Investitionen

in die Errichtung von Anlagen zur
EE-Nutzung in Deutschland 2013

Windenergie	7.060 Mio. €
Bioenergie	2.640 Mio. €
Solarenergie	5.170 Mio. €
Erd-/Umweltwärme	1.150 Mio. €
Wasserkraft	250 Mio. €

Gesamt 16.270 Mio. €

Umsatz

aus dem Anlagenbetrieb 2013

Windenergie	1.410 Mio. €
Bioenergie	11.080 Mio. €
Solarenergie	1.590 Mio. €
Erd-/Umweltwärme	900 Mio. €
Wasserkraft	260 Mio. €

Gesamt 15.240 Mio. €

Branchenumsatz der Anlagen-
hersteller inkl. Export 22,7 Mrd. €

Arbeitsplätze



Auf die Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind laut einer Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums 261.500 Arbeitsplätze zurückzuführen.

Mit mehr als 371.000 Arbeitsplätzen ist die Branche der Erneuerbaren Energien auf dem Weg, zur Chemieindustrie (rund 434.000 Beschäftigte) aufzuschließen.



Deutschland ist von Energieimporten abhängig

Importquoten

Uran:	100 %
Mineralöl:	98 %
Erdgas:	86 %
Steinkohle:	81 %

Einsparung fossiler Brennstoffimporte durch Erneuerbare Energien

2009:	5,7 Mrd. €
2010:	5,8 Mrd. €
2011:	6,0 Mrd. €
2012:	8,7 Mrd. €

Entwicklung der Rohölpreise



Angaben: ø für OPEC-Korb in US \$ pro Barrel

¹ ø Januar - April

Die Finanzierung Erneuerbarer Energien wird immer günstiger. So sanken die Kosten für die Installation schlüsselfertiger Photovoltaikanlagen (bis 10 kWp) 2006-2014 um 68 %.

Die Importkosten Deutschlands für die Einfuhren fossiler Energieimporte erreichten 2013 rund 91 Milliarden Euro. Seit Anfang des Jahrtausends sind es 833 Milliarden Euro.

Erneuerbare Energien sind günstig – weltweit



Globales Investitionsvolumen in EE in Mrd. US \$



Moderne Technologien machen Boden gut

Der Einsatz moderner Erneuerbarer Energien ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen auf zuletzt rund 10 % am globalen Endenergieverbrauch. Aus traditionellen erneuerbaren Quellen wie Wasserkraft und herkömmlicher Holzverbrennung stammten weitere 9 %.

Weltweit ehrgeizige EE-Ausbauziele schaffen große Exportmärkte, z.B.

EU	2013:	14,1 %	2020:	20 % (Endenergie)
China	2013:	9,2 %	2020:	15 % (Endenergie)
Frankreich	2013:	13,7 %	2020:	23 % (Endenergie)

Beispiel Windenergie:

2013 weltweit rund 35.000 MW neu installierte Leistung, davon rund 3.240 MW in Deutschland.

Erneuerbare Energietechnologien aus Deutschland sind ein Export-schlager. Zugleich hat der Marktausbau technologischen Entwicklungen Auftrieb gegeben, welche die Kosten für Strom, Wärme und Kraftstoffe aus EE weltweit reduziert haben.

22,1 % der globalen Stromproduktion stammte 2013 aus erneuerbaren Quellen, allein 16,4 % aus Wasserkraft.



Der Erneuerbare Energiemix im Jahr 2020

Strom:	41 %¹	bis	47 %²
Wärme:	18 %¹	bis	25 %²
Kraftstoffe:	12 %¹	bis	22 %²

Der Erneuerbare Strommix im Jahr 2030

Windenergie an Land:	18 %¹	bis	25 %³
Windenergie auf See:	16 %¹	bis	12 %³
Bioenergie:	10 %¹	bis	15 %³
Photovoltaik:	10 %¹	bis	22 %³
Wasserkraft:	4 %¹	bis	6 %³
Geothermie:	1 %^{1,3}		
EE-Strom gesamt:	60 %¹	bis	79 %³

¹ DLR-Leitstudie 2012, Szenario 2011 A
² AEE-/BEE-Branchenszenario 2009
³ BEE-Branchenprognose 2012

Die offiziellen Ausbauprognosen für Strom aus Erneuerbaren Energien sind bisher regelmäßig übertroffen worden. Im Jahr 2020 kann das wieder der Fall sein - eine gute Nachricht für Wirtschaft und Verbraucher.

Erneuerbare Energien sind leistungsstark in allen Anwendungsbereichen: Strom, Wärme und Verkehr.

100 Prozent Erneuerbare Energien im Strombereich sind keine Utopie. Darüber sind sich führende Einrichtungen einig. So haben u.a. das Umweltbundesamt (UBA), der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Studien gezeigt, dass eine Vollversorgung mit Strom aus Erneuerbaren Energien realistisch ist. Dafür sind verschiedene Szenarien entworfen worden.

Stromerzeugung 2050

	DLR-Szenario 2011 A ¹	SRU Szenario 1a ²	UBA 2010 ³
Windenergie an Land:	23 %	13 %	32 %
Windenergie auf See:	22 %	55 %	33 %
Bioenergie:	10 %	12 %	2 % ⁴
Photovoltaik:	11 %	15 %	20 %
Wasserkraft:	4 %	5 %	4 %
Geothermie:	3 %	-	9 %
Importe:	11 %	-	-

¹ 84 % Strom aus EE; ² 100 % Strom aus EE.

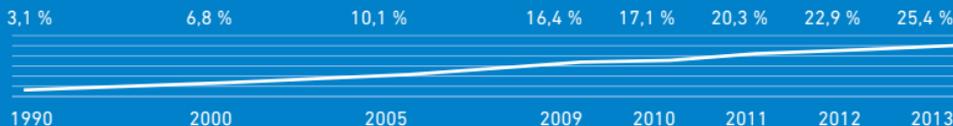
³ Szenariosimulation Regionenverbund 100 % Strom aus EE, ⁴ nur Abfallbiomasse

Die Wachstumschancen sind nicht auf den Strombereich beschränkt: Nach Ergebnissen des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU) reichen die Potenziale Erneuerbarer Energien aus, um die Welt mit Strom, Wärme und Kraftstoffen zu versorgen.

Bei einem energischen Ausbau könnten bereits Mitte des Jahrhunderts genügend Erneuerbare Energien erschlossen sein, um die globale Nachfrage zu decken.



Anteil Erneuerbarer Energien am deutschen Bruttostromverbrauch



Einspeisevergütung gewährleistet

- starken Ausbau der EE
- Investitionssicherheit
- Aufbau einer technologisch führenden, exportstarken Industrie
- mehr Wettbewerb im Energiemarkt durch neue mittelständische Akteure
- Förderung aller Stromerzeugungstechnologien

Sinkende Vergütung ermöglicht

- immer günstigeren Strom aus EE
- kalkulierbare Kosten

Quoten-/Zertifikatsysteme sind ineffizient

- fehlende Investitions- und Planungssicherheit wegen stark schwankender Zertifikatspreise
- Beispiel Windkraft in GB und Italien zeigt: Quotensystem führt zu höheren Kosten
- keine mittelständischen Marktteilnehmer

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) mit Einspeisevorrang und -vergütungen hat sich seit Inkrafttreten des ersten EEG im Jahr 2000 als sehr erfolgreich erwiesen. Erneuerbare-Energien-Technologien haben sich seitdem stark verbilligt und werden immer günstiger.

Mindestens 98 Staaten und Provinzen haben Einspeisevergütungen eingeführt.



Börsenstrompreis durch Erneuerbare Energien gesunken

Das steigende Angebot von Strom aus Erneuerbaren Energien hat dafür gesorgt, dass der Börsenstrompreis in Deutschland stark gesunken ist. Fallende Börsenstrompreise haben aber einen Anstieg der EEG-Umlage zur Folge, mit welcher der Ausbau Erneuerbarer Energien finanziert wird.

Kosten auf weniger Schultern verteilt

Immer mehr Ausnahmen haben dazu geführt, dass Privathaushalte und kleine Unternehmen bei der EEG-Umlage relativ stark beansprucht werden. Resultat der Ausnahmen: 18 % des Stromverbrauchs in Deutschland stammt von Unternehmen, die nur 0,3 % zur EEG-Umlage beisteuern.

Erneuerbare Energien erhalten viel weniger Förderung als Atom, Kohle & Co.

- Staatliche Förderung für Erneuerbare Energien (1970-2012): ca. 54 Mrd. €

Zum Vergleich:

- Staatliche Förderung für Steinkohle (1970-2012): ca. 177 Mrd. €
- Staatliche Förderung für Braunkohle (1970-2012): ca. 65 Mrd. €
- staatliche Förderung der Kernenergie (1970-2012): ca. 187 Mrd. €

Quelle: FOS

Verantwortlich für Strompreiserhöhungen sind vor allem steigende Brennstoffpreise und der mangelnde Wettbewerb in der Energiewirtschaft. So sind sinkende Börsenstrompreise nicht an die Verbraucher weitergegeben worden.

Die EEG-Umlage liegt 2014 bei 6,2 Cent/kWh. Auf den reinen Förderaufwand für Erneuerbare Energien entfällt jedoch weit weniger als die Hälfte dieses Betrags.



Regenerative Kombikraftwerke

können Wind-, Solar-, Bioenergieanlagen sowie weitere Anlagen und Speicher verknüpfen und steuern. Dadurch kann Strom aus Erneuerbaren Energien bedarfsgerecht und zuverlässig erzeugt werden.

Kombikraftwerk 2 setzt neue Akzente

Das Projekt „Kombikraftwerk 2“ zeigt, welchen Beitrag Erneuerbare Energien zur Versorgungsqualität leisten können. Getestet wurden wichtige Dienstleistungen der Erneuerbaren Energien, etwa bei Engpässen im Stromnetz.

Überschüsse Erneuerbarer Energien nutzen

Mit der Entwicklung von Batteriesystemen sowie der Umwandlung von Strom zu Wasserstoff mittels Elektrolyse zeigen verschiedene Anbieter aus Deutschland schon heute, dass überschüssige Elektrizität aus Erneuerbaren Energien gespeichert werden kann. Auch eine Kopplung mit dem Wärme- und Verkehrssektor ist sinnvoll.

Eine sichere Energieversorgung durch Erneuerbare Energien ist immer und überall möglich. Projekte wie Hybrid- und Kombikraftwerk stellen es unter Beweis.

Forschung und Entwicklung arbeiten an den Lösungen für das Energiesystem von morgen, z.B. an neuen Energiespeichern.



Erneuerbare Energien rasch weiter ausbauen

In der Bevölkerung finden Erneuerbare Energien breite Unterstützung: 93 % der Deutschen halten laut einer Umfrage von tns infratest vom Herbst 2013 den verstärkten Ausbau Erneuerbarer Energien für wichtig oder sogar sehr bzw. außerordentlich wichtig.

Zukunftsfähigkeit und Klimaschutz als wichtigste Vorteile

Die Deutschen schreiben Generationengerechtigkeit groß, wenn es um die Vorteile Erneuerbarer Energien geht. So gaben 77 % der Befragten an, dass Erneuerbare Energien zur Zukunftssicherung kommender Generationen beitragen. Ähnlich hohe Priorität hatte für die Befragten der Klimaschutz.

EE in der Nachbarschaft willkommen

Zwei Drittel der Bevölkerung finden laut dieser Umfrage EE-Anlagen in ihrer Nachbarschaft „sehr gut“ oder „gut“. Wer EE bereits aus der eigenen Umgebung kennt, bewertet sie sogar überdurchschnittlich gut. Anders gesagt: Mit Vorerfahrung steigt die Akzeptanz für Erneuerbare Energien deutlich.

Quelle: AEE/tns infratest

Die Stärkung der Stromnetze für die Energiewende genießt hohe Akzeptanz. Rund 63 % der Befragten zeigten sich 2012 mit dem Ausbau des Stromnetzes in einem Umkreis von 5 km einverstanden, wenn dies der Vollversorgung mit Erneuerbarer Energien dient.

Umfragen belegen: Nicht die Erneuerbaren haben ein Akzeptanzproblem, sondern Kohle, Atom & Co.



Wertschöpfungseffekte typischer EE-Anlage zur Stromproduktion bei 20 Jahren Betrieb

Windenergie onshore (2 MW)	2,8 Mio. €
Windenergie Repowering (2 MW)	3,1 Mio. €
PV-Kleinanlage (20 kW)	0,06 Mio. €
PV-Großanlage Dach (0,5 MW)	1,6 Mio. €
PV-Großanlage Freiland (5 MW)	12,3 Mio. €
Wasserkraft klein (0,5 MW)	2,1 Mio. €
Biogas (klein, 0,3 MW)	2,1 Mio. €
Biogas (groß, 1 MW)	6,2 Mio. €
Holzkraftwerk (5 MW)	36,8 Mio. €

Quelle: IÖW 2009

Zur kommunalen Wertschöpfung gehören die Steuerzahlungen an die Gemeinde ebenso wie das Einkommen von Beschäftigten in der Kommune und die Gewinne von ortsansässigen Unternehmen. Je mehr Stufen der Wertschöpfungskette in einer Kommune angesiedelt sind, desto höhere Wertschöpfungseffekte können erzielt werden.

Jeder kann mitmachen: Mehr als 880 Energiegenossenschaften haben zusammen schon rd. 1,2 Mrd. € in Erneuerbare Energien investiert.



Bilanz der Windenergie in Deutschland 2013

Installierte Gesamtleistung:	34.660 MW
Neu installierte Leistung (Nettozubau):	3.356 MW
Erzeugte Strommenge:	53,4 Mrd. kWh
Anteil am Bruttostromverbrauch:	8,9 %
Treibhausgas-Vermeidung:	41,7 Mio. t CO ₂ -Äq.
Investitionen in neue Anlagen:	7,06 Mrd. €
Umsatz aus dem Anlagenbetrieb:	1,41 Mrd. €
Arbeitsplätze:	137.800

Internationaler Windenergiemarkt 2012

Exportquote deutscher Hersteller:	67 %
-----------------------------------	------

Branchenziele für Deutschland

Beschäftigte 2020:	ca. 160.000
Anteil am Stromverbrauch 2020:	25 %
CO ₂ -Vermeidung 2020:	120 Mio. t/a
Investitionen 2010-2020	66,9 Mrd. €

Die Windenergie leistet in Deutschland den größten Beitrag zur Stromerzeugung aus EE. Im globalen Maßstab gehört die deutsche Windindustrie zu den Technologie- und Weltmarktführern.

Neben neuen Standorten hat der Austausch vieler älterer Windräder durch eine geringere Anzahl neuer, moderner Anlagen – kurz Repowering – großes Potenzial. Schon rund 9.400 der 23.000 deutschen Windräder waren 2012 mindestens 12 Jahre alt und könnten ersetzt werden.



Bilanz der Wasserkraft in Deutschland 2013

Installierte Gesamtleistung:	5.613 MW ¹
Erzeugte Strommenge:	21,2 Mrd. kWh
Anteil am Stromverbrauch:	3,5 %
Treibhausgasvermeidung:	17,4 Mio. t CO ₂ -Äq.
Investitionen in neue Anlagen:	250 Mio. €
Umsatz aus dem Anlagenbetrieb:	260 Mio. €
Arbeitsplätze:	13.100

Internationaler Wasserkraftmarkt

Exportquote deutscher Unternehmen: > 80 %

Branchenziele für Deutschland

Investitionen 2010 bis 2020: 4,2 Mrd. €

¹ inkl. Pumpspeicherkraftwerke mit natürlichem Zufluss

Mit einem Anteil von mehr als 16 % ist die Wasserkraft die weltweit bedeutendste erneuerbare Energiequelle für die Stromerzeugung. Es handelt sich um eine ausgereifte Technologie, die seit über 100 Jahren genutzt wird. Ihr großer Vorteil liegt in der stetigen Verfügbarkeit, ihrem hohen Wirkungsgrad und der Fähigkeit, Energie zu speichern.

Annähernd 50 % aller Wasserkraftanlagen weltweit basieren auf deutschem Know-how.



Bilanz der Bioenergie in Deutschland 2013

Strom	Installierte Gesamtleistung:	8.086 MW
	Erzeugte Strommenge (inkl. biogener Abfall):	47,9 Mrd. kWh
	Anteil am Stromverbrauch:	8,0 %
	Treibhausgas-Vermeidung:	27,0 Mio. t CO ₂ -Äq.
Wärme	Erzeugte Wärmemenge:	116,6 Mrd. kWh
	Anteil am Wärmeverbrauch:	9,0 %
	Treibhausgasvermeidung:	32,5 Mio. t CO ₂ -Äq.
Arbeitsplätze Strom und Wärme:		ca. 100.800
Investitionen	in neue Stromerzeugungsanlagen:	1,43 Mrd. €
	in neue Wärmeerzeugungsanlagen:	1,21 Mrd. €
Umsatz aus dem Anlagenbetrieb:		7,38 Mrd. €

Internationaler Biogasmarkt 2013 (Schätzung)

Exportquote: 50 %

Branchenziele für Deutschland 2020

Anteil an der Stromversorgung: 9,1 %
Anteil an der Wärmeversorgung: 13,1 %

Die Bioenergie ist das Multitalent unter den Erneuerbaren Energien. Besonders vorteilhaft sind ihre kontinuierliche Verfügbarkeit sowie ihre flexible und zuverlässige Einsetzbarkeit.

Schätzungsweise 320.000 mit Holzpellets betriebene Heizungen und Öfen waren im Winter 2013/14 in Deutschland in Betrieb.



Bilanz der Biokraftstoffe in Deutschland 2013

Biokraftstoffnutzung:	3,4 Mio. t
davon Biodiesel	2,2 Mio. t
davon Bioethanol	1,2 Mio. t
Anteil am Kraftstoffverbrauch:	5,3 %
Treibhausgasvermeidung:	5,0 Mio. t CO ₂ -Äq.
Umsatz aus dem Anlagenbetrieb:	3,7 Mrd. €
Arbeitsplätze:	ca. 25.600

- Raps, Getreide und Zuckerrüben aus heimischem Anbau dominieren
- seit Anfang 2011 sind Zertifizierung und Kontrolle der Herkunft gesetzlich vorgeschrieben
- THG-Einsparung von mind. 35 % im Vergleich zu fossilem Kraftstoff verpflichtend, 50 % ab 2017
- Verbot für Rohstoffe von ehemaligen Regenwaldflächen

Branchenziel für Deutschland 2020: EE im Verkehrssektor: 21 %

Für die Energiewende im Verkehrssektor sind Kraftstoffe aus Biomasse unverzichtbar. Während die Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen noch auf sich warten lässt, bieten Biokraftstoffe schon heute eine klima- und umweltfreundliche Alternative zum Erdöl.

Der Ertrag von 1 Hektar Energiepflanzen reicht für eine Fahrt mit Biodiesel oder Bioethanol über mehr als 23.000 km.



Bilanz der Solarenergie in Deutschland 2013

Photovoltaik	Installierte Gesamtleistung:	35.948 MWp
	Neu installierte Leistung:	3.305 MWp
	Erzeugte Strommenge:	30,0 Mrd. kWh
	Anteil am Bruttostromverbrauch:	5,0 %
	Treibhausgasvermeidung:	21,5 Mio. t CO ₂ -Äq.
	Investitionen in neue Anlagen:	4,2 Mrd. €
Solarthermie	Installierte Gesamtleistung:	12.300 MW
	Neu installierte Leistung:	714 MW
	Erzeugte Wärmemenge:	6,78 Mrd. kWh
	Treibhausgasvermeidung:	1,8 Mio. t. CO ₂ -Äq
	Investitionen in neue Anlagen:	930 Mio. €
	Arbeitsplätze in der Solarbranche:	68.500

Branchenziele für Deutschland 2020

Arbeitsplätze:	150.000
CO ₂ -Vermeidung:	>50 Mio. t CO ₂
Exportquote der PV-Branche:	80 %
Installierte Kollektorfläche Solarthermie:	39 Mio. m ²
Installierte PV-Leistung:	70 GWp

Die Energiemenge, die jährlich von der Sonne auf die Erde einstrahlt, beträgt etwa das 2.850-fache des weltweiten Bedarfs. Ihr Potenzial kann durch heute bereits verfügbare Techniken weltweit erschlossen werden.

Rund 1,4 Millionen Photovoltaik-Anlagen und 1,9 Millionen Solarthermie-Anlagen waren 2013 in Deutschland installiert.



Bilanz der Erdwärme in Deutschland 2013

Installierte Stromerzeugungskapazität¹:	31,0 MW
Erzeugte Strommenge ¹ :	40,0 Mio. kWh
Installierte Wärmeleistung	
Erdwärme:	4.048 MW
Umweltwärme:	3.200 MW
Erzeugte Wärmemenge:	9,5 Mrd. kWh
Neu installierte Erdwärmepumpen:	21.100
Neu installierte Umweltwärmepumpen ² :	51.000
Treibhausgasvermeidung:	1,0 Mio. t CO ₂ -Äq.
Investitionen in neue Anlagen:	1,15 Mrd. €
Arbeitsplätze:	17.300

Branchenziele für Deutschland

Beschäftigte 2020:	25.000
Strom- und Wärmeleistung 2020:	16.000 MW
CO ₂ -Vermeidung 2020:	ca. 11 Mio. t CO ₂
Investitionen 2010-2020 Strom:	8,7 Mrd. €
Investitionen 2010-2020 Wärme:	26,1 Mrd. €

Täglich steigt aus dem Inneren der Erde etwa die 2,5-fache Energiemenge auf, die wir weltweit brauchen. Das Nutzungspotenzial der Geothermie für die Strom- und Wärmeerzeugung ist enorm. Sie steht unabhängig von Wetter und Tageszeiten konstant zur Verfügung.

Weil Wärme leichter speicherbar ist als Strom, können Wärmepumpen gut zur Verwendung von Überschüssen Erneuerbarer Energien dienen.



BMWi: Erneuerbare Energien im Jahr 2013, Februar 2014

AEE/BEE: Branchenprognose Stromversorgung 2020, Januar 2009

DLR/Fraunhofer IWES/IfnE: Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global, März 2012

BMWi: Energiedaten, Stand: April 2014

EnergyComment 2013: Fossile Energieimporte und hohe Heizkosten. Herausforderungen für die deutsche Wärmepolitik.

EuroObserv'Er 2013: The State of Renewable Energies in Europe, Ausgabe 2013.

ImpRES/Fraunhofer/GWS 2013: Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien. Monitoring der Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien im Jahr 2012.

DLR/DIW/ZSW/GWS/Prognos: Bruttobeschäftigung durch Erneuerbare Energien in Deutschland. Eine erste Abschätzung, Mai 2014

FÖS: Was Strom wirklich kostet, August 2012

SRU: 100% erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar. Stand: Mai 2010

Fraunhofer ISI/DIW/GWS/IZES: Monitoring der Kosten und Nutzenwirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien im Strom- und Wärmebereich im Jahr 2011, Juni 2012

REN21: Renewables 2014 Global Status Report, Juni 2014

IÖW: Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, Oktober 2010

Mineralölwirtschaftsverband: www.mwv.de

Umweltbundesamt: Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbaren Quellen, Juli 2010

Umweltbundesamt: Treibhausgasausstoß 2013. Vorläufige Ergebnisse aufgrund erster Berechnungen und Schätzungen

Angaben der Erneuerbare-Energien-Branchenverbände (BEE, BSW, BWE, DEPV, VDB, GtV-BV, FvB, BWP, UFOP)

Herausgeber:
Agentur für Erneuerbare Energien

Invalidenstraße 91, 10115 Berlin
Tel.: 030-20053530
kontakt@unendlich-viel-energie.de

Die App
zu den
Fakten
gibt's
hier:

