

Das Magazin für  **naturstrom** und Erneuerbare Energien

Heft 9 Herbst 2010

## BREMSKLOTZ GROSSKRAFTWERKE

Vorfahrt für Erneuerbare Energien?

DAS THEMA ■ Seite 6

## Hamburgs einziges Wasser- kraftwerk liefert naturstrom

Von der geförderten Anlage zum Lieferanten

Neues von naturstrom ■ Seite n.4

## Biogas

Erste Bilanz nach Markteinführung

Neues von naturstrom ■ Seite n.3



WINDENERGIEANEMOMETER  
NENNLEISTUNGSWATH  
GETRIEBECOMMUNITYORC  
PTCENERGIEEFFIZIENZEEG  
PROTOTYPENEWEAJACKET  
BIOBUNDESNETZAGENTUR  
NACHHALTIGKEITHVDCBWE  
MITTELSPANNUNGOFFSHORE  
5MWONSHOREBETRIEBSSTROM  
VOLLWARTUNGSKONZEPTIPCC  
MESSMASTNETZANBINDUNG  
**WISSEN WAS ENERGIE BRINGT**  
BARGERETROFITBIMSCHG  
NORDSEEINSELLOSUNGEN  
WINDWÄLZLAGERAWZTRIPOD  
RAHMENVERTRAGWINDKANAL  
NETZINTEGRATIONGRIDCODE  
KRANSCHIFFBLITZSCHUTZWEWA  
AZIMUTGETRIEBEWINDINDEX  
ENWGEINSPEISEVERGÜTUNGCO2



**Das Monatsmagazin**  
für die Energiewende



**neue energie**  
das magazin für erneuerbare energien

Welche technischen Innovationen bei Wind, Solar und Bioenergie anstehen. Wie die Erneuerbaren rings um den Globus vorankommen. Was in Berlin, Brüssel und Washington diskutiert wird. Wie sich die Energiemärkte wandeln. „neue energie“ spürt für Sie die wichtigsten Branchentrends auf und berichtet weltweit vor Ort – voller Energie und aktuell.

[www.neueenergie.net](http://www.neueenergie.net)

# Inhalt

- 4 Neues aus dem In- und Ausland
- 5 Neues vom EEG

## DAS THEMA

- 6 Bremsklotz Großkraftwerke

## HINTERGRUND

- 10 Dezentral statt zentral:  
Der Umbau der Energiewirtschaft
- 11 Knackpunkt Stromspeichertechnologie
- 12 Dezentrale Energieversorgung:  
Vom Stromsee zur Seenplatte

## DIE KRITISCHE SEITE

- 13 Offshore- & Solarparks: Teilen sich die Konzerne den großen Kuchen?

## ÜBER DEN TELLERRAND

- 14 Finnlands Energiezukunft

## KLIMAWANDEL

- 15 Hochwasser in Deutschland

## NACHGEFRAGT:

- 16 Woher weht der Wind in Zukunft?

## AMERIKA-KOLUMNE

- 18 „Kurzfristig“ ist König und die Umwelt muss klein begeben

## NACHRUF

- 18 100 Prozent Erneuerbare – Jetzt!  
Hermann Scheer und der  
EnergEthische Imperativ

## ÖKOLANDBAU:

- 19 Ökologische Landwirtschaft:  
Was macht sie anders?

## ÖKOLOGISCH REISEN

- 20 Nachhaltigkeit im Urlaub:  
forum anders reisen
- 21 Gewinnspiel,  
Aktivurlaub im Kleinwalsertal

## INVESTIEREN UND FINANZIEREN

- 22 Ökosozial Wirtschaften:  
Nuclear Banks, NO thanks!
- 23 Umweltorientierte Banken

## BAUEN UND WOHNEN

- 24 Das Passivhaus:  
Eine Investition in die Zukunft

## ENGAGEMENT

- 26 Berliner Energiecheck spart Kohle,  
naturstrom-Mitstreiter für  
die Energiewende

## SERVICE UND TIPPS

- 27 Medientipps,  
Wussten Sie schon, dass ...,  
Anouks Klimatipp,  
Vorschau,  
Impressum

# Money makes the world go round



Geld bewegt die Welt, fürwahr keine neue Weisheit. Vor einigen Wochen mussten wir erleben, wie aus Gewinnsucht von vier Energiekonzernen die bisherigen Verträge zum schrittweisen Ausstieg aus der nuklearen Stromerzeugung über Bord geworfen wurden. Etwa 1 Mio. Euro täglich bringt der Betrieb eines AKW seinen Eigentümern, 17 AKW also 17 Mio. je Tag bzw. 6,2 Mrd. im Jahr. In welcher Höhe die Gesellschaft Folgekosten zu tragen hat, wurde ebenso wenig berücksichtigt wie die weitere Verzerrung des Wettbewerbs oder die Behinderung des Ausbaus der erneuerbaren und dezentralen Energien.

Dass allseitig von Experten, so auch ganz vehement von den Stadtwerken, vor einem solchen Schritt gewarnt wurde, interessierte die beiden im Alleingang handelnden Personen, Bundeskanzlerin Merkel und Wirtschaftsminister Brüderle nicht. Das zuständige Umweltministerium und dessen Chef Röttgen blieben außen vor und die Ergebnisse der Verhandlungen wurden als „geheim“ eingestuft und bis heute nicht vollständig veröffentlicht. Welch ein Demokratieverständnis! Nach den Erfahrungen mit einsamen Ministerentscheidungen in den letzten Jahren kann man eigentlich nur schlussfolgern: Merkel und Brüderle betrachten ihre politische Karriere mit Ende dieser Wahlperiode als abgeschlossen und werden kurz darauf in gut bezahlten Ämtern eines Konzerns wiederzufinden sein – Laurenz Meyer, Martin Bangemann, Werner Müller und Gerhard Schröder lassen grüßen.

Denen, die für die erforderliche Energiewende arbeiten, bläst der Wind nun ins Gesicht. Denn die Großkraftwerke verstopfen zunehmend die Stromnetze, was wir in diesem Magazin beleuchten. Da sie kaum an die Lasten im Netz angepasst werden können, müssen nun die allermeisten erneuerbaren Energieanlagen so umgebaut werden, dass die Netzbetreiber direkt für deren Abschaltung sorgen können. Schluss ist es mit dem Vorrang der Erneuerbaren, der Vorrang gilt den Konzernen.

Darauf antworten kann man als mündiger Bürger durch Demonstrationen und Diskussionen mit Politikern. Ob das zu einem Kurswechsel führt, muss bezweifelt werden. Die einzige Sprache, die weltweit und gerade auch in den Konzernzentralen verstanden wird, ist die des Geldes. Mit einem Wechsel des Stromanbieters entzieht man sein Geld denen, die damit falsch umgehen. Unsere Kunden haben bereits gezeigt, dass sie diesen Zusammenhang verstanden haben. Nun müssen wir gemeinsam dafür sorgen, dass noch mehr Menschen dieses erkennen und ebenfalls handeln!

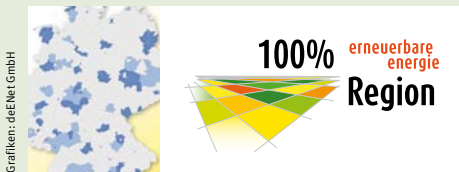
Was auch für die verantwortungsvolle Anlage finanzieller Mittel gilt. Nur mit dem Blick auf höchste Zinsversprechen läuft man Gefahr, dass damit bspw. neue Großkraftwerke finanziert werden. Deshalb: Fordern Sie Ihre Bank, verlangen Sie Nachweis über einen verantwortungsvollen Umgang mit Ihrem Geld. Und: Legen Sie doch einen Teil im Bereich Erneuerbarer Energien an – so z. Bsp. durch Zeichnung der neuen Genussrechte der NATURSTROM AG.

Ihr

Dr. Thomas E. Banning

## Inland News

### Starke Kommunen: Vollversorgung mit Erneuerbaren bis 2030



Grafiken: o&E/Net GmbH

Viele Kommunen können voraussichtlich bereits bis 2030 die Stromversorgung

ihrer Region vollständig mit dem Einsatz Erneuerbarer Energien erreichen – das ergab eine Befragung von Teilnehmern aus Forschung, Verwaltung und Unternehmen auf dem zweiten Kongress **100-Prozent-Erneuerbare-Energie-Regionen** Ende September in Kassel. 72 Prozent der 229 Umfrageteilnehmer gehen davon aus, bis 2030 eine vollständig regenerative Stromversorgung in ihrer Region zu erreichen, für den Wärmebereich sehen das 46 Prozent als realistisch, für den Verkehrsbereich noch 21 Prozent. Als größte Hemmnisse für den Ausbau der Erneuerbaren Energien sehen die Befragten den mangelnden politischen Willen, einhergehend mit Verlängerung der Laufzeiten für Atomkraftwerke und den Neubau von Kohlekraftwerken. Die Zustimmung in der Bevölkerung dagegen wachse stetig. Bei der Frage, ob der gesetzliche Vorrang für Ökostrom bei der Netzeinspeisung auf Dauer beibehalten werden soll, sprachen sich 91 Prozent klar dafür aus. (na)

## Ausland News

### Ecuadors neue Verfassung: Schutz der Energie-Ressourcen



Foto: Yasuni-IT-Initiative

Ecuador hat in seiner neuen Verfassung das Recht auf „gutes Leben“ verankert – diese strebt auf der Basis grundlegender Menschenrechte und Rechte der Natur eine solidarische Wirtschaftsform an, die mehr soziale Gerechtigkeit und einen besseren Schutz der natürlichen Ressourcen garantiert.

Als Präsident der verfassungsgebenden Versammlung prägte **Alberto Acosta** den Charakter der neuen ecuadorianischen Verfassung maßgeblich mit. Außerdem ist er Mitbegründer der **ITT-Yasuni-Nationalpark-Initiative**. Mithilfe von Millionenbeträgen, vor allem aus Ländern des Nordens, soll Ecuador dabei in die Lage versetzt werden, auf die Erdölförderung im artenreichen Yasuni-Nationalpark im Amazonasgebiet verzichten zu können. Bislang war die deutsche Bundesregierung der wichtigste internationale Unterstützer, doch kürzlich entzog Entwicklungshilfeminister **Dirk Niebel** dem Projekt völlig überraschend vorläufig die Finanzierung und stellt damit das bereits Erreichte wieder in Frage. (na)

### Startschuss für E-Mobil-Offensive: naturstrom kooperiert mit bsm



naturstrom hat eine weitreichende Kooperation mit dem **Bundesverband Solare Mobilität e.V. (bsm)** geschlossen. Pünktlich zur zweiten **eCarTec**, der internationalen Leitmesse für Elektromobilität, fiel

der Startschuss: Das Düsseldorfer Unternehmen fördert dabei die weitere Verbreitung von „Park & Charge“, dem unter bsm-Ägide etablierten Stromtankstellensystem. Betreiber von Ladestellen, die auf naturstrom setzen, erhalten einen Wechselbonus von 50 Euro. Haltern von Elektrofahrzeugen, die an Park & Charge teilnehmen möchten und privat auf naturstrom umsteigen, erstattet der Düsseldorfer Ökostrompionier das Schlüsselpfand in Höhe von ebenfalls 50 Euro. „E-Mobilität und Erneuerbare Energien ergänzen sich bestens“, erläutert Thomic Ruschmeyer, Vorstandsmitglied des bsm, „denn nur mit Strom aus regenerativen Quellen entfalten Elektrofahrzeuge ihren vollen Umweltnutzen.“ Gemeinsames Ziel ist daher, möglichst viele Ladestationen von Park & Charge auf naturstrom umzustellen und damit der kommenden Elektromobilität neue Einsatzmöglichkeiten zu verschaffen. Deutschlandweit gehen immer mehr Ladestationen ans Netz, allein im Jahr 2009 so viele wie in den drei Jahren zuvor zusammen. (na)

### Innovative Stromerzeugung: Wasserwirbelkraftwerk in der Schweiz



Die Genossenschaft **Wasserwirbelkraftwerke Schweiz** in Schöftland hat ein Pilot-Wasserwirbelkraftwerk realisiert. Im Gegensatz zu konventionellen Kleinwasserkraftwerken wird ein Wasserwirbelkraftwerk vollständig in eine Fluss-Revitalisierung integriert und verbessert auch die Hochwassersituation. Dank der speziellen Bauart dient es zudem sämtlichen im Gewässer vorkommenden Lebewesen als vollwertiger Lebensraum und stellt als erstes Kraftwerk die gefahrlose Passierbarkeit für Fische und Kleinlebewesen in beide Richtungen sicher. Der Beckendurchmesser der ersten Anlage in Schöftland beträgt 6,5 Meter und die Fallhöhe 1,5 Meter. Je nach Wassermenge werden 10 bis 15 Kilowatt elektrische Leistung produziert. Dies entspricht einer Jahresnaturstromproduktion von circa 80.000 bis 130.000 kWh und deckt den Strombedarf von 20 bis 25 Schweizer Haushalten ab. Die Technik des Wasserwirbelkraftwerks hat weltweites Potenzial. Geplant sind schon über 30 weitere Wasserwirbelkraftwerke in der Schweiz und im Ausland. (na)

# Gut für Umwelt und Wirtschaft

Warum die EEG-Umlage kein Kostentreiber ist.

Die Erneuerbaren Energien im Kreuzfeuer der Kritik: Sind sie zu teuer? Nicht effizient genug? Mitte Oktober gaben die Übertragungsnetzbetreiber die Erhöhung der EEG-Umlage bekannt: Anders als bei **naturstrom** werden den meisten Verbrauchern im Jahr 2011 rund 3,5 Cent pro kWh für die gesetzlich geregelte Vergütung regenerativ erzeugten Stroms in Rechnung gestellt. Ein willkommener Anlass für viele Skeptiker, ihr altbekanntes Lamento anzustimmen.

Aktuell decken Erneuerbare Energien mehr als 16 Prozent des Strombedarfs. Die Förderung dafür beläuft sich nach Angaben der Netzbetreiber im Jahr 2010 auf etwa 8,2 Mrd. Euro. Eine ausschließliche Betrachtung der Kosten lässt jedoch keine seriöse Bewertung des EEG zu. Björn Klusmann, Geschäftsführer des *Bundesverbands Erneuerbare Energie e.V.* weist darauf hin, dass jeder in den Ausbau regenerativer Energien investierte Euro schon heute einen hohen volkswirtschaftlichen Nutzen bringt: „Die Erneuerbaren haben allein im Jahr 2009 im Stromsektor versteckte Kosten in Höhe von 5,7 Mrd. Euro vermieden. Auch haben sie in diesem Bereich Brennstoffimporte im Wert von 2,2 Mrd. Euro überflüssig gemacht. Dieses Geld wurde also nicht für Import-Öl aus dem Golf von Mexiko oder für Gas aus Russland ausgegeben, sondern steht für Wertschöpfung der heimischen Industrie und des lokalen Handwerks zur Verfügung.“ Für 2009, als die Differenzkosten zwischen EEG-Förderung und Börsenstrompreis bei 5,3 Mrd. Euro lagen, übertrifft der wirtschaftliche Nutzen die Kosten also um ganze 2,6 Mrd. Euro.

Die dezentrale Ausrichtung der Erneuerbaren Energien wirkt wie ein Konjunkturprogramm. Denn in erster Linie sind es kleine Handwerksbetriebe und mittelständische Unternehmen, die für Errichtung, Betrieb und Wartung der Anlagen sorgen. Die kommunale Wertschöpfung betrug im Jahr 2009 weit über 6 Mrd. Euro. Damit sind die Erneuerbaren Energien auch eine Chance für strukturschwache



Räume. Prof. Dr. Claudia Kemfert, Energieexpertin des *Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung*, geht auch in Zukunft von deutlichen Wachstumsimpulsen durch die Förderung Erneuerbarer Energien aus: „Mit einem Umsatzplus von 40 Prozent in den vergangenen drei Jahren ist die Branche eine der wenigen, die trotz Wirtschaftskrise weiter gewachsen ist.“ Mit ihren rund 340.000 Beschäftigten können sich die Erneuerbaren Energien bereits jetzt mit etablierten Industriezweigen wie der Chemie- oder der Metall- und Elektroindustrie messen.

Ein weiterer handfester Vorteil: Die Erneuerbaren Energien senken den Börsenstrompreis in einer Größenordnung von 3,6 bis 4 Mrd. Euro – der sogenannte „Merit-Order-Effekt“. Immer wenn viel Wind weht oder die Sonne scheint, wird weniger Strom aus teuren fossilen Kraftwerken abgerufen. Der Preis an der Börse geht zurück, wovon große Stromverbraucher schon heute deutlich profitieren.

„Das EEG ist ein gut funktionierendes und kostengünstiges Förderinstrument, das im internationalen Vergleich sehr gut abschneidet“, bilanziert Dr. Stefan Lechtenböhrer vom *Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie*. Verglichen mit den versteckten Kosten der konventionellen Energien nimmt sich die EEG-Umlage zudem äußerst bescheiden aus. Bei 4 Cent pro kWh lag die verdeckte Förderung von Atom- und Kohlestrom 2008, wie das *Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)* im Auftrag von *Greenpeace* errechnete. Anders als bei den Erneuerbaren Energien ist diese verdeckte Förderung bereits seit vielen Jahrzehnten fällig. Hinzu kommt: Die Kosten für Umweltschäden sowie direkte und indirekte finanzielle Begünstigungen der Energieindustrie sind in der Stromrechnung nicht eingepreist, werden jedoch von Staat und Steuerzahler getragen. Transparenz? Fehlanzeige. Nicht nur in dieser Hinsicht ist das EEG ein voller Gewinn. (tl)



Foto: E-Energy/Qualitätspartner Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

„E-Energy – IKT basiertes Energiesystem der Zukunft“ ist der Name eines Förderprogramms des Bundeswirtschafts- und des Bundesumweltministeriums, mit dem die Integration fluktuierender Erneuerbarer Energien in das deutsche Stromnetz vorangetrieben werden soll.

Mit einem Aktionsplakat machte der Bundesverband Erneuerbare Energien bereits zur letzten Bundestagswahl 2009 auf den Konflikt zwischen Laufzeitverlängerung von AKW und den Ausbau Erneuerbarer Energien aufmerksam.



Foto: BEE e.V.

# BREMSKLOTZ GROSSKRAFTWERKE

## Vorfahrt für Erneuerbare Energien?

Längere Laufzeiten von Atommeilern stehen im Widerspruch zum zügigen Ausbau von Ökostrom. Nicht nur technische Konflikte sind vorprogrammiert. Die Branche mit über 300.000 Beschäftigten befürchtet auch wirtschaftliche Einbußen.

Von Undine Ziller

Eine stürmische Novembernacht – die mehr als 21.000 Windanlagen in Deutschland laufen mit Höchstleistung, der Stromverbrauch ist auf einem Tiefstand. Plötzlich ist für kurze Zeit die gesamte Stromversorgung erneuerbar. Atom- und Kohlekraftwerke werden in diesen Momenten nicht gebraucht. Sie laufen aber trotzdem. Und weil immer nur so viel Strom im Netz sein darf, wie verbraucht wird, verstopfen diese Großkraftwerke an windreichen Tagen die Leitungen – bildlich gesprochen. Technisch gesprochen müssten mit dem Ausbau der schwankenden Wind- und Sonnenenergie fossile oder nukleare Kraftwerke immer öfter und in kürzester Zeit heruntergeregelt werden, um die Stromnetze nicht zu überlasten. Gutachten belegen, dass sie dazu kaum in der Lage sind. Die Verlängerung der Laufzeiten der 17 deutschen Atomkraftwerke bringt deshalb nicht nur Sicherheitsrisiken, mehr radioaktive Abfälle und gesellschaftliche Auseinandersetzungen mit sich. Sie verschärft auch den grundsätzlichen Konflikt zwischen der Stromversorgung von gestern und der Stromversorgung von morgen. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen rät denn auch in einem Gutachten „dringend davon ab, die Laufzeiten für Kernkraftwerke zu verlängern“. Das Beratergremium der Bundesregierung sieht in längeren Laufzeiten „keine Brücke, sondern ein Investitionshindernis für die Erneuerbaren Energien“.

**■ Konflikt Nr. 1: Großkraftwerke und Erneuerbare Energien passen technisch nicht zusammen.**

Der Stromverbrauch schwankt im Tagesverlauf. Morgens, mittags und abends ist der Bedarf generell hoch, in der Nacht dagegen niedrig. Da diese Verlaufskurve gut prognostizierbar ist, wurde in der Vergangenheit die Erzeugung planmäßig darauf ausgerichtet. Atom- und Braunkohlekraftwerke laufen rund um die Uhr, um den Grundbedarf zu decken. Steinkohlekraftwerke werden in der so genannten Mittellast

eingesetzt, wenn der Grundverbrauch überschritten wird. Bei unvorhersehbaren Schwankungen und einzelnen Verbrauchsspitzen können flexible Gaskraftwerke binnen weniger Minuten einspringen. Das war gestern.

Heute bringt der Ausbau Erneuerbarer Energien erhebliche Veränderungen für diesen Kraftwerkspark mit sich. Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie decken 2010 im Jahresmittel etwa 17 Prozent des Strombedarfs. Sie genießen einen gesetzlich garantierten Vorrang, müssen also zuerst ins Stromnetz eingespeist werden. Dieser Einspeisevorrang bringt Investitionssicherheit und ist die Grundvoraussetzung, um den Anteil der Erneuerbaren Energien zu erhöhen und die deutschen Klimaschutzziele zu erreichen. Er bedeutet aber auch, dass der Strombedarf zunächst durch Erneuerbare Energien gedeckt wird – erst danach kommen Kohle- und Atomkraftwerke zum Zug. Je mehr schwankende Wind- und Sonnenenergie zum Einsatz kommt, desto stärker schwankt auch die Erzeugungsleistung, die jeden Augenblick im Netz anliegt. Damit steigt der Bedarf an flexiblen konventionellen Kraftwerken, die sich an die Stromerzeugung der Erneuerbaren Energien anpassen.

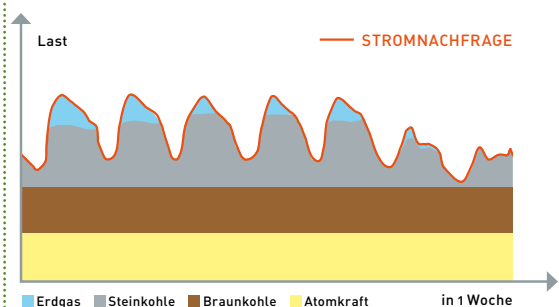
Wissenschaftler des Fraunhofer Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik haben die zukünftige Entwicklung der Stromversorgung untersucht. Ihr Fazit: Nähert sich der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromversorgung im Jahresmittel 50 Prozent, kommt auch nur noch die Hälfte der heutigen Grundlastkraftwerke zum Zuge. An vielen Tagen im Jahr müssen Kohle- und Atomkraftwerke dann sogar komplett heruntergefahren werden. Steigt der Bedarf plötzlich wieder an, müssten sie aus dem Stillstand die Stromnachfrage bedienen. Gasturbinenkraftwerke sind in dieser Weise flexibel einsetzbar. Atom- und Kohlekraftwerke aber können das gerade nicht.

Zwischen 15 und 24 Stunden muss ein Kernreaktor aus technischen Gründen nach dem Herunterfahren stillstehen. Bis zu zwei Tage dauert es, bis er wieder seine volle Leistung erreicht. Laut Untersuchungen des Instituts für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) sind Atomkraftwerke auch nur dann regelbar, wenn sie mindestens mit der Hälfte ihrer Leistung laufen – ansonsten müssten sie vollständig abgeschaltet werden.

In der Praxis gefährdet deshalb die Trägheit der Atomkraftwerke den Einspeisevorrang der Erneuerbaren Energien. Dem Bundesverband Windenergie (BWE) zufolge werden heute schon ganze Windparks abgeschaltet, wenn die gesamte Stromerzeugung den Bedarf übersteigt. Für ihre Verluste werden die Betreiber der Windenergieanlagen zwar teilweise

**Stromversorgung von gestern:**

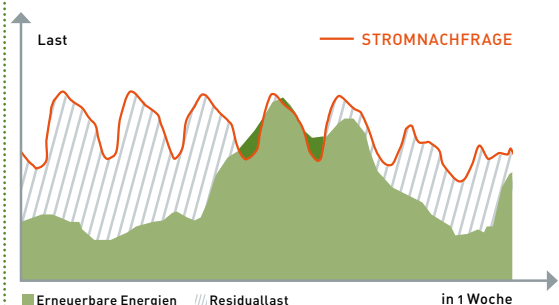
Einsatz von konventionellen Kraftwerken zur Deckung der Stromnachfrage.



Quelle / Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

**Stromversorgung von morgen:**

Konventionelle Kraftwerke können nur ergänzend einspeisen (Residuallast).



Quelle / Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

durch die Netzbetreiber entschädigt; die Kosten dafür zahlen aber die Verbraucher. Statt als Brücke erweisen sich längere Laufzeiten für die Erneuerbaren Energien als Blockade, warnt Hermann Albers, Präsident des Windverbandes: „Die Laufzeitverlängerung von Kernkraftwerken und geplante Neubauten von Kohlemeilern gefährden den notwendigen Ausbau der Windenergie.“

■ **Konflikt Nr. 2: Großkraftwerke und Erneuerbare Energien passen wirtschaftlich nicht zusammen.**

82 Prozent der deutschen Kraftwerkskapazitäten – darunter auch alle Kernkraftwerke – gehören den vier größten Energieversorgungsunternehmen RWE, E.On, Vattenfall und EnBW.

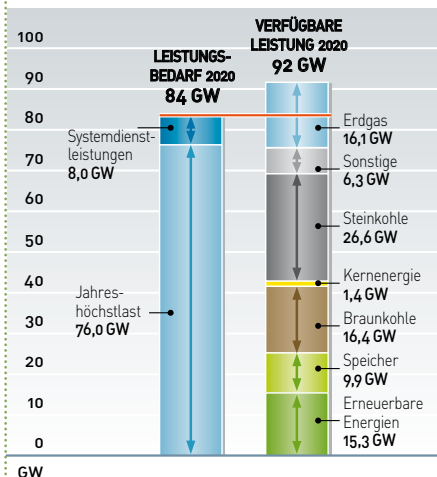
Von einem fairen Wettbewerb auf dem Strommarkt kann nicht die Rede sein. Die Monopolkommission stellte in einem Sondergutachten „erhebliche Wettbewerbsdefizite auf den deutschen Energiemärkten“ fest – trotz europäischer und deutscher Bestrebungen, den Strommarkt zu liberalisieren. Eine Verlängerung der Laufzeiten für abgeschriebene Atommeiler zementiert diese Struktur, befürchten Mittelständler und Stadtwerke. „Abgeschriebene Kernkraftwerke sind Gelddruckmaschinen“, sagte Stephan Weil, Präsident des *Verbands Kommunalen Unternehmen (VKU)* in einem Handelsblatt-Interview. „Mit dem Geld, das dort verdient wird, können die vier großen Konzerne ihre Marktposition weiter stärken.“ Viele Stadtwerke fürchten deshalb mit ihren Investitionen nicht zum Zuge zu kommen. „Viele der kommunalen Investitionen für den Ausbau der Erneuerbaren Energien und neuer hoch effizienter Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen werden nicht mehr getätigt,“ warnt VKU-Präsident Weil.

Von günstigeren Preisen haben die Verbraucher übrigens nichts – trotz längerer Laufzeiten. Die Effekte für die Strompreise blieben „allenfalls marginal“, schätzt Dr. Felix Matthes,

Forschungskordinator Energie und Klimapolitik am *Öko-Institut*. „Die Strompreisdämpfung durch Laufzeitverlängerungen gehört zu den großen Mythen der Debatte“, sagte er dem ZDF. Weil Kernkraftwerke nicht den Preis am Markt bestimmen, sondern teurere Kohle- oder Erdgaskraftwerke, sind sinkende Strompreise deshalb leere Versprechen. Dem Forscher zufolge spült die heute anvisierte Laufzeitverlängerung Zusatzträge zwischen 54 und 94 Milliarden Euro in die Kassen der Kraftwerksbetreiber. Solche „Finanzspritzen“ verschärfen zusätzlich die Schieflage auf dem Strommarkt. Sehr leicht lassen sich damit zukunftsrelevante Marktpositionen kaufen, Wettbewerb im Strommarkt bleibt eine Fata Morgana.

**Leistungsbilanz im Jahr 2020: Die Jahreshöchstlast ist gedeckt**

Deutschland verfügt über 8 Gigawatt mehr gesicherte Leistung als benötigt.



Quelle / Grafik: AEE-/BEE-Branchenprognose 2020, Stand 01/2009, Agentur für Erneuerbare Energien



Im intelligenten Stromnetz, dem Smart Grid, dienen auch Gebäude als Energielieferanten – die Chance für Städte und Kommunen?!

**Zukunftschance Dezentralisierung**

Die dezentrale Stromversorgung durch Erneuerbare Energien bietet große Chancen. Mit ihr gewinnen Städte und Gemeinden neue Bedeutung, weil auf ihrem Gebiet Arbeitsplätze und Wertschöpfung entstehen. Sie bietet Bürgern die Möglichkeit, an der Energieversorgung teilzuhaben und mitzubestimmen. Aber die Dezentralität bringt auch Herausforderungen mit sich, wenn kleinteilige Kraftwerke und die Verbraucher miteinander verbunden werden müssen. Das Stromnetz von morgen umfasst deshalb neue Elemente, um die Erzeugung und Nachfrage von Strom in Einklang zu bringen. Stromverbraucher und verschiedene Speicher sind über moderne Informationstechnik mit dem Kraftwerkspark verknüpft.

Durch den Anreiz variabler Tarife kann ein Teil der Stromnachfrage den verfügbaren Strommengen entsprechend gesteuert werden (*Demand-Side-Management*). Der zunehmende internationale Stromaustausch und „intelligente“ Stromnetze erleichtern insbesondere die Integration der weiter wachsenden Strommengen aus Wind und Sonne.

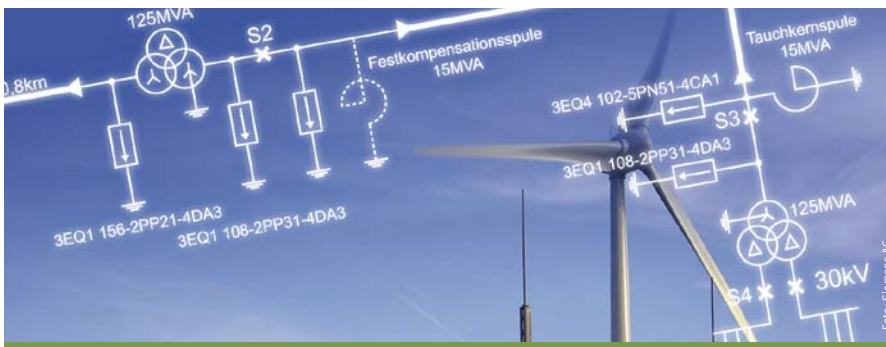


### ■ Wo bleibt der Klimaschutz? Fehlanzeige.

Für den Klimaschutz versprechen sich Dr. Felix Matthes und andere Wissenschaftler kaum Vorteile von der Laufzeitverlängerung. Denn in der Europäischen Union sorgt der Emissionshandel für eine Obergrenze für den Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die Rahmenbedingungen für den Emissionshandel wurden bis ins Jahr 2020 grundlegend geregelt. Längere Laufzeiten von Atomkraftwerken sind darin nicht berücksichtigt und haben damit keine Klimaschutzwirkung. Im Gegensatz dazu wurde der kontinuierliche Ausbau der Erneuerbaren Energien bei der Berechnung der Zertifikatmenge bereits berücksichtigt. Das Fazit von Dr. Matthes: „Der Laufzeitverlängerung für diese Hoch-Risiko-Technologie stehen also nicht einmal ansatzweise nennenswerte Vorteile gegenüber.“

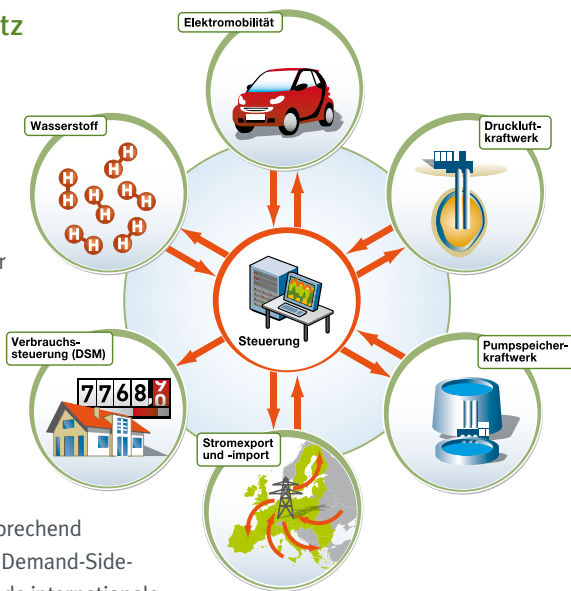
### ■ Vorfahrt für Erneuerbare Energien!

Der Umstieg auf eine klimafreundliche und langfristig bezahlbare Energieversorgung geht nur mit Erneuerbaren Energien. Und er bringt Umbrüche für die bisherige Struktur der Kraftwerke und der Stromversorgung mit sich. Für einige Jahre werden auch noch konventionelle Kraftwerke benötigt. Doch der Anteil aus Wind- und Sonnenenergie, Bioenergie, Wasserkraft und Geothermie steigt. Der erneuerbare Strom muss im Netz aufgenommen, verteilt und bei Bedarf gespeichert werden. Das ist eine Herausforderung, der sich die Branche der Erneuerbaren Energien stellen muss. Noch mehr sind aber die Betreiber der großen Pumpspeicher und der Übertragungsnetze in der Pflicht, ihre Infrastruktur für die Stromversorgung von morgen fit zu machen. Denn für eine saubere und sichere Stromversorgung brauchen die Erneuerbaren Energien uneingeschränkt Vorfahrt im Netz. An jedem Tag. Und auch in stürmischen Novemberrnächten. ■



### Intelligentes Stromnetz

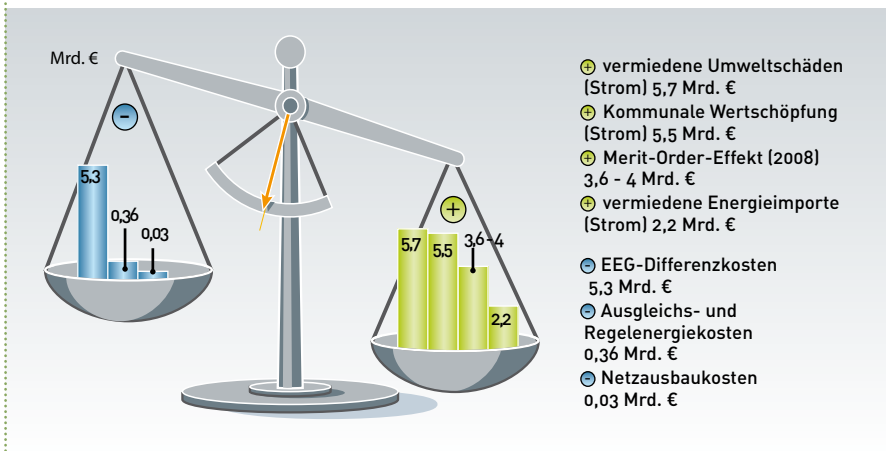
Die Stromversorgung der nahen Zukunft umfasst im Vergleich zu heute neue Elemente, um Erzeugung und Nachfrage in Einklang zu bringen. Stromverbraucher und verschiedene Speicher sind über moderne Informationstechnik mit dem Kraftwerkspark verknüpft. Durch den Anreiz variabler Tarife kann ein Teil der Stromnachfrage den verfügbaren Strommengen entsprechend gesteuert werden (Last- bzw. Demand-Side-Management). Der zunehmende internationale Stromaustausch und „intelligente“ Stromnetze sind eine wichtige Voraussetzung für die Integration der fluktuierenden Erneuerbaren Energien aus Wind und Sonne.



Quelle / Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

### Kosten und Nutzen der Stromerzeugung aus Erneuerbarer Energien

Insgesamt entsteht durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien mehr volkswirtschaftlicher Nutzen, als die Förderung kostet. (Daten für 2009)



Daten: ISI/GWS/ZE/DIW, IOW, Stand: 09/2010; Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

**Onlinetipp zum Thema:** Noch mehr Dossiers, Wissen und Fachinformationen gibt es auch online unter [www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de) nachzulesen.



**Umbau:** Gasturbinen in BHKW sollen künftig auf einen schadstoffarmen Betrieb mit möglichst geringem Primärenergieeinsatz und maximaler Stromerzeugung ausgerichtet sein (Foto).

**Ausbau:** Kombikraftwerke überwachen kleine, dezentrale Anlagen, um bedarfsgerecht und zuverlässig Strom bereitzustellen und Speicher zu steuern (Grafik).

Dezentral statt zentral:

# Der Umbau der Energiewirtschaft

Um künftige Systemkonflikte zu vermeiden braucht die Stromwirtschaft optimal steuerbare Kleinkraftwerke als flexible und dezentrale Technik. *Von Bernward Janzing*

Am zweiten Weihnachtstag 2009 wurde die Theorie des Systemkonflikts zur praktischen Gewissheit: Während bei niedrigem Stromverbrauch die Windkraftwerke im Land bis zu 20.100 Megawatt ins Netz drückten, liefen die Großkraftwerke weiter. So erzeugten die Atommeiler in diesen Stunden zusammen 11.000 Megawatt, die Kohleblöcke weitere 12.000 Megawatt – obwohl solche Mengen an Strom an diesem Tag niemand brauchte.

Die Leipziger Strombörse EEX machte den Überfluss allzu deutlich: In den Morgenstunden zwischen 6 und 8 Uhr lag der Strompreis am Spotmarkt bei minus 20 Cent je Kilowattstunde, im Tagesmittel immerhin noch bei minus 3,6 Cent. Man bekam also noch Geld dafür, wenn man im Großhandel Strom einkaufte um diesen irgendwie zu verbrennen.

Eindrucksvoll dokumentierte damit der Strommarkt, wie wenig die bestehende Kraftwerksstruktur, die im fossil-atomaren Zeitalter aufgebaut wurde, mit den stark schwankenden Erneuerbaren

Energien noch harmonisiert. Die Lösung liegt auf der Hand: Man braucht dezentrale Erzeuger, wie kleine Blockheizkraftwerke (BHKW), deren Betrieb sich flexibel an das Angebot von Windkraft und Sonnenenergie anpassen lässt.

Das freilich setzt nicht nur einen Aufbau an BHKW-Kapazitäten voraus, sondern auch eine Umstellung des Anlagenbetriebs. Bislang nämlich werden die Kleinkraftwerke in der Regel wärmegeführt betrieben. Das heißt: Der Hauseigentümer startet sein BHKW immer dann, wenn er die Wärme benötigt. Der Strom, der zugleich erzeugt wird, fließt ins Netz, unabhängig davon, ob er gerade benötigt wird.

In Zukunft wird man umgekehrt agieren müssen. Dann werden Kleinkraftwerke so gesteuert, dass sie immer dann laufen, wenn im Netz tatsächlich Strom benötigt wird. Damit die Bewohner des Hauses aber trotzdem bei Bedarf immer Wärme verfügbar haben, wird die Wärme gespeichert. Denn das ist in der Regel um ein Vielfaches billiger als das Speichern des Stroms.

Das Prinzip lässt sich auch auf die inzwischen 5.000 Biogasanlagen in Deutschland übertragen. Denn auch Gas lässt sich billiger speichern als Strom. Bisher bekommen Landwirte für ihren Strom eine konstante Einspeisevergütung – unabhängig davon, ob der Strom gerade gebraucht wird. Auf Dauer wird das nicht mehr praktikabel sein, weil Bioenergie ja anders als Solar- und Windstrom nicht einfach anfällt, sondern in der Erzeugung steuerbar ist.

Künftig dürfte der Anlagenbetreiber einen Anreiz erhalten, seine Biogasanlage bevorzugt in Zeiten großer Stromnachfrage und geringen Angebots laufen zu lassen. Dafür wäre ein Gasspeicher nötig, der das im Fermenter entstehende Biogas für einige Stunden sammeln kann. Da bei knappem Angebot auch die Strompreise höher sind, könnte der Anlagenbetreiber das Gas dann zu besseren Preisen verstromen. Mit inzwischen mehr als 2.000 Megawatt an elektrischer Leistung, die von den Biogasanlagen bereit gestellt werden, hätte man eine enorme Regelkapazität verfügbar.



Das Hornbergbecken I der Schluchseewerk AG im südlichen Schwarzwald und das geplante zweite Pumpspeicherbecken im Vordergrund, das 9 Mio. m<sup>3</sup> Wasservolumen auf 1,1 km Länge und 366 m Breite fassen soll.

Foto: Schluchseewerk AG

## Knackpunkt Stromspeichertechnologie

**Pump-, Druckluft- oder Wasserstoffspeicher – Vor- und Nachteile gibt es bei allen Speicherarten. Doch ohne den weiteren Ausbau von Speicherkapazitäten und den Einsatz der verschiedenen Technologien wird es in Zukunft nicht gehen.**

Von Bernward Janzing

Im Südschwarzwald gibt es Ärger: Die Schluchseewerk AG, eine gemeinsame Tochter von RWE und EnBW, will dort für mehr als eine Milliarde Euro mit 1.400 Megawatt das größte Pumpspeicherwerk Deutschlands bauen. Zwei große Staubecken, jedes um die 60 Hektar groß, sollen dafür mit einem Höhenunterschied von 600 Meter in die Landschaft gebaut werden – es ist eine Industrieanlage, betoniert und durch einen Zaun komplett von den Menschen abgeschildert. Unbestritten ist diese seit den 1920er Jahren eingesetzte Technik nach wie vor die effizienteste Art, um Strom in großen Mengen zu speichern. Fünf Pumpspeicherwerke gibt es bereits im Südschwarzwald, sie erreichen Wirkungsgrade zwischen 60 und 77 Prozent, je nach Alter. Auf sogar rund 80 Prozent kommt das 2003 im thüringischen Goldisthal in Betrieb genommene Pumpspeicherwerk. Aber auch dort gab es heftige Proteste von Seiten des Natur- und Umweltschutzes. Doch welche Alternativen gibt es?

Da ist zum einen die Druckluft. Eon betreibt seit den siebziger Jahren einen Druckluftspeicher in Huntorf in Niedersachsen mit 290 Megawatt. Es ist das einzige Kraftwerk dieser Art in Deutschland und erreicht nach Firmenangaben einen Wirkungsgrad von etwa 42 Prozent. Die relativ geringe Effizienz hängt auch damit zusammen, dass die Luft beim Verdichten gekühlt und bei der Stromerzeugung unter Einsatz fossiler Energien erhitzt wird.

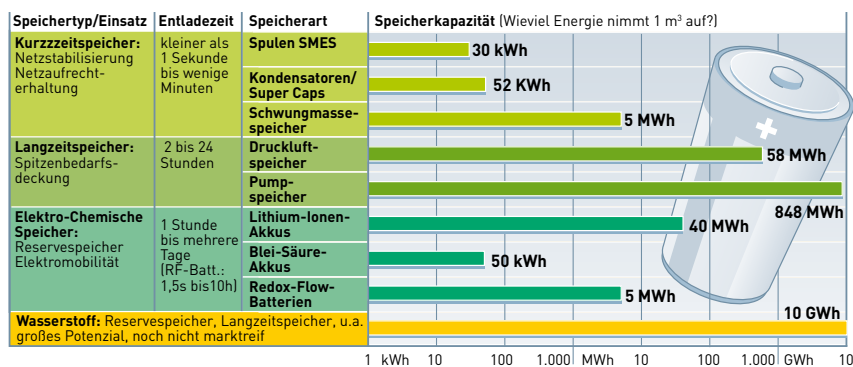
Deutlich höhere Wirkungsgrade könnten sogenannte „adiabate“ Kraftwerke erzielen, die es bislang jedoch noch nicht gibt. Adiabatisch bedeutet, dass die Wärme, die bei der Kompression der Luft entsteht, gespeichert und später zum Anheizen der expandierenden Luft genutzt wird. Dadurch steigt der Wir-

kungsgrad deutlich. Allerdings benötigt man dafür aufwendige Wärmespeicher. Grundsätzlich ist auch Wasserstoff eine attraktive Option als Energiespeicher. Das Gas wird aus Wasser durch Elektrolyse gewonnen. In der Brennstoffzelle oder auch in Verbrennungsmotoren kann es später als Energieträger dienen. Allerdings ist der elektrische Wirkungsgrad nicht allzu üppig – von drei Kilowattstunden, die man vorne reinsteckt, kommt bei der Verstromung am Ende nur noch eine wieder heraus.

Ein neues Verfahren zur Stromspeicherung hat das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) vorgestellt: Mit Strom aus überschüssigen Erneuerbaren Energien wird per Elektrolyse Wasserstoff erzeugt. Durch eine chemische Reaktion mit Kohlendioxid entsteht dann Methan – also Erdgas. Der Wirkungsgrad bei der Umwandlung von Strom zu Erdgas liegt nach Angaben des ZSW über 60 Prozent. Wird das Gas anschließend wieder verstromt, verbleibt zwar im besten Fall nur ein elektrischer Gesamtwirkungsgrad von gut einem Drittel, doch die Speicherkapazitäten sind enorm – und bereits vorhanden: Das heutige Erdgasnetz kann mehr als 200 Terawattstunden aufnehmen, was dem bundesdeutschen Verbrauch von mehreren Monaten entspricht. Speicher sind also essentiell für den Ausbau der Erneuerbaren Energien.

### Wieviel Strom kann derzeit womit gespeichert werden?

Verschiedene Stromspeichertechnologien im Vergleich.



Quelle: IFEU, TAB, Sauer, Stand 11/2009, Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

# Dezentrale Energieversorgung: Stromsee oder Seenplatte?

Wie funktioniert das eigentlich mit dem Strom? Gerne verwendet man zur Verdeutlichung das Bild vom „Stromsee“. Doch die Energieversorgung der Zukunft lässt sich besser mit einer „Seenplatte“ vergleichen.  
Von Ingo Leipner

Modell „Stromsee“: Millionen Stromkunden schöpfen aus einem großen See, der von Kraftwerken mit Strom beliefert wird – mal aus Kohle oder Nuklearbrennstoffen erzeugt, mal aus Wind oder Biomasse. Dabei ist für den einzelnen Kunden nicht zu erkennen, aus welchen Quellen sein Strom kommt. Es kann Atomkraft oder Windenergie sein – am Ende fließt immer nur Strom aus der Steckdose. Was gerne als Argument herangezogen wird, dass der Bezug von Ökostrom nichts bringen soll, da beim einzelnen Kunden dann ja keine grünen Elektronen ankommen. Wichtig ist in der Energiewirtschaft aber die Bilanz: Ein Anbieter von Ökostrom hat dieselbe Menge Strom in den See einzuspeisen, wie seine Kunden zeitgleich entnehmen. Den einzelnen sauber eingeleiteten Wassertrop-

fen kann man zwar nicht einem Kunden zuordnen, doch das Wasser ist „sauberer“ geworden, weil Strom aus Erneuerbarer Energie in den See geflossen ist.



Das Bild von der Seenplatte zeigt: Die Bewohner eines kleinen Sees könnten Ihre Energieversorgung sogar autark organisieren. Doch der Aufwand dafür ist im Normalfall zu groß, Autarkie ist unökonomisch. Stattdessen kann man aber möglichst viel vor Ort selbst produzieren und über eine Anpassung der Nachfrage an das Angebot eine möglichst hohe Deckung erreichen, damit bleibt dann auch der Großteil der Wertschöpfung in der Region. So etwas bedeutet Verhaltensänderungen und muss unterstützt werden von der Entwicklung zu den „smart-grids“, den intelligenten und sich selbst steuernden Netzen. Die dann noch verbleibenden Differenzen werden mit den Nachbarseen ausgeglichen. Am ausgefeiltesten ist das Modell, wenn ein Bürger in seiner eigenen Immobilie eine Photovoltaikanlage oder eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage betreibt, dann wird der Kunde zum „Produzent“ und „Konsument“ in einer Person.



Karikaturen: Michael Hüter



Die kritische Seite:

# Offshore- & Solarparks: Teilen sich die Konzerne den großen Kuchen?

Ein einsames Windrad auf einem Hügel, ein paar Solarzellen auf dem Dach... So sieht schon lange nicht mehr die Zukunft aus, wenn es um Erneuerbare Energie in Deutschland geht. Denn die großen Energiekonzerne haben einen Milliarden-Markt entdeckt – es herrscht „Goldgräberstimmung“, wie *spiegel online* feststellt. *Von Ingo Leipner*

Beispiel „alpha ventus“: Diesen ersten, deutschen Testwindpark haben die Energieversorger EWE, E.ON und Vattenfall hochgezogen. Im November 2009 stellten Techniker das letzte von 12 Windrädern fertig – in der Ausbaustufe versorgt „alpha ventus“ 50.000 Haushalte mit Strom. Entstanden sind gewaltige Anlagen, die bis zu 155 Meter aus dem Wasser ragen, etwa so hoch wie der Kölner Dom.

Solche Offshore-Windparks wollen große Konzerne in den nächsten Jahren bauen. Mit von der Partie: die spanische Iberdrola, Siemens oder General Electric sowie E.on, RWE, EnBW und Vattenfall. Der Energieriese E.on sieht

einen „wesentlichen Wachstumsbereich“ bei Offshore-Windparks. 25 Anlagen sind bereits in Deutschland genehmigt, die Konzerne wollen sie rasch auf den Weg bringen.

Das Engagement geht aber viel weiter: RWE baute mit Partnern vor Belgien den ersten Abschnitt eines Windparks, der rund 60 Anlagen umfasst. E.on arbeitet u. a. an Projekten in Großbritannien, wo neun gewaltige Windparks bis 2020 ihren Betrieb aufnehmen sollen. Ihre Leistung: 32 Gigawatt. Die Kosten werden auf mehr als 110 Milliarden Euro geschätzt. Auch Siemens und RWE beteiligen sich an diesem Projekt.

Von der Nordsee in die Sahara: Das Projekt DESERTEC soll 400 Milliarden Euro kosten – eine Summe, die zum Teil von großen Konzernen kommt: E.on, RWE, ABB, Siemens, Deutsche Bank und Münchener Rück. Die Idee: In der Sahara sollen solarthermische Kraftwerke entstehen, die ihren Strom mit „Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen“ (HGÜ) auch nach Europa schicken.

Diese Initiative der Großkonzerne nannte Hermann Scheer eine „Fata Morgana“. In einem Gespräch mit *manager-magazin.de* sagte der Mitbegründer von EUROSOLAR: „Diese Konzerne verfolgen das Ziel, die Strukturen der heutigen Energieversorgung in das Zeitalter der Erneuerbaren Energien zu verlängern.“ DESERTEC bedeute Strom von einem einzelnen Konsortium, „das Produktionsanlagen wie Transportleitungen kontrolliert.“

Scheers Fazit: „Es ist ein Weg, auch Solarstrom unter Monopolbedingungen herzustellen.“ Droht diese Gefahr nicht auch bei Offshore-Windparks, wenn sich die Konzerne weiter so ins Zeug legen?

Es geht auch anders: Eine dezentrale Energieversorgung ist möglich, von der Kommunen und Bürger profitieren. Das Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) hat in einer aktuellen Studie herausgefunden: Energie aus Sonne oder Biomasse führt zu einer hohen, regionalen Wertschöpfung – 2009 waren es rund 6,8 Milliarden Euro.



Foto: DOTI GmbH, Deutsche Offshore-Testfeld- und Infrastruktur GmbH & Co. KG

Der erste deutsche Offshore-Windpark „alpha ventus“



Über den Tellerrand  
geschaut von Lena Dohmann.



AKW-Neubau der dritten Generation: einer der neuen Europäischen Druckwasserreaktoren EPR in Olkiluoto



Ausbaupotenzial: der größte Windpark des Landes bei Kemi/Ajos in Nordfinnland



Energiehunger im Extremklima

Fotos v.l.n.r.: Teollisuuden Voima Oyj (TVO), Winwind Ltd., Forum Corporation

## Finlands Energiezukunft



Finland ist das Land der hunderttausend Seen, unberührter Natur, idyllischer Holzhäuser, aber auch der langen dunklen und bitterkalten Winter. Die extremen Klimaverhältnisse aber auch die energiehungrige finnische Industrie führen zum zweithöchsten Pro-Kopf-Energieverbrauch in der EU. Woher kommt diese Energie?

Aktuell wird der Energiebedarf der Finnen von einem zwar ausgewogenen aber nicht unbedingt umweltfreundlichen Energiemix gedeckt: 36 Prozent Öl und Gas, 25 Prozent Erneuerbare Energien, 17 Prozent Kernkraft, 10 Prozent Kohle und 6 Prozent Torf. Nur knapp die Hälfte der Energie stammt allerdings aus eigenen Quellen. Dies soll sich nun ändern: Die Regierung hat sich in ihrer Klima- und Energiestrategie ein emissionsarmes und hinsichtlich seiner Energieversorgung unabhängiges Finnland zum Ziel gesetzt. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Kernenergie soll es möglich machen.

Finland verfügt bereits über zwei Kernkraftwerke mit insgesamt vier Reaktorblöcken. Ein weiterer ist aktuell im Bau und soll voraussichtlich 2012 ans Netz gehen. Somit ist Finnland das erste Land in Westeuropa, das den Neubau eines Kernkraftwerks seit der Katastrophe in Tschernobyl wagt. Und weitere

sollen folgen. Aber wie steht die Bevölkerung zur Kernkraft?

Es gibt zwar immer wieder Proteste, vor allem an der Großbaustelle des neuen Reaktorblocks in Olkiluoto, aber 48 Prozent der Bevölkerung stehen der Kernkraft positiv, 29 Prozent zumindest neutral gegenüber. Nur 17 Prozent lehnen sie ab. In Finnland betrachtet man die Kernkraft eher pragmatisch, macht sie doch unabhängig von den Energieimporten des ungeliebten Nachbarn Russland. Bis zu 15 Prozent des finnischen Strombedarfs musste in den letzten Jahren importiert werden, davon ein großer Teil aus dem russischen AKW Sosnovy Bor bei St. Petersburg, einem Reaktor der Tschernobyl Baureihe. Da nehmen die Finnen die Dinge lieber selbst in die Hand. Ebenso bei der Endlagerung: Früher wurde der Atom-müll über die Grenze nach Russland verfrachtet, seit 1994 ist damit Schluss. Ein Gesetz verpflichtet die Finnen nun zur Entsorgung des eigenen Atommülls,

ein Endlager muss her. Die Gemeinde Eurajoki hat sich als Endlagerstandort beworben und dort wird nun fleißig für die Ewigkeit gebaut. Ab 2020 soll das Endlager hochradioaktiven Atom-müll aufnehmen und für mindestens 100.000 Jahre sicher lagern. Und das an einem Ort, der vor 10.000 Jahren noch mit einem Gletscher bedeckt war.

Aber nicht nur durch die Kernenergie will die finnische Regierung ihre Energie- und Klimaziele erreichen, auch die Erneuerbaren Energien sollen ausgebaut werden. Finnlands Potenzial bei der Wasserkraft ist bereits voll ausgeschöpft, bei der Biomasse sieht es hingegen anders aus: die riesigen Wälder wachsen zurzeit stärker nach als ihr Holz genutzt wird. Auch die Windkraft ist in Finnland noch unterentwickelt, sie macht nur etwa 0,3 Prozent der Stromerzeugung aus. Dabei bieten die Küsten des Landes hervorragende Standorte. In den nächsten 10 Jahren sollen 1.000 neue Windkraftanlagen errichtet werden. Die finnischen Hersteller von Windenergieanlagen haben sich bereits an die nördlichen Klimaverhältnisse angepasst: Sie bieten beheizbare Rotorblätter an, so wird das Herunterfahren der Anlagen wegen vereister Rotorblätter vermieden. (ld)

# Neues von naturstrom

Heft 9 Herbst 2010

- n.1 naturstrom Online News
- n.2 Stromherkunftsnachweis
- n.3 Biogas von naturstrom
- n.4 Hamburger Wasserkraftwerk liefert naturstrom
- n.5 Neuanlagenportraits
- n.6 naturstrom-Kundenservice

- n.6 Mitarbeiterportrait Dennis Dührkoop
- n.7 Atomkraft – nein danke!, Filmpremiere „Jane’s Journey“
- n.8 Kundenportraits
- n.10 Pilotprojekt: Eine PV-Anlage unterwegs nach Kuba

- n.10 naturstrom-Kooperation mit der Andheri-Hilfe
- n.11 Die naturstrom-Städtebundesliga

## On Tour ...

Blues Caravan 2011, powered by naturstrom



naturstrom begleitet im Frühjahr 2011 den Blues Caravan, der unter dem Motto „Girls with Guitars“ steht. Danni Wilde (GB), Samantha Fish (CAN) und Cassy Taylor (USA) haben versprochen, einen eigenen Song zum Thema energie-zukunft zu schreiben. Wir sind gespannt! Informationen zu den Veranstaltungen, auf denen Sie naturstrom-Mitarbeiter treffen können, sind ab sofort online zu finden. Schauen Sie doch gleich nach, wann die drei Mädels in Ihrer Nähe Station machen. Und bewerben Sie sich um Freitickets!

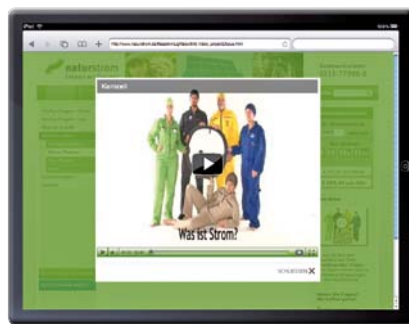
■ [www.naturstrom.de/bluescaravan](http://www.naturstrom.de/bluescaravan)

## naturstrom „im Netz“

Mit Facebook immer auf dem Laufenden

Sicher haben Sie schon die regelmäßigen Nachrichten auf der Website von naturstrom entdeckt. Noch häufiger berichtet naturstrom auf seiner Facebook-Seite: Dort geht es um aktuelle Veränderungen am Energiemarkt, in Politik und Gesellschaft; um wichtige Termine, etwa wann die nächste Anti-Atom-Demo stattfindet; spannende Videos und Aktionen im Internet werden vorgestellt; und naturstrom-Mitarbeiter kann man hier „persönlich“ treffen. Last but not least locken Sonderaktionen und Gewinnspiele. Es lohnt sich also vorbeizuschauen! (sd)

■ [www.facebook.com/naturstrom](http://www.facebook.com/naturstrom)



## naturstrom einfach erklärt

Neues Info-Video jetzt online

Nicht jeder hat die Muße, sich intensiv mit dem Thema Energiewirtschaft auseinanderzusetzen. Dementsprechend klafft bei vielen Verbrauchern eine Informationslücke, wenn es

um Fragen wie Laufzeitverlängerungen oder steigende Strompreise geht. naturstrom will das ändern! Ein neues Video auf der naturstrom-Website erklärt in zehn Minuten die wichtigsten Aspekte des Energiemarktes und warum AKW-Laufzeitverlängerungen nicht sinnvoll sind. Wussten Sie zum Beispiel, dass Ökostrom den Strom an der Börse jährlich um mehrere Milliarden verbilligt? Warum diese Ersparnis nicht an den Endkunden weitergegeben wird – das erfahren Sie ebenfalls im Film. Sie finden ihn im Hauptmenü „Hintergrundinfos“, dann links auf „Strom-Themen“ klicken, in der rechten Spalte. (sd)

■ [www.naturstrom.de/hintergrundinfos/nuetzliche-infos/strom-themen](http://www.naturstrom.de/hintergrundinfos/nuetzliche-infos/strom-themen)

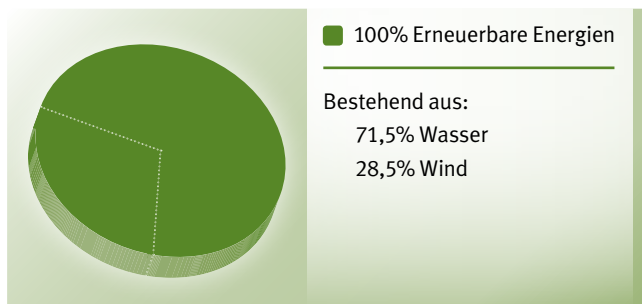


# Stromherkunft: **naturstrom** mit Doppelnutzen

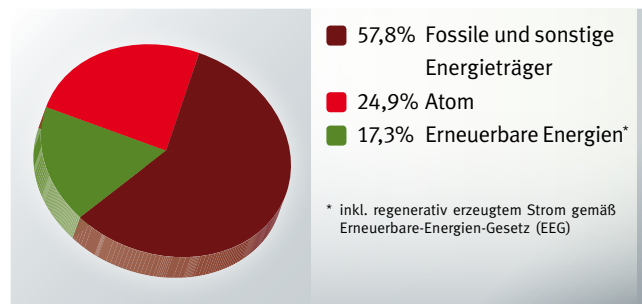
**naturstrom** steht für Glaubwürdigkeit, muss sich Dank seiner Unabhängigkeit auf keine faulen Kompromisse einlassen und hebt sich stattdessen mit einer Doppelstrategie von konventionellen Ökostromanbietern ab:

## 1 Stromquellen: 100% Erneuerbare Energien

**naturstrom Strommix 2009**



**Bundesdeutscher Strommix 2009**



Umweltauswirkungen	<b>naturstrom</b>	Bundesdurchschnitt
CO <sub>2</sub> -Emissionen in g/kWh	0g	508g/kWh
☠ Radioaktive Abfälle	0g	0,0007g/kWh <sup>1</sup>

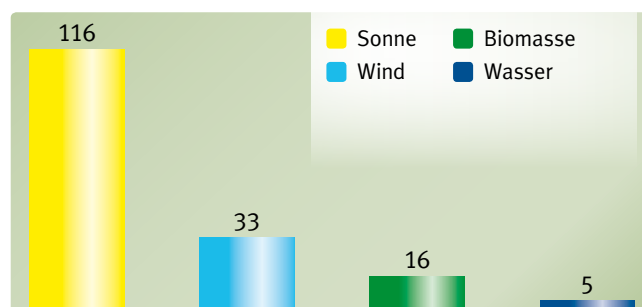
<sup>1</sup> Diese Müllmenge hat eine Gesamtradioaktivität von 8 Milliarden Becquerel. Pro Sekunde zerfallen demnach 8 Milliarden Atome und geben dabei Strahlung ab. Sollte diese Strahlung nach 1.000 Jahren unterirdischer Lagerung in die Umwelt entweichen, würde die von einer Kilowattstunde Atomstrom erzeugte Radioaktivität über 300.000 Liter Wasser verseuchen.

QUELLE: BDEW. Strom-Herkunftsnachweis gemäß Energiewirtschaftsgesetz vom 13. Juli 2005 (§42 Abs. 1 bis 5,7 / §118 Abs. 4)

## 2 Neuanlagenförderung: 100% Umweltnutzen

Durch die im Preis enthaltene Komponente für die Neuanlagenförderung konnten seit 1999 bereits 170 neue Erzeugungsanlagen für Strom aus Sonne, Biomasse, Wind- und Wasserkraft realisiert werden. Dazu kommen rund 100 Kleinphotovoltaikanlagen in Bangladesch und auf Madagaskar.

**Diese Anlagen wären ohne das Engagement der naturstrom-Kunden nicht gebaut worden!**



### Hier können Sie **naturstrom** beziehen

Bundesweit: NaturStromHandel GmbH, Düsseldorf

#### **naturstrom-Kooperationspartner in Ihrer Region**

Die Zusammensetzung des **naturstrom**-Angebotes unserer Kooperationspartner weicht vom oben angegebenen Strommix der NaturStromHandel GmbH ab.

Braunschweig:	BSIenergy (Braunschweiger Versorgungs AG)	Regensburg:	REWAG
Gießen:	Stadtwerke Gießen AG	Schutterwald:	Gemeindewerke Schutterwald (GWS)
Hamel:	Stadtwerke Hameln GmbH	Springe:	Stadtwerke Springe GmbH
Hannover:	enercity (Stadtwerke Hannover AG)	Straubing:	Stadtwerke Straubing GmbH
Magdeburg:	SWM Städtische Werke Magdeburg GmbH	Thale:	Stadtwerke Thale GmbH
Pulheim:	Stadtwerke Pulheim GmbH	Rotenburg/W.:	Stadtwerke Rotenburg (Wümme) GmbH



# Biogas von naturstrom – ein Erfahrungsbericht

## Vor allem die Großstädter beziehen Biogas



Biogas ist im Kommen – auch bei naturstrom. Kurz nach Einführung des Produkts haben sich bereits rund 2.000 Kunden für diese umweltschonende Art des Heizens und Kochens entschieden. Geschäftsführer Oliver Hummel zieht eine positive Bilanz: „Jeden Monat entscheiden sich mehr Kunden für unser Biogas.

Mit unserem Markteinstieg haben wir die Chance genutzt, früh ökologische Forderungen an die Biogaserzeuger zu stellen. Das war für diese völlig neu, denn bisher spielte die ökologische Qualität der Herstellung für sie keine Rolle.“ Unter den bundesweiten Versorgern sind die Qualitätskriterien von naturstrom einmalig: Gülle aus Massentierhaltung ist ebenso tabu wie die Verwendung gentechnisch veränderter Pflanzen. Die beiden Lieferanten in Könnern, Sachsen-Anhalt, und Horn Bad Meinberg garan-

tieren die Einhaltung dieser Standards. An der Erweiterung der Qualitätsrichtlinien arbeitet naturstrom kontinuierlich; mittelfristig soll vor allem die Nutzung von Bioabfällen eine wichtige Rolle spielen.

Auf dem Biogasmarkt tummeln sich viele Anbieter – nicht alle erfüllen dabei ökologische Maßstäbe. Mancher Biogastarif ist schlicht Etikettenschwindel: Der Kunde erhält herkömmliches Erdgas; das CO<sub>2</sub>, welches durch dessen Verbrennung entsteht, wird über den Kauf von Emissionszertifikaten oder die Förderung von Klimaprojekten in Entwicklungsländern kompensiert. Am Energiemix in Deutschland ändert sich dadurch nichts.

Die Präferenzen der Kunden für die unterschiedlichen naturstrom Biogastarife sind konstant, berichtet Oliver Hummel: „60 Prozent unserer Kunden beziehen Biogas mit 10 Prozent Beimischung, ein knappes Drittel setzt auf 20 Prozent Biogas und jeder zehnte Kunde wählt 100 Prozent Biogas.“ Besonders Großstädter nutzen Biogas von naturstrom: Rund 10 Prozent aller Kunden kommen aus Berlin, ca. 6,2 Prozent aus Köln. Eine Ausnahme bildet München: Weniger als ein Prozent der Kunden kommt aus der bayerischen Hauptstadt. (tl)

## Biogas aus Überzeugung

### Kundenportrait – Volker Schrills aus Krefeld



Foto: Volker Schrills

Biogas ist für Volker Schrills Überzeugungssache: „Ich bin weder ein Freund der großen Energiekonzerne, noch von fossilen Energieträgern wie Öl und Gas. Im Wechsel des Strom- oder Gasversorgers sehe ich eine wichtige Möglichkeit für den Verbraucher, seine Stimme zu erheben.“ Deshalb ist er schon im Jahr 2000 als Stromkunde zu naturstrom gewechselt.

Seit Mai 2010 bezieht er außerdem 100 Prozent Biogas. In Krefeld hat sich Volker Schrills vor Kurzem das Puppentheater *Blaues Haus* aufgebaut. „Seit Jahren toure ich mit meiner Frau, die ebenfalls Puppenspielerin ist, durch die Republik“, erzählt er. „Zusätzlich haben wir seit November 2010 in Krefeld eine feste Spielstätte.“ Beleuchtet und beheizt wird das Theater selbstverständlich mit Strom und Biogas von naturstrom. (tl) ■ [www.kuklamu.de](http://www.kuklamu.de)

### naturstrom-Lieferant: Biogasanlage Horn-Bad Meinberg



Im Oktober 2009 wurde die Biogasanlage im westfälischen Horn-Bad Meinberg eingeweiht – eine der modernsten Erzeugungs- und Einspeiseanlagen in Deutschland. Zwei Drittel der Jahresproduktion werden ins Gasnetz eingespeist, ein Drittel in zwei benachbarten BHKW verstromt. Landwirte aus der Region beschicken die Anlage ausschließlich mit nachwachsenden Rohstoffen – garantiert gentechnikfrei. Das Gärsubstrat erhalten sie zurück, um es als Düngemittel ausbringen zu können. Die Zusammenarbeit mit den Bauern bildet somit einen geschlossenen Kreislauf. „Den Landwirten bietet sich damit eine weitere Möglichkeit, ihre Produkte vor Ort zu vermarkten“, erläutert Ralph Sutter, Geschäftsführer des Anlagenbetreibers R & S Energy. „Dies sichert Einkommen und damit die Wertschöpfungskette in der Region.“ (tl)

## Der Kreis schließt sich – Hamburgs einziges Wasserkraftwerk liefert **naturstrom**

Eines der Kraftwerke, in dem **naturstrom** produziert wird, ist – man vernehme es mit Staunen – ein Wasserkraftwerk direkt an der Waterkant. Es steht in Hamburg an der Fuhlsbütteler Schleuse und wurde vor 10 Jahren auch mit Hilfe des Förderpfennig von **naturstrom** errichtet.

Wenn man Am Hasenberge im Hamburger Stadtteil Fuhlsbüttel die Alster quert, sieht man lediglich eine 100 Jahre alte Schleusenanlage. Doch dort, wo heute Kanusportler ihre Boote über die Rampe hieven, brodelte es im Untergrund.

Die Schleusenanlage wurde 1914 errichtet, 1934 umgebaut und steht heute unter Denkmalschutz. Sie ist die letzte Schleuse bevor der Fluss in die Außenalster mündet. Hier überwindet die Alster einen Höhenunterschied von für Hamburger Verhältnisse stolzen vier Metern.

Bereits die Stadt Hamburg wollte diese Höhenstufe für ein Wasserkraftwerk nutzen, doch mangels ausreichender Wirtschaftlichkeit ließ man den Plan wieder fallen. Eine Bürgerbeteiligungsgesellschaft, die sich die Erneuerbaren Energien auf die Fahne geschrieben hatte, wagte sich an die Umsetzung. Die Betreibergemeinschaft *UWW Windstrom Wedel GmbH & Co. KG* griff die Pläne auf. Um die Wirtschaftlichkeit abzusichern und damit die Investition zu ermöglichen, gab die **NATURSTROM AG** eine Förderzusage für 10 Jahre über 3,5 Pfennig je eingespeister kWh.



Foto: Daniela Löwenich

Die Fuhlsbütteler Schleusenanlage überbrückt 4 Meter Höhenunterschied.

Nach nur zweijähriger Planungs- und Bauzeit konnte im Jahr 2000 das bisher einzige Wasserkraftwerk der Hansestadt in Betrieb genommen werden. Aufgrund der denkmalgeschützten Schleusenanlage wurden Maschinenraum, Turbine und Zulaufkanal komplett unterirdisch gebaut und sind heute unter der westlichen Grünfläche verborgen. Das Kraftwerk verfügt über eine Nennleistung von 100 kW und erzeugt im Jahr ca. 580.000 kWh. Das reicht für annähernd 200 **naturstrom**-Kunden.

Für das Kraftwerk besteht ein Nutzungsvertrag mit der Stadt für 30 Jahre mit Option auf weitere 25 Jahre. Wurde in den ersten Jahren der Strom ins örtliche Stromnetz gespeist und nach dem EEG vergütet, liefert das Wasserkraftwerk an der Fuhlsbütteler Schleuse sei-



Bau des jetzt unterirdischen Zulaufkanals

Foto: UWW Windstrom Wedel GmbH & Co. KG

nen Strom nun direkt an **naturstrom**. Damit schließt sich sowohl für die Betreibergesellschaft als auch für **naturstrom** der Kreis. Denn die durch den **naturstrom** Förderpfennig unterstützte Anlage wird nun zum **naturstrom** Lieferanten. (ah)

### **naturstrom**-Lieferant: Die UWW Windstrom Wedel GmbH & Co. KG

## Gemeinsam stark

Es waren vor allem Kläger gegen den Bau des AKW Brokdorf, die mehr tun wollten als nur demonstrieren. Daher schlossen sie sich 1989 gemeinsam mit Landwirten zur Betreibergemeinschaft *Umschalten Windstrom Wedel GmbH & Co. KG*, kurz *UWW*, zusammen. Ihre Idee: Gleichgesinnte sollten sich in dem Umfang beteiligen, dass die davon errichteten Anlagen genau die Strommenge erzeugen, die der Einzelne, die Familie oder der Betrieb verbraucht.

Heute betreiben 340 Beteiligte gemeinsam drei Windkraftanlagen, die Wasserkraftanlage an der Fuhlsbütteler



Foto: UWW Windstrom Wedel GmbH & Co. KG

Auch ein Blockheizkraftwerk mit 34 kW elektrischer und 78 kW thermischer Leistung gehört zur Betreibergemeinschaft.

Schleuse und ein Blockheizkraftwerk. Nach 20 Jahren Betriebsdauer steht nun das Repowering im Vordergrund. Für die älteste der Windkraftanlagen in Wewelsfleth wird wieder die **NATURSTROM AG** als Partner dabei sein.

## Neue Windkraft im Odenwald

### Neuanlagenportrait – Windpark Steinbacher Höhe



Geschafft – seit Ende Juni drehen sich die Rotoren des Windparks Steinbacher Höhe. Rund 10,8 Mio. kWh werden die drei Windräder nahe der Gemeinde Mudau im Neckar-Odenwald-Kreis insgesamt pro Jahr ins Netz einspeisen. Damit kann der Windpark bis zu 2.700 Haushalte bzw. rund 8.000 Menschen versorgen. **naturstrom** ist an den Anlagen, die über eine Nennleistung von je

2 MW verfügen, mit zwölf Prozent beteiligt. Zusätzlich wurde das Projekt unterstützt durch eine Eigenkapitalgarantie gegenüber der Bank, denn bevor nicht der Eigenkapitaleinsatz geregelt ist, zahlt keine Bank Darlehen aus.

„Bereits im Jahr 2000 kam die Idee auf, bei Steinbach einen Windpark zu errichten“, erzählt Bernd Brunner von der *Windenergie S & H GmbH*, die das Projekt geplant und umgesetzt hat. „Es wurde ein langer und manchmal auch mühseliger Weg, deswegen freuen wir uns sehr, dass sich die Rotoren nun im Wind drehen und wir im Odenwald einen Schritt weiter



gekommen sind auf dem Weg zu einer Stromversorgung ohne Atom- und Kohlekraftwerke.“

Zur Einweihung Anfang September kamen über 1.000 Gäste unter den Windrädern zusammen. Auch **naturstrom** war mit einem Stand vertreten. Das Fest markierte den Höhepunkt einer gewachsenen Partnerschaft, schließlich wurden schon zwei Projekte der *Windenergie S & H GmbH* durch **naturstrom** gefördert: die Windparks Ravensteiner Höhe und Altheimer Höhe. (tl)

## PV-Anlage am Flughafen DUS

### Neuanlagenportrait – Photovoltaik auf Feuerwache



**naturstrom** bringt am Firmensitz in Düsseldorf die Energiewende voran – mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der neu errichteten Feuerwache am Flughafen. Ein halbes Jahr, nachdem die PV-Anlage der *Dieter-Forte-Schule* ans Netz gegangen ist, hat **naturstrom** damit schon die zweite Anlage in der NRW-Landeshauptstadt installiert.

Pünktlich zur Inbetriebnahme der Feuerwache ging die Anlage Ende Juni ans Netz. Sie verfügt über eine Nennleistung von 52 kWp und wird voraussichtlich einen Ertrag von 875 kWh pro Kilowatt und Jahr erzielen. Das Freiburger **naturstrom**-



Team um Uwe Ilgmann hatte die Anlage projektiert und wird auch deren technische Betriebsführung übernehmen. Da sie als Bürgersolaranlage konzipiert ist, konnten sich private Investoren finanziell beteiligen. Auch der Landesverband NRW des *BUND Naturschutz* hat diese Möglichkeit genutzt.

Die Feuerwache ist von Beginn an auf Klima- und Ressourcenschutz ausgerichtet. Durch die Nutzung von Erdwärme sowie durch Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung wird der Primärenergiebedarf deutlich gesenkt. (tl)

## Immer ein offenes Ohr – die Mitarbeiter im Kundenservice

Ob Neuanlagenförderung, RECS-Zertifikate oder EEG-Vergütung – Ökostrom ist erklärungsbedürftig. Gut, dass es den Kundenservice von **naturstrom** gibt. Um die Fragen und Anregungen von 80.000 Kunden und etlichen Interessenten kümmern sich zehn Kollegen, darunter Thomas Schax, Sabine Klar und Katharina Pfützner. Das Trio genießt besonders den persön-



Sabine Klar, Thomas Schax und Katharina Pfützner

lichen Kontakt: „Wenn sich ein Anrufer gut beraten fühlt und das auch noch äußert“, so Thomas Schax, „freut man sich natürlich sehr.“ Schax, seit seiner Jugend NABU-Mitglied, ist seit April 2010 für die Biogaskunden zuständig. „Eine schöne Abwechslung“, findet der gelernte Groß- und Außenhandelskaufmann, „denn ich bin auch noch für die Stromkunden da.“

Auch im Alltag achten die Kollegen auf eine ökologische Lebensweise: „Aufs Auto kann ich verzichten“, so Katharina Pfützner, „mir reichen Fahrrad und ÖPNV.“ Die studierte Romanistin ist bereits seit Oktober 2007 dabei und damit eine der dienstältesten Kolleginnen im Kundenservice. Sabine Klar pflichtet ihr bei: „Ökostrom ist nur ein Aspekt nachhaltigen Lebens. Biologisch produzierte und fair gehandelte Lebensmittel sind mir genauso wichtig.“ Allen dreien sind die hervorragenden Testergebnisse der jüngeren Vergangen-

heit ein Ansporn. So lobte die *Stiftung Warentest naturstrom* für seine Kundenfreundlichkeit: „Testsieger in puncto Beratung“, so das Urteil vom Oktober 2009. Eine Studie des *Deutschen Instituts für Service-Qualität* im Auftrag des *Handelsblatt* vom März 2010 bestätigt **naturstrom** ebenfalls als Servicetestsieger. „Das tolle Urteil wollen wir bestätigen“, gibt Sabine Klar die Marschrichtung vor. (tl)



### Der **naturstrom** Kundenservice

Allgemeine Fragen zu Angebot und Vertrag, montags bis freitags von 8 bis 18 Uhr

Kundenservice Strom: 0211 - 77900-0

Kundenservice Biogas: 0211 - 77900-100

Kundenservice Fax: 0211 - 77900-599

### naturstrom-Mitarbeiter: Dennis Dührkoop

## Nachhaltigkeit – modern umgesetzt

Nachhaltigkeitsthemen ansprechend und modern präsentieren – das ist das erklärte Ziel von Marketingleiter Dennis Dührkoop. Seit der diplomierte Medienberater im August 2007 die Abteilung übernahm, ist er für die Außendarstellung von **naturstrom** zuständig. Ob Infobroschüre, Messe- und Internetauftritt, das Kooperationsmarketing, die Präsentation auf Veranstaltungen oder die Kontaktpflege mit Medienvertretern – in der Marketingabteilung laufen die Fäden zusammen.

Als langjähriger Wahlberliner arbeitete Dennis Dührkoop in der Hauptstadt einige Jahre in den Medien, u.a. als Redakteur und Radiosprecher, bevor er die Seiten wechselte und als Produktmanager für den Relaunch eines bekannten Musiklabels zuständig war. „Musik

wird immer eine Leidenschaft von mir bleiben, aber irgendwann entstand das Bedürfnis, mehr machen zu müssen, nachhaltiger arbeiten zu wollen“, erzählt er. „Es ist eine spannende Aufgabe, das Thema Energie zu emotionalisieren und begreifbarer zu machen.“

Ökologie und Nachhaltigkeit sind für Dennis Dührkoop keine Modethemen der letzten Jahre. Seit über 20 Jahren ist er Mitglied bei *Greenpeace*. Der Einkauf im Bioladen gehört für ihn seit Jahren zum Standard und ein Auto zu besitzen kam nie in Frage. „Als Käufer haben wir mehr Macht als viele denken – und in fast jedem Lebensbereich können wir etwas verändern. Einen Beitrag zu leisten, das Bewusstsein der Konsumenten dahin zu schärfen ist nach wie vor eine



große Motivation“, betont er. Als seinen größten Erfolg bei **naturstrom** sieht er den Aufbau des Marketingbereichs – von der Ein-Mann-Abteilung vor drei Jahren zu einem Team von aktuell fünf Mitarbeitern. „Gemeinsam mit diesem engagierten, hochmotivierten Team macht die Arbeit noch einmal so viel Spaß. Gemeinsam können wir in der Zwischenzeit auch größere Projekte anpacken und noch mehr für das Auftreten und die Kommunikation von **naturstrom** nach außen hin tun.“ (nn)

## Atomkraft – nein danke!

LASST DAS VOLK ENTSCHEIDEN!



Nach dem Beschluss zum Energiekonzept der Bundesregierung mit den großen Energiekonzernen zur Laufzeitverlängerung der AKW stellt sich für Viele im Land zurzeit die Frage, wovon wirklich die Macht im Staat ausgeht. Kann man dieses Gemauschel einfach so hinnehmen? Denn es geht um unsere Zukunft! Empörung macht sich breit, sowohl gegen die Inhalte des Deals, als zunehmend auch über die einer Bananenrepublik entsprechenden Art der Politik.

Der Protest ist vielfältig, in Grafenrheinfeld hat er den Charakter eines Familienfestes mit anschließendem Marsch zum AKW, in Berlin findet eine Massendemo mit Umzingelung des Regierungsviertels statt, in München entsteht eine 10 Kilometer lange Menschenkette durch die Innenstadt. **naturstrom** ist überall dabei und bietet ein Mittel gegen die scheinbare Übermacht der Energiekonzerne.

Der Protest ist vielfältig, in Grafenrheinfeld hat er den Charakter eines Familienfestes mit anschließendem Marsch zum AKW, in Berlin findet eine Massendemo mit Umzingelung des Regierungsviertels statt, in München entsteht eine 10 Kilometer lange Menschenkette durch die Innenstadt. **naturstrom** ist überall dabei und bietet ein Mittel gegen die scheinbare Übermacht der Energiekonzerne.

Nicht nur „Atomkraft? Nein danke“, sondern auch: „Naturstrom? Ja bitte!“. Denn ein Wechsel zu einem unabhängigen Ökostromanbieter schwächt die Marktmacht der Großkonzerne und fördert Investitionen in Erneuerbare Energien. Es geht doch mehr Macht vom Volke aus, als mancher der Mächtigen will – über die Entscheidung als Konsument. Denn Geld regiert die Welt – leider – und wenn das schon so ist, dann werden wir Bürger auch deutlich machen, was uns gefällt und was nicht! (td)



## Filmpremiere: Jane's Journey, Leben für den Umweltschutz

Diese Dame zeigt ein beeindruckendes Engagement: Jane Goodall, berühmt durch ihre Feldforschung über Schimpansen, stellt ihr Leben seit über zwanzig Jahren in den Dienst von Umwelt und Natur. Am 2. September lief der Dokumentarfilm JANE'S JOURNEY – DIE LEBENSREISE DER JANE GOODALL bundesweit in den Kinos an. Regisseur Lorenz Knauer begleitete die 76-jährige UN-Friedensbotschafterin zwei Jahre lang über mehrere Kontinente hinweg auf ihren Reisen. Dabei lernte er ihre abenteuerliche und spannende Lebensgeschichte kennen.

Bei der Premierenfeier Ende August in Berlin war auch naturstrom als Partner des Films vertreten. Durch den festlich gestalteten Abend führte Fernsehmoderatorin Nina Ruge, Bundesminister Dirk Niebel übernahm die Laudatio. Um im Sinne Jane Goodalls Umweltschutzprojekte zu fördern, hat naturstrom eine Kooperation mit dem Jane Goodall Institut Deutschland geschlossen. Im Rahmen einer Onlinewechselaktion spendet naturstrom 25 Euro für jeden Neukunden, der über die Website des Instituts wechselt. (tl)

■ [www.janegoodall.de](http://www.janegoodall.de)



Jane's Journey Premiere  
v.l.n.r.: Lorenz Knauer,  
Dr. Jane Goodall,  
Dirk Niebel, Nina Ruge

## Ein Ausflug in die Welt der Homöopathie

### Kundenportrait – Deutscher Zentralverein homöopathischer Ärzte e.V.

Was macht ein Ökostromanbieter auf einem Homöopathie-Kongress? Angereist zur 160. Jahrestagung des *Deutschen Zentralvereins homöopathischer Ärzte (DZVhÄ)* in Köthen (Sachsen-Anhalt) waren nicht wenige Teilnehmer verwundert, neben den vertrauten Informationsständen homöopathischer Arzneiersteller einen **naturstrom**-Stand anzutreffen.



Foto: DZVhÄ

Die Europäische Bibliothek für Homöopathie in Köthen

„Als homöopathische Ärzte vertreten wir einen ganzheitlichen Ansatz“, erklärt Cornelia Bajic, die Vorsitzende des *DZVhÄ*. „Natürlich machen wir uns auch Gedanken über eine möglichst nachhaltige Energieversorgung. Deshalb

beziehen wir in unseren Geschäftsstellen Strom von **naturstrom** und empfehlen unseren inzwischen 4.000 Mitgliedern den Wechsel. Unser Jubiläumskongress bot eine tolle Gelegenheit, unsere Kooperation mit **naturstrom** mit weiterem Leben zu füllen.“

Dieser Jubiläumskongress 2010 in Köthen stand dabei ganz im Zeichen des Leitgedankens der Homöopathie „*Similia Similibus Curentur – Analogien und andere Ähnlichkeiten.*“ Denn vor 200 Jahren hatte Samuel Hahnemann mit dem „*Organon der Heilkunst*“ die Grundlagen der Homöopathie gelegt. Auch der *DZVhÄ* ist Teil dieser Geschichte: 1829 wurde er anlässlich des 50. Doktorjubiläums von Hahnemann als erster Ärzteverband Deutschlands gegründet.

Aktuell sieht sich Köthen als die Hauptstadt der Homöopathie und hat als erste Stadt weltweit deren Förderung als Ziel in ihrem Stadtentwicklungskonzept festgeschrieben. So hat die Stadt Köthen beispielsweise mit dem Projekt



„Homöopathie als Entwicklungskraft“ ([www.homoeopathie-koethen.de](http://www.homoeopathie-koethen.de)) an der *Internationalen Bauausstellung 2010* teilgenommen; dabei haben Stadtplaner und Homöopathen interdisziplinär am Entwurf neuer stadtesellschaftlicher Modelle zusammengearbeitet.

Ein abschließender Besuch in der neu eröffneten *Europäischen Bibliothek für Homöopathie* in unmittelbarer Nähe zum Hahnemann-Haus zeigt, wie untrennbar die Geschichte der Homöopathie und des *DZVhÄ* mit Köthen verbunden ist. Der *DZVhÄ*-Kongress 2010 wird also mit Sicherheit nicht der letzte in Köthen gewesen sein – und bestimmt auch nicht der letzte mit einem **naturstrom**-Stand. (ni)

■ [www.welt-der-homoeopathie.de](http://www.welt-der-homoeopathie.de)

## Unendlich viel Energie

### Kundenportrait – Die Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

Die *Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE)* informiert über die wichtigsten Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien. Unterstützer der Agentur sind das Bundesumweltministerium und Bundeslandwirtschaftsministerium sowie Unternehmen und Verbände.

Ziel ist es, die umfassende und nachhaltige Nutzung Erneuerbarer Energien in Deutschland zu fördern. Dafür informiert die Agentur für Erneuerbare Energien die Bevölkerung, Medien und Politik über die Chancen und Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung

mit Wind- und Sonnenenergie, Wasserkraft, Biomasse und Erdwärme. Gründe, die für die Erneuerbaren Energien sprechen, gibt es viele: vom Klimaschutz über eine sichere Energieversorgung bis hin zu Arbeitsplätzen, wirtschaftlicher Entwicklung und Innovationen. Um sie weithin bekannt zu machen, setzt die Agentur auf ansprechende Informationsmaterialien, multimediale Kampagnen, sowie Aktionen und Veranstaltungen.

Ein Beispiel für die Arbeit der AEE ist die bundesweite Informationskampagne „*deutschland hat unendlich viel energie*“. Sie soll das Vertrauen der Bürger in die



Erneuerbaren Energien stärken und Hindernisse beseitigen, die der Umsetzung von neuen Projekten im Weg stehen. In ihrer täglichen Arbeit greift die *Agentur für Erneuerbare Energien* kritische Fragen auf und versucht, Vorbehalte mit fundierten Daten und Fakten zu entkräften. Die besten Beiträge über Erneuerbare Energien in Deutschland



links: Mitarbeiter der AEE

rechts: Laudator Dr. Thomas Banning überreichte in Berlin den *Sonderpreis Erneuerbare Energien vor Ort* an Christian Jentzsch und Michael Stifter bei der Journalistenpreisverleihung „unendlich viel energie 2010“

werden mit dem renommierten Journalistenpreis „unendlich viel energie“ geehrt, der im Oktober 2010 bereits zum fünften Mal verliehen wurde. Schirmherr der Kampagne ist der ehemalige Direktor des UN-Umweltprogramms Prof. Dr. Klaus Töpfer.

Konsequenterweise bezieht die *Agentur für Erneuerbare Energien* Strom aus 100 Prozent regenerativen Energiequellen – und ist Kunde von **naturstrom**. „Die Agentur für Erneuerbare Energien und **naturstrom** ziehen an einem Strang. Gemeinsam beweisen wir, dass die

Energiewende funktioniert“, sagt Jörg Mayer, Geschäftsführer der *Agentur für Erneuerbare Energien*. „Weil unser Strom dazu beitragen soll, den schnellen Ausbau Erneuerbarer Energien zu finanzieren, kommt er von **naturstrom**.“ (nn) ■ [www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

## Ökologie und Genuss aus einer Hand

### Kundenportrait – Die **Grüne Erde GmbH** aus Österreich

Im Jahr 1983 als reines Versandhaus gegründet, ist *Grüne Erde* heute als Produzent von Naturholzmöbeln, Matratzen, Wohntextilien und -accessoires bis hin zu biologischer Naturkosmetik und neuerdings auch Organic Fashion nach wie vor ein Vorreiter der Ökologiebewegung. Die Unternehmensphilosophie ist darauf ausgerichtet, Ökologie und Genuss zu vereinbaren. Es gilt also, das zutiefst menschliche Bedürfnis nach Genuss in für die Natur verkraftbare, vernünftige Bahnen zu lenken.

Dafür geht *Grüne Erde* einen konsequent ökologischen Weg – von schadstofffreien Rohstoffen über eine saubere Produktion bis zur Recyclebarkeit der Materialien. Gefertigt wird mit einem hohen handwerklichen Aufwand – ein Großteil der Produkte wird in Österreich und Deutschland hergestellt. Manche Textilien werden aber auch in ausländischen Partnerbetrieben gefertigt, die den hohen Qualitätsansprüchen gerecht werden und über entsprechende Erfahrung mit ökologischen Naturtextilien verfügen. Hier arbeitet *Grüne Erde* ausschließlich mit zertifizierten, fair produzierenden Un-

ternehmen zusammen. Hohe sozial- und arbeitsrechtliche Standards, faire Entlohnung und natürlich der Ausschluss von Kinderarbeit sind somit garantiert. Zudem gibt es keine Zwischenhändler. *Grüne Erde* wendet sich ausschließlich direkt an den Kunden: per Katalog im gesamten deutschsprachigen Raum, via Internet und über fünfzehn Grüne Erde-Shops und Schauräume sowie sieben spezialisierte Naturkosmetik-Shops in Deutschland und Österreich.

Den ökologischen Alltag lebt *Grüne Erde* auch selbst. Seit der Unternehmensgründung gehören soziale und umweltfreundliche Standards in der gesamten Wertschöpfungskette zum Alltag. Für seine konsequent umgesetzte und strategisch verankerte Nachhaltigkeitsstrategie wurde das Unternehmen im Jahr 2009 mit dem *TRIGOS* (Auszeichnung für das soziale und ökologische Engagement von österreichischen Betrieben) in der Kategorie Markt geehrt. Nachhaltig ist auch der Strom, der durch die *Grüne Erde* fließt. Geliefert wird er von **naturstrom**. „*Grüne Erde* hält die strengen ökologischen und sozialen Richtlinien, die



Fotos: Grüne Erde GmbH

in der Firmenphilosophie verankert sind, in jedem Detail ein: Sie gelten für jedes Produkt, jeden Produktionsschritt, für die Rohstoffe und für jede Niederlassung. So ist es nur logisch dass wir die Möglichkeit, Strom aus 100 Prozent Erneuerbaren Energien von **naturstrom** in allen unseren deutschen Niederlassungen zu beziehen, sofort genutzt haben“, betont der Geschäftsführer Reinhard Kepplinger. (nn) ■ [www.gruene-erde.com](http://www.gruene-erde.com)



Wohninspiration Schaufenster: Die Filiale in der Oranienburger Straße in Berlin

## Eine PV-Anlage unterwegs nach Kuba

Erneuerbare Energien, Entwicklung und Klimaschutz hängen eng zusammen. **naturstrom** unterstützt daher Pilotprojekte starker Partner.

Die *BUND Kreisgruppe Region Hannover* hat dank vieler Sponsoren einen Schiffscontainer gepackt, eine bunte Mischung aus Bergschuhen, Rucksäcken, Computern, Kühlschränken und einer PV-Anlage von **naturstrom** – Reiseziel ist Kuba.

Durch eine Reise hatte sich zwischen BUND-Mitgliedern und Mitarbeitern des *Instituts für Biodiversität und Ökosystemschutz (BIOECO)* in Santiago de

Cuba eine freundschaftliche Zusammenarbeit entwickelt. *BIOECO* betreibt auch eine Naturschutzstation, die während wirtschaftlich schwieriger Zeiten verfallen war und nun wieder aufgebaut wird. So entstehen Räume für Umweltbildung, Schutzgebietenbetreuung und wissenschaftliche Studien.

Die PV-Anlage im Wert von rund 10.000 Euro und einer Nennleistung von 1,9 kWp unterstützt künftig die



Foto: EUND Kreisgruppe Region Hannover

Versorgung der Station, überschüssiger Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. „Ökologen, Forschern und Studenten wird damit eine kontinuierliche Arbeit in dem Schutzgebiet möglich“, so Sybille Maurer-Wohlatz, Geschäftsführerin des *BUND Region Hannover*. (ld)



## Solarlicht für 46 Dörfer in Bangladesch

Neues gemeinsames Folgeprojekt mit der *Andheri-Hilfe Bonn* läuft an, mit der *Kunden-werben-Kunden-Aktion* helfen **naturstrom**-Kunden mit.

Die erfolgreiche Partnerschaft mit der *Andheri-Hilfe Bonn* geht in die nächste Runde. Nachdem **naturstrom** und seine Kunden in eineinhalb Jahren 95 Solaranlagen im Faridpur-Bezirk in

Bangladesch finanziert hatten, startete die *Andheri-Hilfe* nun das Folgeprojekt „Solarlicht für 46 Dörfer in Bangladesch“. Im Gaibandha-Bezirk installiert der lokale Projektpartner *Gramen Shakti* insgesamt 826 Mini-Solaranlagen. Über jede der Anlagen werden zwei Haushalte mit sauberem Strom versorgt. „Die Anlagen verbessern die Situation der Menschen enorm“, erklärt Projektleiter Dr.

58 ärmsten Haushalte an dem Projekt teil, später kann es ausgeweitet werden. Die Familien gehören zur Volksgruppe der Santal, einer häufig diskriminierten Minderheit. Ihren Unterhalt verdienen sie meist als Tagelöhner. „Um die Brennstoffkosten zu senken, nutzen die Familien nach Einbruch der Dunkelheit kaum Licht“, erläutert Dr. Houscht. „Die Erwachsenen können nicht arbeiten, die Kinder nicht für die Schule lernen.“ Diesen Haushalten spenden die Solaranlagen elektrisches Licht. Die Anlagen führen die Familien aus der Abhängigkeit vom Kerosin und erhöhen ihre wirtschaftlichen Spielräume. Mit einer Starthilfe von 3.000 Euro zusätzlich zur regulären Finanzierung gewährleistet **naturstrom** den Bau von 38 Modulen. Doch das soll auch dieses Mal nur der Anfang sein. (tl)



Fotos: Andheri-Hilfe Bonn e.V.

Martin Houscht, „denn bislang gibt es in den Gemeinden keine Elektrizität.“

Das Projekt richtet sich an die ärmsten Bevölkerungsschichten – so auch im Dorf Sapmara. Als einzige Lichtquellen dienen den Einwohnern teure Öl- und Kerosinlampen. Zunächst nehmen die

Weitere Infos erhalten Sie hier:



Andheri-Hilfe Bonn e.V.  
Mackestrasse 53  
53119 Bonn

Tel.: 0228/926525-0  
www.andheri-hilfe.de

Übrigens, alle **naturstrom**-Kunden können dieses Solarprojekt in Bangladesch wieder direkt unterstützen, indem sie im *Kunden werben Kunden*-Programm eine Spende an die *Andheri-Hilfe* als Prämie auswählen – und **naturstrom** legt den gleichen Betrag nochmals dazu!





## Städte-Bundesliga: Wo fließt der meiste naturstrom?

Vielleicht haben Sie sich auch schon einmal gefragt, wie viele Bürger in Ihrer Gemeinde wohl schon zu naturstrom gewechselt sind. Und wie steht Ihre Stadt im bundesweiten Vergleich da? In der naturstrom Städte-Bundesliga erfahren Sie, wer die Vorreiterstädte sind und wo die „Ökoverweigerer“ wohnen.

Dannenberg, das kleine Städtchen im protestierproben Kreis Lüchow-Dannenberg in Niedersachsen ist die Heimat für rund 8.000 Bürger und Bürgerinnen. Sie erfreuen sich am nahe gelegenen Elb-Naturpark, den schmucken Fachwerkhäusern und dem größten Reitsportverein im Kreis. Was viele nicht wissen: Dannenberg ist naturstrom-Boomtown. Denn nirgendwo in der Republik ist der Anteil unserer Kunden an der Gesamtbevölkerung so groß wie hier: 187 der 3.987 Haushalte, also 4,7 Prozent beziehen unseren sauberen Ökostrom.

Bundesweit zählen wir im November 2010 rund 80.000 Stromkunden. Diese verteilen sich auf mehr als 10.000 Städte und Gemeinden. Doch wer ist in unserer naturstrom-Bundesliga Pokalanwärter, und wer kämpft um den Klassenerhalt? Die Stadt mit den meisten Anschlüssen ist die Hauptstadt.



Ganze 6.193 Berliner werden mit naturstrom versorgt. Das sind fast so viele naturstrom-Abnehmer wie Dannenberg Einwohner hat – aber nur 0,4 Prozent der 1,6 Mio. Haushalte. München kommt auf 0,3 Prozent. Köln dribbelt sich da mit immerhin 0,7 Prozent locker vorbei.

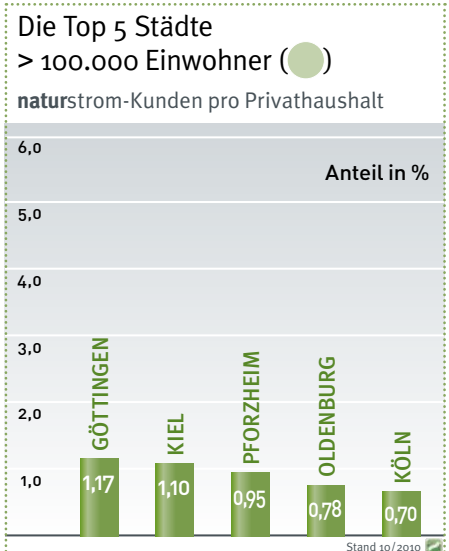
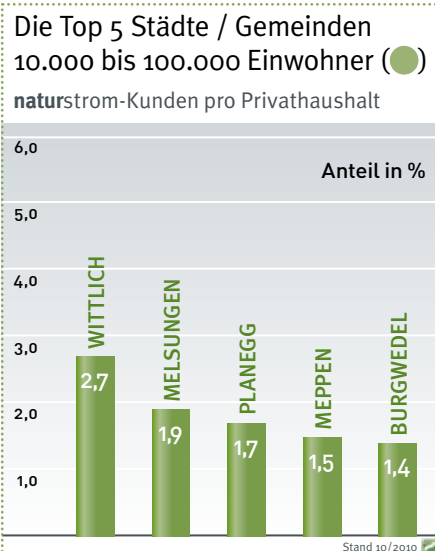
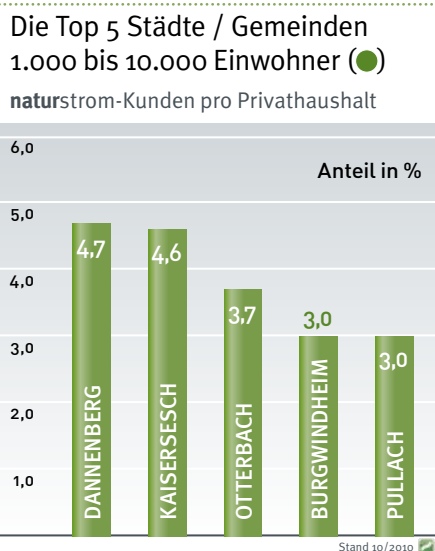
Städte mit 10.000 bis 100.000 Einwohnern spielen im Mittelfeld: So bringen es die Gemeinden Wittlich, Melsungen oder Planegg auf Werte um 2 Prozent naturstrom-Anteil. Es sind vor allem die Kleinstädte, in denen sich ein Bewusstsein für nachhaltig erzeugten Strom entwickelt hat. Dort wo das Zuspiel zwischen Politik und Bevölkerung funktioniert und wo die Bürger die Energieversorgung oftmals schon selbst in die Hand nehmen – etwa durch den Bau eigener Windparks oder Solardächer. Orte wie Kaisersesch (4,6 Prozent), Otterbach (3,7 Prozent) oder Pullach



Die Orte (> 1.000 Einw.) in Deutschland mit dem höchsten naturstrom-Kundenanteil je Gruppe.

(3,0 Prozent) sind die offiziellen Gewinner unserer naturstrom-Bundesliga. Ihr Wohnort ist nicht unter den Top-Platzierten? Dann bringen Sie ihn nach vorne, indem Sie Ihre Nachbarn von naturstrom überzeugen! (sd)

■ Auf [www.naturstrom.de/bundesliga](http://www.naturstrom.de/bundesliga) finden Sie immer den aktuellen Tabellenstand.



\*Für diesen Artikel haben wir nur Orte ab einer Einwohnerzahl von 1.000 berücksichtigt.

# LED-Birnen!

Extrem energiesparend. Super hell. **neu**



## LED-Birnen

Diese Birnen aus Leuchtdioden haben eine gigantische Lebensdauer von über 50.000 Stunden! Zum Vergleich: Glühbirnen ca. 1.000, Sparlampen ca. 10.000 Std. Für eine Helligkeit von 370 Lumen braucht die Glühbirne 45W, die Sparlampe zwischen 7 und 9 W, die LED-Birne nur 4,4W. **Ein enormer Gewinn für die Umwelt, eine riesige Stromkostensparnis für Sie.** Und LED-Birnen werden nicht heiß!



**1-6 LED-Birnen.** Die Energiespar-Revolution unter den Leuchtmitteln! **90% weniger Stromverbrauch** und mit 50.000 Stunden eine **50 x längere Lebensdauer** als Glühbirnen! LED-Birnen werden nicht heiß! **Lichtfarbe: warmweiß**, ca. 3000 Kelvin, genau richtig für eine behagliche Wohnatmosphäre. Flimmerfrei. Kein Einsatz von Quecksilber. 3 Jahre Garantie. Nicht dimmbar. Energieeffizienzklasse A.

**1 LED-Strahler, 3 Watt. E14.** 60 LEDs, warmweiß, Ø 5 cm. Entspricht ca. 50W-Halogenstrahler. Lebensdauer ca. 50.000 Stunden!  
**Nr. 2475 300 25 € 13,95**  
ab 2 Stück je € 12,95  
Helligkeit: 240 lm. Energieeffizienzklasse A

**2 LED-Birne, Kerzenform, klar, 3 Watt. E14.** 60 LEDs, warmweiß, Ø 4 cm. Entspricht ca. 30W-Glühlampe. Lebensdauer ca. 50.000 Std.!  
**Nr. 2474 500 25 € 15,95**  
ab 2 Stück je € 14,95  
Helligkeit: 260 lm. Energieeffizienzklasse A

**3 LED-Birne, Kerzenform, matt, 3 Watt. E14.** 60 LEDs, warmweiß, Ø 4 cm. Entspricht ca. 25W-Glühlampe. Lebensdauer ca. 50.000 Std.!  
**Nr. 2474 600 25 € 15,95**  
ab 2 Stück je € 14,95  
Helligkeit: 370 lm. Energieeffizienzklasse A

**4 LED-Birne, klar, 4,4 Watt. E27.** 88 LEDs, warmweiß, Ø 6 cm. Entspricht ca. 45W-Glühlampe. Lebensdauer ca. 50.000 Stunden!  
**Nr. 2475 100 25 € 19,95**  
ab 2 Stück je € 18,95  
Helligkeit: 370 lm. Energieeffizienzklasse A

**5 LED-Birne, matt, 4,4 Watt. E27.** 88 LEDs, warmweiß, Ø 6 cm. Entspricht ca. 40W-Glühlampe. Lebensdauer ca. 50.000 Stunden!  
**Nr. 2475 200 25 € 19,95**  
ab 2 Stück je € 18,95  
Helligkeit: 345 lm. Energieeffizienzklasse A

**6 LED „Direkt“, 10,8 Watt. E27.** 72 Super-Flux-LEDs. Kaltweiß (6500K), megahell. Ohne Kolben.

## Von der Sonne geweckt!



**7 Solar-Funkwecker\*.** Ihr fehlerbarer Begleiter für Tag und Nacht, unabhängig von Stromnetz und Wegwerfbatterien. Sie verschlafen nie wieder wegen Stromausfall! Präzise Zeitangabe, empfängt das amtliche Zeitsignal, **automatische Umstellung von Sommer- und Winterzeit. Weckwiederholung, Zifferblatt-Beleuchtung auf Tastendruck.** Raumlicht genügt der Solarzelle made in Germany zum Aufladen des NiMH-Akkus. Siegel „Blauer Engel“, da solarbetrieben

Ø 5,3 cm. Entspricht ca. 85W-Glühlampe. Lebensdauer ca. 50.000 Stunden!  
**Nr. 2475 400 25 € 39,95**  
Helligkeit: 880 lm. Energieeffizienzklasse A

**8 Solar-Kurbel-Radio\*.** Funktioniert in jeder Lage! **Unabhängig von Steckdose oder Batterien.** AM-/FM-Radio. Mit Taschenlampe, 3 LEDs. Aufladen per Solarzelle oder Kurbel (z.B. 1 Min. kurbeln: 20 Min. Radio) oder USB. NiMH-Akku. Gehäuse: ABS, schwarz, robust, spritzwassergeschützt.  
L 13/B 7/H 5 cm. 220 g.  
**Nr. 2413 400 25 € 34,95**

\*Bitte Hinweise zur Akku- und Batterierücknahme im aktuellen Hauptkatalog auf Seite 324 beachten.

## Solar& Kurbel-Radio



**8 Solar-Kurbel-Radio**  
• funktioniert in jeder Lage!  
• einfach kurbeln!

und schadstoffarm. 3 Jahre Garantie. ABS-Gehäuse, silberfarben. Ca. B 9/T 5/H 12,5 cm.

silber/weiß **Nr. 2304 100 25**  
silber/schwarz **Nr. 2304 101 25**  
weiß/weiß **Nr. 2304 102 25**  
je € 39,95

**8 Solar-Kurbel-Radio\*.** Funktioniert in jeder Lage! **Unabhängig von Steckdose oder Batterien.** AM-/FM-Radio. Mit Taschenlampe, 3 LEDs. Aufladen per Solarzelle oder Kurbel (z.B. 1 Min. kurbeln: 20 Min. Radio) oder USB. NiMH-Akku. Gehäuse: ABS, schwarz, robust, spritzwassergeschützt.  
L 13/B 7/H 5 cm. 220 g.  
**Nr. 2413 400 25 € 34,95**

## Bei uns finden Sie Umweltkompetenz in allen Lebensbereichen:



Ihr Katalog kommt

# Gratis

... mit Ihrer Bestellung oder fordern Sie ihn kostenlos an. Hier finden Sie auf über 300 Seiten noch mehr Ideen für Sie und Ihre Lieben.

**Portofrei**  
für Ihre  
Erstbestellung

### Wichtig:

Geben Sie bei Ihrer Bestellung und Kataloganforderung auch im Internet diese Vorteilsnummer an, um in den Genuss aller Waschbär-Vorzüge zu gelangen.

**Vorteilsnummer:**  
**122 513**

**Service** *Bestellen rund um die Uhr!*

Per Telefon  
**0180/5 39 56 56**  
(€ 0,14/Min. a. d. Festnetz; max. € 0,42/Min. a. d. Mobilfunk)

Per Internet  
**www.waschbaer.de**

Über die letzten 100 Jahre wird ein globaler Klimawandel beobachtet, der sich durch die Änderungen im Niederschlag, der Temperatur und der Strahlung auf den regionalen Wasserhaushalt auswirkt. Die Trends können für verschiedene Regionen sehr unterschiedlich sein.

Von Fred F. Hattermann,  
Potsdam Institut für Klima-  
folgenforschung (PIK)

### Tagesniederschläge 1951–2003

Die Auswertung von über 2.300 Stationen in Deutschland zeigt in einigen Regionen klare Trends zu Starkniederschlägen.



Oben Trends zu Tagesniederschlägen größer als 10 mm, unten Trends zu Tagesniederschlägen größer als 30 mm. Die Größe der Kreise geben die Trendstärke an, wobei die blauen Kreise positive Trends (Zuwachs) und die roten negative Trends (Rückgang) bezeichnen.



Eines der extremsten seit Beginn der Wetterdokumentation: das Elbe-Hochwasser 2002

Foto: André Kinzelmann, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ

## Hochwasser

# in Deutschland

Wie wird sich das Klima in Zukunft entwickeln? Verschiedene Studien zum Thema kommen dabei zu dem übergreifenden Ergebnis, dass sich trotz der bestehenden Unsicherheiten über die Stärke des Klimaänderungssignals der allgemeine Klimaänderungstrend fortsetzen oder verstärken wird – dabei werden regionale Ausprägungen eine entscheidende Rolle spielen.

Konkret heißt das: Als Folge des Klimawandels und der zunehmenden Temperaturen steigt die Verdunstung. Das bewirkt weltweit eine Zunahme der Niederschläge, wobei wiederum regionale Faktoren eine wichtige Rolle spielen – und die Niederschläge in großen Teilen der Erde sogar zurückgehen.

Wie verhält es sich nun in Deutschland? In unseren Regionen fällt auf, dass es häufiger zu stärkeren Niederschlägen in kürzerer Zeit kommt – wir erinnern uns lebhaft an die Fernschilder des letzten Hochwassers und einen gebietsweise regenreichen Sommer. Die Regionen, in denen ein signifikanter Anstieg der Niederschläge zu beobachten ist, stimmen weitgehend mit den Flusseinzugsgebieten überein, in denen auch die Hochwasser signifikant zugenommen haben. Die mögliche zukünftige Hochwasser-

entwicklung in Deutschland unter Szenarienbedingungen wurde am *Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung* für rund 5.000 Flussabschnitte in Deutschland berechnet. Auf den ersten Blick erscheinen die Ergebnisse heterogen. Das ist im Wesentlichen der großen Komplexität des Klimasystems geschuldet: Zwar ist der Anstieg der Temperaturen für die Zukunft durch die verschiedenen Klimamodelle übereinstimmend belegt, allerdings gibt es große Variationsmöglichkeiten bei der regionalen Ausprägung des jeweiligen Klima- und Wettergeschehens. Aggregiert man aber für eine Zeitscheibe die positiven und negativen Trends, so überwiegen in diesen Szenarien die positiven Trends zu mehr Hochwasserereignissen. In den Bereichen der Mittel- und Hochgebirge spielt dabei auch eine früher einsetzende und teilweise intensivere Schneeschmelze eine Rolle.

Fazit: Der Wasserhaushalt reagiert sensibel auf Änderungen im Niederschlag und im Energiehaushalt. Für die Entwicklung von Hochwassern ist es wichtig, dass im beobachteten Klima Starkniederschläge örtlich signifikant zugenommen haben, und die Schneeschmelze früher im Jahr eintritt. Insgesamt sind die Ergebnisse aber noch nicht eindeutig – so besteht weiterhin großer Forschungsbedarf.



Foto: Bundesverband WindEnergie e.V.

## Im Interview: Hermann Albers, Präsident des BWE **Woher weht der Wind in Zukunft?**



Auf dem Weg zu einer dezentralen, regenerativen Energieversorgung setzt sich der Bundesverband WindEnergie (BWE) seit seiner Gründung im Jahr 1996 für einen landschaftsschonenden und sozialverträglichen Ausbau der Windenergie ein.

Mit derzeit rund 20.000 Mitgliedern ist der BWE weltweit der größte Verband im Bereich der Erneuerbaren Energien.

**H**err Albers, die Bundesregierung hat die Laufzeitenverlängerung der Atomkraftwerke bestätigt. Was bedeutet das für den Ausbau der Windenergie in Deutschland?

■ Albers: Das hat besorgniserregende Auswirkungen. Längere Laufzeiten für Kernkraftwerke blockieren den Ausbau von Wind, Sonne & Co. Kernkraftwerke können sich dem System der Erneuerbaren Energien nicht anpassen. Künftige Milliardeninvestitionen des deutschen Mittelstands in den Ausbau der Erneuerbaren Energien geraten so in Gefahr. Das betrifft natürlich besonders auch die deutsche Windindustrie.

**Wird aus erneuerbarem Strom nun „Strom zweiter Klasse“?**

■ Albers: Das gilt es unbedingt zu verhindern. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gewährt den Erneuerbaren Energien Vorrang bei der Netzeinspeisung vor konventionellen Kraftwerken. Das muss auch so bleiben. Denn ohne diesen Vorrang für die Erneuerbaren geraten die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung akut in Gefahr.

Was muss sich in Hinsicht auf den Netzausbau und das Einspeisemanagement in den nächsten Jahren ändern, um die Windenergie optimal auszunutzen?

■ Albers: Die Netzbetreiber müssen endlich die Übertragungsnetze ausbauen und optimieren – nicht nur auf der 380 kV-Ebene, sondern gerade auch im 110 kV-Bereich. Der Einsatz von Erdkabeln ist eine unverzichtbare Option zur Beschleunigung des Netzausbaus.

**Sind dezentrale Versorgungsnetze, die auf regenerative Energien setzen, deutschlandweit möglich und wünschenswert?**

■ Albers: Im Ausbau der Erneuerbaren Energien liegt die große Chance, die deutsche Stromwirtschaft zu dezentralisieren. Die Oligopole bei der Stromversorgung müssen aufgebrochen werden. Davon profitieren am Ende alle – private Verbraucher, Industrieverbraucher, Stadtwerke und Kommunen. Nur das Monopol der großen Vier hat natürlich etwas dagegen.

**Im Rahmen der Podiumsdiskussion „Energy-Mythen“ in Berlin haben Sie**

kritisiert, dass der Markt durch den Offshore-Ausbau remonopolisiert wird. Bei Onshore lägen enorme Potenziale: es ist billiger, dezentral, und schafft Arbeitsplätze in den Regionen. Liegt die Zukunft der Windenergie also eher auf dem Land als auf dem Wasser?

■ Albers: Die Onshore- und Offshore-Windenergie können in Deutschland gemeinsam einen großen Anteil für eine CO<sub>2</sub>-freie Stromversorgung leisten. Richtig ist, dass das Potenzial der Windenergie an Land bei Weitem noch nicht ausgereizt ist. Durch die Ausweisung neuer Flächen und das sogenannte Repowering können wir die heute installierte Leistung an Land von rund 26.500 Megawatt in 10 Jahren fast verdoppeln. Im direkten Vergleich zur Windenergie auf hoher See ist die Windenergie an Land heute deutlich kostengünstiger und technisch ausgereifter. Bei Offshore stehen wir noch ganz am Anfang der Lernkurve. Hier gilt es, Erfahrungen zu sammeln. Die technischen Anforderungen der deutschen Offshore-Technologie sind aufgrund der weiten Küstenentfernung und der Wassertiefen von 40 Metern

und mehr besonders ambitioniert und noch sehr kostenintensiv. Deswegen bleibt die Windenergie an Land das „Brot und Butter“-Geschäft. Der Anteil der Offshorewindenergie an der Windstromproduktion wird sich erst nach und nach erhöhen. Deswegen ist der Ansatz der Bundesregierung im Energiekonzept grundfalsch, primär auf Offshore zu setzen und die Onshorepotenziale klein zu rechnen. Das verlängert den Weg ins regenerative Zeitalter ohne Not.

#### Gibt es genügend Ausbaupotenziale für neu geplante Anlagen? Spielen Länder und Behörden mit?

■ Albers: Die Windenergie ist in den einzelnen Bundesländern ganz unterschiedlich ausgebaut. Es gibt Bundesländer, die ihr Potenzial gut nutzen. In Brandenburg etwa sollen künftig knapp zwei Prozent der Landesfläche für Windenergie zur Verfügung gestellt werden. Andere Bundesländer ziehen jetzt nach – etwa Nordrhein-Westfalen, wo lange nichts geschehen ist. Die neue Landesregierung hat sich in ihrem Koalitionsvertrag ambitionierte Ziele für

den Ausbau der Windenergie gesetzt. Es gibt aber auch Bundesländer, in denen sich viel zu wenig dreht. Hessen, Bayern und Baden-Württemberg müssen endlich auf eine Politik pro Wind umsteigen.

#### Der Bundesverband Windenergie BWE sieht im Repowering (also Sanierung der alten Anlagen) einen wichtigen Faktor, der Onshore-Leistung einen kräftigen Schub zu geben. Wird der Repowering-Gedanke durch das novellierte Energie-Einspeise-Gesetz 2009 unterstützt?

■ Albers: Das EEG 2009 wollte mit dem so genannten Repowering-Bonus einen Anreiz setzen, um alte Anlagen durch neue Anlagen der Multimegawatt-Klasse zu ersetzen. Das EEG 2009 kann aber Einschränkungen des Landesrechts wie etwa Höhenbegrenzungen nicht aushebeln. Hier sind jetzt die Bundesländer in der Pflicht, ihre Raumordnung so zu novellieren, dass Windparks „repower“ werden können.

#### Welche Speichertechnologien sind weiterhin notwendig, um die fluktuierende Leistung der Windenergie abzufangen?

■ Albers: Wir brauchen möglichst schnell Anreize für eine Verstärkung erneuerbaren Stroms. Wenn sich die Betreiber von Windkraft, Photovoltaik, Biogas, Wasserkraft- oder Geothermie-Anlagen mit Speichern zusammenschließen und sich verpflichten, den Strombedarf verlässlich und stetiger zu decken, so muss das für die Investoren im Markt finanzierbar sein. Dafür ist eine rechtliche und wirtschaftliche Grundlage notwendig. Ein Vergütungssatz, der den Aufwand für den Zusammenschluss verschiedener regenerativer Erzeugungsarten oder Investitionen in Speichertechnologien berücksichtigt, ebnet den Weg für eine Verstärkung des Angebots erneuerbaren Stroms. Es muss vorrangiges Ziel von Politik und Wirtschaft sein, neue Energiespeicher in allen geeigneten Formen zu erschließen und den Zugang zu vorhandenen Speichern zu verbessern. Dafür müssen

regenerative Kombikraftwerke gezielt gefördert und das Lastmanagement durch lastvariable Stromtarife und Netzentgelte verbessert werden. Daneben wird die Nutzung von Überschüssen im Stromsektor in den Sektoren Wärme und Mobilität zunehmen – denken Sie nur an die Akkus von Elektroautos.

#### Braucht es neue Energiemanagementsysteme?

■ Albers: Ja, wir müssen Erzeugung und Nachfrage gezielt steuern, um die Netze zu entlasten. Den Unternehmen bieten Energiemanagementsysteme eine Möglichkeit, ihre Energieeffizienz zu steigern. Durch den Umstieg auf effizientere Technologien und die Änderung von Verbrauchsmustern im Alltag können sie ihren Energieverbrauch signifikant senken und Kosten sparen. Gleiches gilt im kleineren Umfang für private Haushalte.

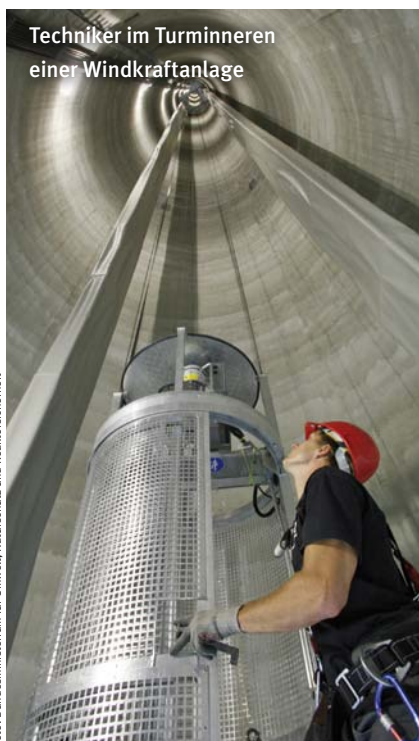
#### Kann Kleinwindkraft in Deutschland eine Rolle spielen?

■ Albers: Nur wenn die kleine Windkraft in die Masse kommt, werden die einzelnen Anlagen günstiger und die Nutzung der kleinen Windenergie für den Endkunden als Selbstverbraucher wirtschaftlich. Dazu muss sich der rechtliche Umgang mit der kleinen Windkraft in der Genehmigungspraxis grundlegend ändern. Wir müssen den Eigenverbrauch des Windstroms in der Masse möglich machen. Bislang stehen bauordnungsrechtliche Genehmigungsverfahren diesem Ziel entgegen. Notwendig ist eine Öffnung der Innenstädte für die kleine Windkraft – insbesondere auch auf Hochhäusern.

#### Wie sehen die Pläne der BWE für die nächste Zukunft aus?

■ Albers: 47 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien bis 2020 und 100 Prozent bis 2050. Den größten Teil davon macht die Windenergie.

Herr Albers, herzlichen Dank für das Gespräch. (na)



Techniker im Turminnenen einer Windkraftanlage

Foto: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

## „Kurzfristig“ ist König und die Umwelt muss klein begeben

Ist es nicht faszinierend, wie extreme Ereignisse manchmal komplexe Zusammenhänge kristallisieren können und zum Symbol für die Einstellung einer ganzen Gesellschaft werden? Die Ölpest im Golf zum Beispiel, die durch die Explosion einer BP-Bohrinsel verursacht wurde.

In Deutschland führte die Katastrophe ganz generell zu einer Diskussion über die Zukunftsfähigkeit von Öl als Energiequelle. Nicht so in den USA. Es war mehr als einsichtsreich, die Debatte hier zu verfolgen. Erstmal hörte man gar nichts. Dann ging das große Fingerzeigen los: Wer war schuld? BP? Transocean? Halliburton? Oder vielleicht sogar Obama?

Die Parteien belasteten einander gegenseitig und man schien sich zunächst wenig um die Folgen zu scheren.

Dann kam der heitere Marathon der Lösungsversuche: Top Hat, Hot Tap, Junk Shot und andere kreative Namensschöpfungen kreisten durch die Medien. Ich hatte den Eindruck, dass mehr PR-Leute an der Sache beteiligt waren als Ingenieure. Geklappt hat natürlich nichts, sehr zur Freude der allabendlichen Talkshow-Komiker. Andere Sorgen waren die diesjährige Garnelenernte, der Strandtourismus in Florida und die wirtschaftliche Lage der Golfküste. Keines dieser Themen hat



Foto: Caterina Fox

Caterina Fox war Redakteurin von *energiezukunft* und lebt seit 2007 mit ihrer Familie in den USA. In ihrer Kolumne berichtet sie uns von persönlichen Erlebnissen und neuen ökologischen Entwicklungen in der *Energienation* Nr. 1.

eine Zeitspanne von über einem Jahr. Langfristige Probleme und Lösungen haben im Land von Fast Food und Drive Thrus offenbar keine Chance – so kurzzeitorientiert ist die Kultur. Denn die nächste Katastrophe kommt bestimmt: Bis dahin ist *Deepwater Horizon* längst vergessen.

Ob jemand Zusammenhänge erkennt und erläutert? Bestimmt, doch im 24-Stunden-Nachrichten-Rummel sind das schon wieder „Old News“ – und Joe Normalbürger sowieso egal.

## Ein Leben für eine Idee: Hermann Scheer und der EnergEthische Imperativ



Hermann Scheer (rechts) mit Regisseur Carl A. Fechner bei den Dreharbeiten zu „Die 4. Revolution – Energy Autonomy“

Hermann Scheer kann man wohl als einen Ausnahmepolitiker bezeichnen: ein Kämpfer und Visionär mit Rückgrat, dem das Engagement für die Sache wichtiger war als die eigene Karriere. Hermann Scheer wurde 1944 im hessischen Wehrheim geboren. Der promovierte Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler war Mitglied der SPD und brachte es bis zum Präsidiumsmitglied seiner Partei. Paradoxerweise begann

sein beruflicher Werdegang im *Kernforschungszentrum Karlsruhe*, wo er sein zentrales Thema fand: die alternative Energieversorgung, dezentral und auf Basis von Sonnenkraft. Viele Entwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien würde es ohne Hermann Scheer nicht geben.

1988 gründete er mit befreundeten Wissenschaftlern *EUROSOLAR*, die Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien, deren Präsident er viele Jahre lang war. Gemeinsam mit Unionspolitikern setzte er das Stromeinspeisegesetz gegen die Regierung Kohl durch und schuf damit erstmals eine wirtschaftliche Grundlage für Strom aus sauberen Energiequellen. Beim Erneuerbare-Energien-Gesetz der rot-grünen Koalition im Jahr 2000 war Scheer die treibende Kraft. Im Januar des letzten Jahres wurde *IRENA* (*International Renewable Energy Agency*) gegründet, Scheer hatte viele Jahre lang und unermüdlich dafür

geworben und gekämpft. Es war ein Schlag ins Gesicht, wie die Bundesregierung seinen persönlichen Erfolg torpedierte. Ja, er war unbequem, aber er war eben ein kantiger Visionär. 1999 wurde Scheer für „seinen unermüdlichen Einsatz zur weltweiten Förderung der Sonnenenergie“ mit dem Alternativen Nobelpreis ausgezeichnet.

Am 14. Oktober 2010 ist Hermann Scheer im Alter von 66 Jahren in Berlin gestorben. Seine Vision lebt weiter – aktuell ist der „Solarpapst“, wie ihn Mitstreiter gerne nannten, in dem Kinofilm „Die 4. Revolution – Energy Autonomy“ zu sehen, wo er, wie auch in seinem neuen Buch „Der EnergEthische Imperativ“ noch einmal eindringlich die Notwendigkeit zu einem Umdenken und raschen Handeln erläutert: Für Scheer ist die Energiewende dabei mehr als ein technologischer oder politischer Prozess – er hat sie immer auch als ethische Wende verstanden. Hermann Scheer hinterlässt ein politisches Lebenswerk, das – allen Widerständen zum Trotz – eine bleibende Veränderung bedeutet. (na) ■ **sh. auch Medientipps auf S. 27**



Foto: Demeter e.V.

## Ökologische Landwirtschaft: Was macht sie anders?

Die Agrarwirtschaft trägt mit 14 Prozent erheblich zum Klimawandel bei. In Deutschland verursacht sie zwischen 6 und 11 Prozent des gesamten anthropogen herbeigeführten Treibhauseffektes. Im Gegensatz zur konventionellen wirkt sich die ökologische Landwirtschaft mit bis zu 60 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen sehr viel positiver auf die Klimaentwicklung aus. Und nicht nur das!

Foto: Europäische Kommission

Seit 1928: einziger globaler Verband für biologisch-dynamischen Landbau.

Seit 1971: Verband für organisch-biologischen Anbau, bundesweit engagiert.

Seit 1979: Verband für ökolog. Landbau und gesunde Ernährung aus Ostbayern.

Seit 1982: international größte Zertifizierungsstelle für Ökoprodukte.

Seit 1985: größter Zusammenschluss ökolog. arbeitender Weingüter weltweit.

Seit 1989: Vereinigung ökolog. Landbau, Schwerpunkt Ostdeutschland.

Seit 1991: Anbauverband aus Mecklenburg für Fleisch, Getreide und Betriebsmittel.

In der Agrarwirtschaft sind es insbesondere die Treibhausgase Methan und Lachgas, die zu global steigenden Temperaturen beitragen. In Deutschland entstehen sie bei der Rinderhaltung sowie beim Düngen, wenn stickstoffhaltige synthetische Dünger sowie Wirtschaftsdünger zum Einsatz kommen. Weltweit werden pro Jahr 90 Millionen Tonnen Erdöl oder Erdgas zu Stickstoffdünger verarbeitet. Das führt zu Emissionen in Höhe von 250 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Im Ökolandbau wird das Gas durch den Verzicht auf synthetische Düngemittel eingespart. Zudem erhöhen ökologische Anbaumethoden die Bodenfruchtbarkeit und den Humusgehalt der Böden, wodurch Kohlendioxid in die Bodenbiomasse zurückgebunden wird. Die Herstellung von Agrarerzeugnissen erfolgt auf der Grundlage möglichst naturschonender Produktionsmethoden. Es wird die Idee der Selbstversorgung verfolgt – also die Nutzung eigener Ressourcen. Ackerbau und Viehhaltung sind aneinander gekoppelt: Auf der Ackerfläche werden neben Verkaufserträgen die benötigten Futterpflanzen für die Tierhaltung erzeugt, die pflanzlichen Abfälle und der tierische Dung werden wiederum der Ackerfläche als Dünger zugeführt.

Der Bodenfruchtbarkeit kommt eine große Bedeutung zu, weshalb auf vielseitige Fruchtfolge und schonende Bodenbearbeitung gesetzt wird. Zur Düngung werden pflanzliche und tierische Abfallstoffe verwertet und organische Dünger

eingesetzt. Auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel wird verzichtet und stattdessen auf natürliche Regulationsmechanismen zurückgegriffen. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen wird im Ökolandbau abgelehnt.

Die Mehrzahl der ökologischen Produzenten haben sich in verschiedenen Anbauverbänden zusammengeschlossen wie beispielsweise *Demeter*, *Bioland*, *Naturland*, *Gäa* oder *Biopark*, welche durch ihre im Vergleich zur EU-Gesetzgebung nochmals strengeren Bestimmungen und Kontrollen dem Verbraucher zusätzlich Produktsicherheit garantieren. Aufgrund der seit 1928 praktizierten biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise ist *Demeter e.V.* besonders nachhaltig. Diese Form der Landbewirtschaftung bewirkt, dass die Humusschicht kontinuierlich wächst. Die Demeter-Gemeinschaft setzt von der Erzeugung über die Verarbeitung bis in den Handel höchste Qualitätsmaßstäbe. Durch selbst hergestellte, feinstofflich wirkende Präparate aus Mist, Heilpflanzen und Mineralien wird die Bodenfruchtbarkeit in der biodynamischen Landwirtschaft nachhaltig gefördert und das charakteristische Aroma der Lebensmittel voll entwickelt.

In Deutschland wirtschaften rund 1.400 Landwirte mit über 50.000 Hektar Fläche biologisch-dynamisch. Zum *Demeter e.V.* gehören zudem die Vertreter von etwa 330 Demeter-Herstellern und -Verarbeitern sowie Vertragspartner aus dem Naturkost- und Reformwaren-Großhandel. (nn)

# Nachhaltigkeit im Urlaub: forum anders reisen

Umweltschutz und faires Handeln mit einer Urlaubsreise verbinden? Warum nicht! Für alle, die auch im Urlaub nachhaltig handeln möchten, gibt es das *forum anders reisen*.

In diesem Verband bieten 140 Reiseveranstalter geprüfte Qualität in Sachen Umwelt, wirtschaftliche Fairness und soziale Verträglichkeit. Positiver Nebeneffekt: Es entstehen außergewöhnliche Reiseprogramme, die in der Branche als Geheimtipp gehandelt werden.



Fotos: forum anders reisen e.V.



Beim *forum anders reisen* nehmen Reisende oft neue Blickwinkel ein: Sie erkunden zum

Beispiel Schweden mit dem Kanu vom Wasser aus und erleben China mit dem Fahrrad aus der Perspektive der Chinesen. Familien zockeln mit dem 1 PS starken Zigeunerwagen durch die Voge-

sen oder mit dem Kamel durch die Wüste. Typische Merkmale der Programme: intensive Erlebnisse in der Natur, kleine Reisegruppen, inhabergeführte Unterkünfte, Begegnungen und Gespräche auf Augenhöhe; Reisen in der Nähe, in die Ferne und zum eigenen Ich.

Und Reisen, deren Veranstalter nachfragen: Was bleibt vor Ort, wenn die Touristen weg sind? Wie viel CO<sub>2</sub> verursacht eine Urlaubsreise? Werden die Angestellten in den Hotels fair bezahlt? Beim *forum anders reisen* weisen alle Unternehmen besonders hohe Kriterien für umwelt- und sozialverträgliche Reisen nach: „Die Nachhaltigkeit unserer Mitglieder und ihrer Angebote wird in regelmäßigen Abständen geprüft“, erklärt Ute Linsbauer, die Pressesprecherin des *forum anders reisen*. „Ähnlich wie eine TÜV-Plakette erhalten die Veranstalter die Auszeichnung für Nachhaltigkeit und Unternehmensverantwortung“, so Linsbauer weiter. Nach spätestens drei Jahren wiederholt sich dieser Zertifizierungprozess. Das Siegel CSR *Tourism Certified* ist die umfassendste Auszeichnung für Nachhaltigkeit in der Tourismusbranche.

Die Mitglieder im *forum anders reisen* sind fast ausschließlich kleine und mittelständische Spezialisten wie z.B. der Veranstalter SKR Reisen. Sie

kennen jeden Winkel des Reiselandes, die Menschen und Möglichkeiten vor Ort ganz genau und können die Destinationen unverfälscht und von ungewohnten Seiten zeigen.

Zum Beispiel die Ostseehalbinsel Fischland-Darß-Zingst aus dem nebenstehenden Gewinnspiel: Die Teilnehmer wohnen in einem ökologisch bewirtschafteten Landhaus. Sie erleben die einzigartige Gegend des Nationalparks *Vorpommersche Boddenlandschaft* umweltfreundlich mit dem Fahrrad und zu Fuß – geführt von Menschen, die ihnen alle Besonderheiten der Landschaft zeigen können – nachhaltige Erlebnisse im mehrfachen Sinne.

Diese und 3.000 weitere Reisen finden sich auf der Homepage des *forum anders reisen*. Wer lieber im Katalog stöbert, kann sich dort auch kostenlos den Jahreskatalog *Reiseperlen 2011* bestellen. (na)

■ [www.forumandersreisen.de](http://www.forumandersreisen.de)

## Reisetipp

### Reisen zu WWF-Projekten



Der *World Wide Fund For Nature* WWF und das *forum anders reisen* führen ihre Reisegäste an geheimnisvolle und faszinierende Orte dieser Welt. Bewundern Sie den Flug der Kraniche am Darß, die Kreidefelsen auf Rügen, beobachten Sie Orang-Utans auf Borneo und entdecken Sie die Regenwälder Amazoniens und Madagaskars. Die Besucher erleben echte Reiseperlen und erfahren hautnah, wie die größte und erfahrenste Naturschutzorganisation der Welt vor Ort wie auch in mehr als 100 weiteren Ländern arbeitet und aktiv ist.



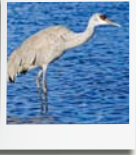
Im neuen Katalog *Reiseperlen 2011* präsentiert das *forum anders reisen* über 60 Veranstalter mit fast 200 ganz besonderen Reiseerlebnissen.



Mitmachen  
+gewinnen

... mit naturstrom  
und SKR Reisen:

Eine Woche für zwei  
Personen im *Landhaus Martens*  
im Kranichdorf Bresewitz.



Das gemütliche, familiengeführte *Landhaus Martens* liegt idyllisch auf einer Landzunge im Barther Bodden, mitten im Naturschutzgebiet Vorpommersche Boddenlandschaft. Von hier aus starten Sie zu naturkundlichen Exkursionen per Rad und zu Fuß mit Wanderführern und WWF-Mitarbeitern. Ergreifende Erlebnisse in der „direkten Einflugschneise“ seltener Vogelarten werden Sie begeistern.

Und so einfach machen Sie mit:

Lösen Sie das Rätsel auf der eingehafteten Gewinnspielkarte und schicken Sie diese ausgefüllt bis zum 31. März 2011 an uns zurück. Die Gewinner werden in der nächsten Ausgabe von energiezukunft veröffentlicht. Viel Glück!

## Das große naturstrom Doppelgewinnspiel in Heft 8

Für das Gewinnspiel im letzten Magazin sollten sechs Begriffe aus einem Buchstabengitter gefunden werden.

### ■ Die richtige Begriffe sind:

**vertikal von oben:** Kartoffel, Lithium  
**horizontal vorwärts:** Energie, Wendland  
**horizontal rückwärts:** Biogas, Hof

### ■ Die Gewinner:

Herr Erich Dinkel aus Poppenlauer und

Herr Günther Görgen aus Neuhausen übernachteten je 2x mit Begleitperson im 1. Deutschen Kartoffel-Hotel in Lübeln, inkl. Halbpension.

Herr Karl-Heinz Schneider aus Wohlbach und

Herr Robert Kauth aus Hannover übernachteten je 2x mit Begleitperson im Rundlingsdorf Sagasfeld in Metzzingen/Wendland, inkl. Halbpension.

Wir gratulieren ganz herzlich und wünschen viel Freude beim Entspannen in der Lüneburger Heide!



Fotos: Naturhotel Chesa Valisa  
Dr. Klaus Kessler GmbH & Co KG



Foto: Konrad Lichtenauer

## Aktivurlaub im Kleinwalsertal

In der vorletzten Ausgabe unseres Magazins haben wir gemeinsam mit *Waschbär – Der Umweltversand* einen Aufenthalt im *Naturhotel Chesa Valisa* im Kleinwalsertal verlost. Unsere Gewinner Ute und Konrad Lichtenauer aus Bad Grönenbach haben für ihre Reise die ökologischste aller Anreiseformen gewählt und sind hingeradelt!



Dabei haben sie die Erfahrung gemacht, die sicherlich einige Reisende diesen Sommer machen mussten – miten auf ihrer Rad-Tour fing es an zu regnen. Etwas verschmutzt und ziemlich nass kamen sie schließlich im *Chesa Valisa* an. Dass dies trotz der recht eleganten Atmosphäre niemanden gestört hat und die Lichtenauers trotzdem gleich herzlich empfangen wurden, war der erste positive Eindruck von Herrn Lichtenauer: „Es war ein rundum entspannter Urlaub, den wir wirklich genossen haben! Am besten gefallen hat uns der Service des Hotels und die Qualität des Bio-Essens – das Frühstück war gigantisch, selbst für einen ‚Nicht-Frühstücker‘ wie mich. Die Zimmer waren einfach wunderschön, und die Atmosphäre richtiggehend schnuckelig.“ Neben gutem Essen gab es zur Entspannung auch noch eine Fußreflexzonenmassage, so dass am nächsten Tag mit neuem Schwung losgeradelt werden konnte.

Für die begeisterten Mountainbiker gab es bei der Radtour allerdings eine kleine Einschränkung: „Für die sportlich-ambitionierten Mountainbiker ist das Kleinwalsertal eher nicht geeignet, da gibt es andere Gebiete, wo es ein wenig mehr Action gibt. Das Kleinwalsertal ist am besten für die Genuss-Fahrradfahrer und Wanderer geeignet – ideal auch für Familien. Und dann kann man von hier aus prima zum Ifen zum Klettern fahren, das habe ich selbst schon gemacht.“ Das Kleinwalsertal ist aber auch im Winter eine tolle Destination für Aktivurlauber: Dann lockt nämlich das Skigebiet Kleinwalsertal zwischen Kanzelwand und Ifen mit Schneesicherheit von Dezember bis April. (na) ■ [www.naturhotel.at](http://www.naturhotel.at), [www.kleinwalsertal.com](http://www.kleinwalsertal.com)



## Waschbär – Ein Vorreiter in Sachen Öko

*Waschbär – Der Umweltversand* wurde bereits 1987 gegründet – ein Vorreiter des ökologischen Lebensstils. Umweltgerechte und gesundheitlich unbedenkliche Produkte für alle Lebensbereiche anzubieten ist nach wie vor das Ziel

dieses Freiburger Unternehmens. Für alle Produkte gilt das ganzheitliche Prinzip „von der Wiege bis zur Bahre“ – angefangen von umweltgerechter Mode über natürlichen Mottenschutz bis hin zum modernen E-Bike. (na) ■ [www.waschbaer.de](http://www.waschbaer.de)

# Ökosozial Wirtschaften: Nuclear Banks, MO thanks!

Wie radioaktiv ist Ihre Bank? Die Wahl der Bank nimmt Einfluss auf Umwelt und Gesundheit, es mangelt jedoch an Transparenz. Etliche deutsche Banken schreiben sich Nachhaltigkeit und Ethik auf ihre Fahnen, fördern jedoch den Uranabbau. Doch es gibt auch Finanzinstitute, die seriös nach ethisch-ökologischen Grundsätzen arbeiten.

Unser Geld liegt nicht passiv auf der Bank und wird vermehrt. Im Gegenteil, die Bank arbeitet sofort mit unserem Geld, um Gewinne zu erzielen. Die von Privatpersonen, den Unternehmen und der öffentlichen Hand eingegangenen Gelder werden entweder am Kapitalmarkt investiert oder in Form von Krediten an Unternehmen, Haushalte und den Staat verliehen. Dabei verfolgen manche Finanzinstitute rücksichtslos das Gewinnmaximierungsziel und finanzieren Projekte, die menschenrechtswidrig und umweltzerstörerisch sind. Glücklicherweise existieren auch Finanzinstitute, die auf Ethik und Nachhaltigkeit bei ihrer Geschäftspolitik achten. Vor diesem Hintergrund stellt die Wahl der Bank eine wichtige Entscheidung mit weitreichenden Konsequenzen für die Volksgesundheit und die Umwelt dar.

Banken sind in nahezu alle Prozesse von Wirtschaft und Gesellschaft mit eingebunden, woraus wirtschaftliche Einflussmöglichkeiten, aber auch ein hohes Maß an wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Verantwortung

erwachsen. Folgerichtig bekennen sich deutsche Banken in ihren Geschäftsberichten offiziell zur Nachhaltigkeit und sozialer Verantwortung. Warum verstoßen jedoch bestimmte Banken gegen diese Prinzipien und fördern mit ihren Geschäften die Atomindustrie?

Laut *urgewald* hat bis heute keine der großen Geschäftsbanken eine Richtlinie verabschiedet, welche die Finanzierung von Atomgeschäften explizit ausschließt. Dem Hörensagen nach gibt es zwar einzelne Kreditinstitute, die sich de facto entschieden haben, keine Atom-Finanzierungen vorzunehmen, aber hierzu gibt es keine verbindlichen öffentlichen Aussagen.

Unter deutschen Finanzinstituten sind die *Deutsche Bank*, *Commerzbank*, *Hypo Vereinsbank* und *BayernLB* die größten Financiers der Atomindustrie. In diesem Kontext ist zu erwähnen, dass aufgrund der Geschäftsverflechtungen zwischen Sparkassen und Landesbanken, die Sparkassen indirekt auch an der Finanzierung der Atomenergie beteiligt sein können.



Protest lohnt sich: Zwei Jahre Widerstand gegen RWEs geplante Beteiligung am umstrittenen AKW in Belene brachten den Konzern 2009 schließlich auch zum Ausstieg aus dem Neubauprojekt – Hypo Vereinsbank und Deutsche Bank hatten sich schon früher aus dem Projekt zurückgezogen.

Foto: urgewald e.V.

Die *Deutsche Bank*, die zu den Top 10 der internationalen „Atombanken“ gehört, hat mit einem Investitionsvolumen von 7,8 Milliarden Euro in Nuklearprojekte das „radioaktivste“ Portfolio unter den deutschen Banken. „Das große Engagement der *Deutschen Bank* bei der Atomindustrie passt zu ihrem sonstigen Auftreten, denn Bankenvertreter plädieren schon lange für eine Renaissance der Atomenergie“, erklärt Heffa Schücking, Geschäftsführerin der Umweltorganisation *urgewald*. „Dies zeigt sich auch daran, dass die Bank ihren Privatkunden gezielt radioaktive Investitionen anbietet: das *S-Box Nuclear Power Index Zertifikat* bündelt die Erträge von 20 führenden Atomfirmen. Eine unverantwortliche Geschäftspolitik“, so Schücking.

Als im Jahr 2006 bekannt wurde, dass *HypoVereinsbank* und *Deutsche Bank* Angebote für die Finanzierung des Atomkraftwerks Belene in Bulgarien abgegeben hatten, erhielten beide Banken innerhalb kürzester Zeit über 10.000 Protestschreiben und viele Briefe von Kunden, die mit Kontokündigungen drohten. Bei der Ankündigung von Protesten vor den Bankfilialen in 60 Städten verabschiedeten sich die Finanzinstitute aus dem umstrittenen Geschäft.

Trotzdem werden weltweit neue Atomkraftwerke geplant und gebaut. Für den Bau des neuen *Europäischen Druckwasserreaktors EPR* im finnischen Olkiluoto hat Areva Vorzugskredite der *Bayerischen Landesbank* sowie Staatsbürgschaften der französischen Exportkreditagentur *Coface* erhalten.

Abgesehen von den im öffentlichen Bewusstsein hoch kontrovers angesehenen Finanzierungen von Waldzerstörung, desaströsen Dämmen, Waffengeschäften etc., fördern Banken ferner den weltweiten Uranabbau – ein Thema, für das ein öffentliches Bewusstsein bisher fehlt. Dies ist umso unverständlicher, weil beim Uranabbau die größten Mengen von radioaktivem Abfall anfallen.

Dazu ein Beispiel: um einen Reaktor vom Typ Biblis-A mit Brennstoff zu befüllen, benötigt man 33 Tonnen Brennelemente. Bei deren Erzeugung fallen rund 400.000 Tonnen an radioaktiven Abraumphalden und weitere 40.000 Tonnen an kontaminiertem Schlamm an. Diese Abfälle verbleiben am Areal der Uranmine. In den meisten Fällen befinden sich Uranbergwerke in den Siedlungsgebieten indigener Völker, die unter den Gesundheits- und Umweltfolgen des Bergbaus leiden.

Zur Verdeutlichung: *Deutsche Bank*, *HypoVereinsbank*, *LBBW* sowie eine Reihe internationaler Banken wie *BBVA*, *BNP Paribas*, *HSBC* etc. haben die Uranminen des Areva-Konzerns u.a. in den nigerischen Wüstenstädten Arlit und Akouta finanziert. Weil die Minenarbeiter über 15 Jahre lang den unmittelbarsten Gefahren des Uranabbaus wie radioaktiver Strahlung, Gasen und Staub ohne Schutzkleidung ausgesetzt waren, leiden heute viele an Leukämie, Lungen- und Nierenerkrankungen und vieles mehr.

Der brisante Rohstoff Uran wird von den Banken auch als Anlageprodukt angeboten – so beispielsweise das Uranium Zertifikat *Uranium Basket* der *UBS*, das aus den 10 wichtigsten Uranproduzenten besteht. Anleger können an der Wertentwicklung des Rohstoffs partizipieren, dessen Preis aufgrund der zunehmenden Nachfrage steigt.

Folglich wäre es sinnvoll zu überprüfen, in welche Anlageprodukte man sein Geld investiert und ob man sein Giro-, Spar- oder Depotkonto bei einer Atombank hat. Schließlich arbeitet die Bank mit unserem Geld, so dass wir mit der Wahl unserer Bank auch Entscheidungen für unsere Gesundheit und Umwelt mit beeinflussen. Eine Übersicht über umweltorientierte Banken ist im nebenstehenden Infokasten aufgezeigt. Weitere Informationen zum Thema Atombanken können Sie über die *urgewald*-Postkarte in der Heftmitte anfordern. (nn) ■ [www.nuclearbanks.org](http://www.nuclearbanks.org)

Folgende Banken haben sich eine ökosoziale Philosophie OHNE nukleare Investitionen auf die Fahnen geschrieben:



Erste Bank in Deutschland, die nach ethisch-ökologischen Grundätzen arbeitet ■ [www.gls.de](http://www.gls.de)



Deutsche Direktbank für ethisch-ökologische Geldanlagen und Kredite ■ [www.umweltbank.de](http://www.umweltbank.de)



Europas führende Nachhaltigkeitsbank ■ [www.triodos.de](http://www.triodos.de)

Darüber hinaus sind viele Banken mit nachhaltiger Zielsetzung tätig:



Kirchenbanken nach dem Motto „Schöpfung bewahren“,

u.a. *LIGA-Bank*, *PAX-Bank*, *Evangelische Kreditgenossenschaft*, *Bank für Kirche und Diakonie* ■ [www.ligabank.de](http://www.ligabank.de), [www.paxbank.de](http://www.paxbank.de), [www.ekk.de](http://www.ekk.de), [www.kd-bank.de](http://www.kd-bank.de)



Genossenschaftsbanken, u.a. Volksbanken und Raiffeisen-

banken, *Ethik-Bank* (gehört zur *Volksbank Eisenberg*) ■ [www.vr.de](http://www.vr.de), [www.ethikbank.de](http://www.ethikbank.de)

Auch einige kleinere Privatbanken, Sonderbanken und Sparkassen verhalten sich nachhaltig.



Foto: Christof Lachner

Die bisher weltweit größte Passivhaus-siedlung **Lodenaareal** in Innsbruck

## Das Passivhaus: Eine Investition in die Zukunft

Mitte der 80er Jahre war das Niedrigenergiehaus in Schweden und Dänemark bereits gesetzlich geforderter Standard bei Neubauten. Als Weiterentwicklung dieser Bauweise wurde die Idee des „Passive House“ an der schwedischen Universität Lund aus der Taufe gehoben, und vor rund 20 Jahren das erste Passivhaus in Deutschland realisiert.

**P**assive Häuser wurden als Gebäude definiert, die auch im mitteleuropäischen Klima einen minimalen Heizwärmebedarf aufweisen. Solche Häuser können mit den inneren Wärmequellen und der durch Fenster eingestrahltener Sonnenenergie sowie einer geringfügigen Frischluftherwärmung, also „passiv“, warm gehalten werden. In Anbetracht der steigenden Energiekosten erfreut sich der Passivhausstandard immer größerer Beliebtheit. Ohnehin verlangt der Gesetzgeber von Hausbesitzern zunehmend verschärfte Maßnahmen zur Energieeinsparung. Der jüngste Konzeptentwurf der Bundesregierung setzt für den Gebäudebereich das ambitionierte Ziel, bis 2050 einen „nahezu klimaneutralen Gebäudebestand“ zu haben.

**„No, this is not just a scientific experiment. This is the solution!“**

Amory Lovins, amerikanischer Energieeffizienz-Pionier, beim Besuch des ersten Passivhauses in Deutschland

Das Passivhaus vereint hohen Wohnkomfort mit einem verschwindend geringen Energieverbrauch: ohne Zugluft, Schimmel oder kalte Oberflächen, jedoch mit frischer Luft in angenehm warmen Räumen. Statt viel Heizenergie zu verschlingen heizt es sich im Passivhaus fast wie von selbst. Eine lückenlose Isolierung von den Grundmauern bis

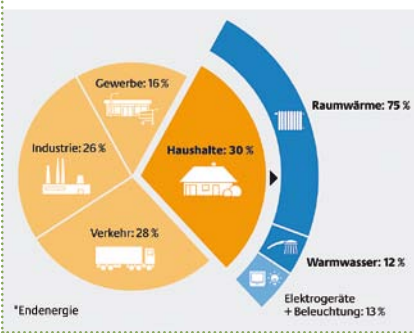
zum Dach ist dabei Pflicht. Das Konzept ist nicht so neu – die Wärmedämmung ist mit bis zu 45 Zentimetern einfach nur viel dicker als bei einem herkömmlichen Haus. Die Gebäudehülle muss beim Passivhaus allerdings wind- und luftdicht ausgeführt werden. Alle Bauteile der Außenhülle müssen rundum sehr gut wärmedämmend, Ecken, Anschlüsse und Durchdringungen besonders sorgfältig geplant werden, um Wärmebrücken unbedingt zu vermeiden. Zudem haben die Fenster eine dreifache Wärmeschutzverglasung und besonders wärmedämmte Fensterrahmen.

Bei dieser hohen Dichtigkeit ist eine Lüftungsanlage unentbehrlich: Sie versorgt das ganze Haus mit frischer, gefilterter Luft, vorgewärmt durch einen Wärmetauscher. Die Wärmerückgewinnung ist das eigentliche Geheimnis des Passivhauses: Die frische Luft von draußen wird mit der Energie der warmen Luft von drinnen aufgeheizt: So reicht zum Heizen des Hauses fast die Körperwärme der Bewohner – rund 100 Watt pro Person – zusammen mit der Restwärme von Haushalts-Elektrogeräten sowie solarer Strahlung. Die Frischluft kann zum Beispiel über einen Erdreich-Wärmetauscher in das Haus geführt werden. Mit Solarkollektoren oder auch mit Wärmepumpen wird die Energie für die Warmwasserversorgung gewonnen.

Ein Passivhaus verbraucht 90 Prozent weniger Heizwärme als ein Haus im Baubestand und 75 Prozent weniger als ein konventioneller Neubau nach *Energieeinsparverordnung (EnEV)*. Der Heizwärmebedarf liegt bei gerade mal 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>a), das entspricht umgerechnet 1,5 Liter Heizöl oder 1,5 Kubikmeter Erdgas pro Quadratmeter im Jahr; der Primärenergiebedarf für Heizung, Brauchwassererwärmung sowie Hilfs- und Haushaltsstrom liegt bei 120 kWh/m<sup>2</sup>a. Diese enorme Einsparung erreicht das Passivhaus durch seine beiden Grundprinzipien: Wärmeverluste vermeiden und freie Wärmegevinne optimieren. Durch schlecht gedämmte Bauteile und

### Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie?

Der Energieverbrauch der Heizung wird oftmals unterschätzt



Quelle / Grafik: dena, Energiedaten BMWi

die herkömmliche Fensterlüftung verlieren Häuser unnötig viel Energie. Das Passivhaus dagegen hält die Wärme im Gebäude. Im Sommer funktioniert das passive Konzept genau umgekehrt: Die Hitze bleibt draußen.

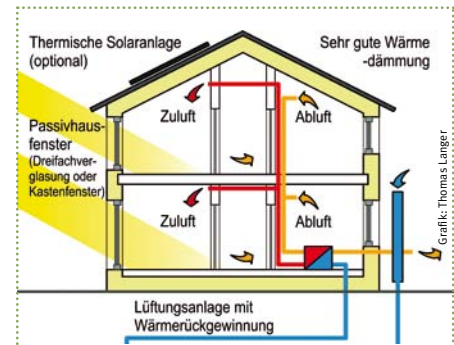
Das Prinzip Passivhaus hat sich auch deshalb positiv entwickeln können, da es keine strikten Vorgaben für die Bauweise vorgibt, es werden nur Randbedingungen und Maximalwerte genannt. Europaweit wurden bereits über 17.500 Wohneinheiten im Passivhausstandard errichtet, der größte Teil davon in Deutschland. Das erste Passivhaus-Projekt in Deutschland wurde 1991 im Rahmen des „Experimentellen Wohnungsbaus Darmstadt Kranichstein“ realisiert. Dieses und nachfolgende Projekte haben bewiesen, dass die maximal auftretenden Heizlasten im Passivhaus auch im Winter unter 10 W/m<sup>2</sup> Wohnfläche liegen, so dass die noch erforderliche Restheizung über das Zuluftsystem erfolgen kann.

Passivhäuser sind als Einfamilienhäuser und im Geschosswohnungsbau errichtet worden. Die Wohnanlage *Lodenareal* der Neuen Heimat Tirol in Innsbruck ist mit 354 Wohnungen aktuell die weltweit größte Passivhaussiedlung. Die Heizkosten einer 80 Quadratmeter-Wohnung liegen hier bei gerade mal sechs Euro im Monat. Doch der Passiv-

haus-Standard setzt sich nicht nur bei Wohnhäusern durch: Verwaltungsgebäude, Schulen und Kindergärten sind inzwischen in Nutzung. Selbst im Betrieb energieaufwendige Gebäudetypen wie Hallenbäder sind derzeit in Bamberg und Lünen im Bau. „Technisch ist die Passivbauweise bereits in allen Einsatzbereichen wie auch Klimazonen möglich“, sagt Wolfgang Feist, Leiter des *Passivhaus-Instituts in Darmstadt*.

Ein Passivhaus-Neubau ist zunächst etwa 5–10 Prozent teurer als ein Neubau nach EnEV 2009, amortisiert sich dank der enormen Energieeinsparung jedoch nach etwa zehn Jahren. Nach dem neuen Energiekonzept der Bundesregierung werden auch Eigentümer von Altbauten zum energetischen Sanieren verpflichtet. „In der Regel lassen sich Altbauten im Energieverbrauch nicht auf Neubau-Passivhaus-Standard reduzieren“, erläutert Feist. „Aber es lassen sich die gleichen Komponenten wie bei Passivhaus-Neubauten einsetzen und damit Bautenschutz und Nachhaltigkeit entscheidend verbessern.“ Eine Verringerung des Heizwärmebedarfs um rund 90 Prozent wurde bei etlichen Projekten erreicht. Wer sich „live“ überzeugen will, wie es sich im Passivhaus wohnt, für den öffnen am „Tag des Passivhauses“ einmal im Jahr Hunderte von Passivhausbewohnern ihre Häuser. (na)

■ [www.ig-passivhaus.de](http://www.ig-passivhaus.de)



### Ein hocheffizientes Prinzip

Jahresheizwärmebedarf:	< 15 kWh/m <sup>2</sup> a
Maximale Heizlast:	< 10 W/m
U-Wert opaker Bauteile:	≦ 0,15 W/m <sup>2</sup> K
Uw-Wert von Fenstern:	≦ 0,8 W/m <sup>2</sup> K
Wärmebrückenfreie Konstruktion:	φ < 0,01 W/m
Luftdichtheit n (50):	≦ 0,6 h <sup>-1</sup>
Wirkungsgrad Abluft-Wärmerückgewinnung:	≧ 75%



Das *Passivhaus Institut (PHI)* ist ein unabhängiges Forschungsinstitut unter

Leitung von Dr. Wolfgang Feist und hat die Entwicklung des Passivhauskonzeptes in Deutschland maßgeblich gestaltet. Das Passivhausprojektierungspaket des PHI ist ein Mittel zur Planung und Zertifizierung eines Passivhauses und Grundlage in der Beantragung von Fördermitteln. ■ [www.passiv.de](http://www.passiv.de)



Passivhaus-Neubauten werden über das KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“ gefördert. Das übliche Nachweisverfahren über den Passivhausstandard (PHPP) erkennt die KfW an. ■ [www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)

Fachinformationen und -beratung: ■ [www.energiesparen-im-haushalt.de](http://www.energiesparen-im-haushalt.de) (Menü „Passivhaus-Förderung“)



**Sanierung zum Passivhaus vorher – nachher:** Ob Einfamilienhaus (links) oder Gewerbebau (rechts), ein grundlegender Umbau zahlt sich durch enorme Energieersparnisse aus.

Fotos: IG Passivhaus Österreich



## Berliner Energiecheck spart Kohle

**Der BUND Berlin bietet Energieberatungen zum Schutz der Umwelt und des privaten Haushaltsbudgets.**

Energiesparen ist einer der einfachsten und effektivsten Ansätze, das Klima zu schonen. Durchschnittlich produziert jeder Deutsche 30 Kilogramm CO<sub>2</sub> am Tag. Mit den richtigen Energiesparmaßnahmen kann diese Menge leicht halbiert werden. Und das Beste daran: Der bewusste Umgang mit Energie spart nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern auch bares Geld. Überzeugende Argumente – bleibt nur noch die Frage „Wie?“ Angebote für professionelle Energie-

beratungen gibt es viele, doch sind sie für private Haushalte häufig nicht bezahlbar. Genau da setzt der *BUND Berlin* mit dem Projekt „Berliner Energiecheck“ an. Private Haushalte mit einem geringen Einkommen können im Rahmen dieses Projekts eine völlig kostenlose Energieberatung erhalten. Andere Interessenten zahlen lediglich eine kleine Aufwandsentschädigung.

Wo verstecken sich die größten Stromfresser, was ist beim Heizen und Lüften zu beachten und lohnt sich die Investition in einen sparsameren Kühlschrank? Solche Fragen können in einem persönlichen Gespräch direkt vor Ort am be-



Foto/Graphik: BUND Landesverband Berlin e.V.

sten geklärt werden. Speziell vom *BUND Berlin* geschulte Energieberater analysieren die individuelle Situation in einem Haushalt und identifizieren dort die größten Einsparpotentiale. Mit Hilfe des Berliner Energiechecks kann ein Haushalt bis zu 1.000 Euro im Jahr sparen.

Ähnliche Projekte sind in Bremen und Rheinland-Pfalz geplant. Wer selbst aktiv werden und sich zu Energiethemen informieren möchte, findet auf der Projekt-Website einen umfangreichen Ratgeber mit vielen praktischen Tipps zum Energiesparen. (ni)

■ [www.berliner-energiecheck.de](http://www.berliner-energiecheck.de)

### naturstrom-Mitstreiter für die Energiewende



Je größer die Umweltprobleme, desto wichtiger wird ein starker Natur- und

Umweltschutz, der mit einer Stimme spricht. Der *Deutsche Naturschutzring (DNR)* verleiht ihm diese Stimme. 1950 wurde er als Dachverband der im Natur- und Umweltschutz tätigen Verbände in Deutschland gegründet. Heute koordiniert der *DNR* die Aktivitäten der inzwischen 96 Mitgliedsverbände – etwa die Ökostrom-Kampagne „Atomausstieg selber machen“ oder die Kampagne „Energieeffizienz jetzt!“ für Haushalte und Unternehmen. Da viele Umweltprobleme nur in internationaler Gemeinschaft zu lösen sind, hat der *DNR* die EU-Koordination eingerichtet. Diese beschäftigt sich zum Beispiel mit europäischen Energiefragen und informiert Mitgliedsverbände und Behörden über wichtige Entwicklungen und neue Gesetzesvorhaben. ■ [www.dnr.de](http://www.dnr.de)



**EUROSOLAR** wurde 1988 als gemeinnützige Europäische Vereinigung für Erneuer-

bare Energien gegründet und ist unabhängig von Parteien, Institutionen, Unternehmen und Interessengruppen. Ziel des Vereins ist die vollständige Ablösung der atomaren und fossilen Energien durch regenerative Energien. *EUROSOLAR* setzt sich für die Veränderung der herkömmlichen politischen Prioritäten und Rahmenbedingungen zugunsten Erneuerbarer Energien ein – auf lokaler bis internationaler Ebene. Auf Impulskonferenzen informiert *EUROSOLAR* über neue Entwicklungen, bringt Akteure der Branche zusammen und ermöglicht so fruchtbare Vernetzungen. Innovative Projekte und Initiativen zur Anwendung der Erneuerbaren Energien werden jährlich mit dem Deutschen bzw. Europäischen Solarpreis ausgezeichnet. ■ [www.eurosolar.de](http://www.eurosolar.de)



**ROBIN WOOD** macht als gemeinnützige Aktionsgemeinschaft seit bald 30 Jahren

Druck für eine konsequente Energie- und Verkehrswende. Dabei sind kreative und oft spektakuläre Aktionen das Markenzeichen von *ROBIN WOOD*. Klimaschutz heißt für die bundesweit engagierte Umweltorganisation insbesondere auch, die Abholzung von Tropenwäldern zu stoppen und weltweit für eine ökologische Waldwirtschaft einzutreten. Daran arbeitet *ROBIN WOOD* mit viel ehrenamtlichem Engagement und in basisdemokratischen Strukturen. Mit dem Ökostrom-Recherchebericht hat *ROBIN WOOD* vor einigen Jahren die Grundlage dafür gelegt, dass sich zahlreiche Umweltorganisationen bundesweit auf eine gemeinsame Empfehlung für glaubwürdige Ökostromanbieter geeinigt haben. ■ [www.robinwood.de](http://www.robinwood.de)



## Die 4. Revolution – Energy Autonomy Carl. A. Fechner, Regisseur

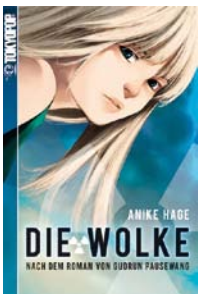
Der Film steht für die Vision, die Energieversorgung der Welt zu 100 Prozent aus Erneuerbaren Energien zu decken. Anhand erfolgreicher Beispiele aus aller Welt zeigt er, dass die Umstellung schon im Gange ist und die technischen Voraussetzungen bereits gegeben sind. Neben den ökologischen Vorteilen sind damit oft auch erstaunliche soziale Verbesserungen verbunden, aber auch die Neuordnung der bestehenden Machtverhältnisse. Der Film lief bisher an mehr als 350 Orten in Deutschland und Österreich vor knapp 100.000 Zuschauern. Und er läuft weiter im Kino, mindestens bis Ende des Jahres 2010.

■ DVD, ab Dezember 2010, [www.energyautonomy.org](http://www.energyautonomy.org), ca. 19,90 Euro



## Passivhaus Kompandium 2010

Das Jahresmagazin informiert Bauherren und Fachleute über alle Aspekte des besonders energieeffizienten Passivhauses. Die neue Ausgabe präsentiert u.a. die Exklusivstudie zu den Mehrkosten eines Passivhauses im Vergleich zu konventionell, nach aktueller Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gebauten Gebäuden. Im Extraheft werden die „großen Passivhaus-Mythen“ auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft, Beiträge namhafter Gastautoren befassen sich mit realisierten Bauten und Einzelaspekten. Dazu sind die wichtigsten Hersteller, Lieferanten und Architekten rund ums Passivhaus in einer umfangreichen Adressliste aufgeführt. ■ Buch, 160 Seiten, phk-Verlag, 7,40 Euro



## Die Wolke. Nach Gudrun Pausewang Anika Hage, Vorwort von Sigmar Gabriel

Was niemand wahrhaben wollte passiert: Deutschland erlebt den Supergau. Die fünfzehnjährige Janna versucht sich und ihren kleinen Bruder in Sicherheit zu bringen. Doch kann es überhaupt Sicherheit vor der radioaktiven Wolke geben? Der mehrfach preisgekrönte Jugendroman von Gudrun Pausewang gehört zu den Klassikern der Schullektüre. Die grafische Interpretation aus der Feder der Illustratorin und Manga-Zeichnerin Anika

Hage eröffnet einer neuen Generation junger Leser einen alternativen Zugang zu tödlichen Gefahren der Kernkraftnutzung und eines möglichen GAUs.

■ Taschenbuch, 176 Seiten, TOKYOPOP, 6,50 Euro

## Anouks Klimatipp




### Wärme speichern

Der Winter steht vor der Tür. Ein guter Wärmeschutz verringert entscheidend den Energiebedarf des Hauses und damit auch die Heizkosten. Bereits mit einfachen Maßnahmen kann man die Wärmespeicherung verbessern. Wasserleitungen und Heizungsrohre in unbeheizten Räumen, beispielsweise im Keller, sind häufig nicht isoliert und geben unnötig Wärme ab. Es lohnt sich hier zu dämmen – besonders bei Heizungsrohren ist der Spareffekt hoch, bis zu 20 Prozent. In manchen Fällen kann auch eine verbrauchsnahe Wassererwärmung mit Strom von Vorteil sein: Wenn Sie beispielsweise im Gäste-WC häufiger kleine Mengen Warmwasser benötigen, können aufgrund langer und schlecht gedämmter Leitungswege eventuell große Wärmeverluste entstehen. Hier kann ein Durchlauferhitzer die energieeffizientere Lösung sein.

 Viele weitere nützliche Energiespartipps finden Sie unter [www.naturstrom.de/hintergrundinfos](http://www.naturstrom.de/hintergrundinfos)

### Vorschau Heft 10 Frühjahr 2011: Solares Bauen

## energiezukunft

Das Magazin für  naturstrom und Erneuerbare Energien Heft 9 Herbst 2010

### Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.:  
NATURSTROM AG, Vorstand Dr. Thomas E. Banning  
Achenbachstraße 43 Tel.: 0211/77900-0  
40237 Düsseldorf Fax: 0211/77900-599  
Postfach 10 39 14 E-Mail: [info@naturstrom.de](mailto:info@naturstrom.de)  
40030 Düsseldorf Internet: [www.naturstrom.de](http://www.naturstrom.de)

Redaktion: Nicole Allé, Dennis Dührkoop, Oliver Hummel


MitarbeiterInnen dieser Ausgabe:  
Nicole Allé (na), Lena Dohmann (ld), Simon Drees (sd),  
Caterina Fox, Fred F. Hattermann, Anita Haut (ah),  
Nadja Ismail (ni), Bernward Janzing, Ingo Leipner, Tim Loppe (tl),  
Natasa Nikolic (nn), Undine Ziller

Anzeigenleitung: Dennis Dührkoop

Klimaneutrale Konzeption / Gestaltung / Realisierung:  
RITTWEGER und TEAM Werbeagentur GmbH, Marcus Licher  
Schleusinger Str. 33, 98527 Suhl, [www.rittweger-team.de](http://www.rittweger-team.de)

Titelbild: BEE – Bundesverband Erneuerbare Energie e.V.

Weitere Fotos (sofern nicht anders gekennzeichnet):  
NATURSTROM AG, Fotolia, Getty Images, iStockphoto

Produktion / Druck:  
dieUmweltDruckerei GmbH,  
Büttnerstraße 15, 30165 Hannover 

Auflage: 120.000 Exemplare

Hinweis: Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge zu kürzen.

Gedruckt auf EnviroTop (100% Altpapier, zertifiziert mit dem blauen Umweltengel) mit Bio-Farben (zu 80% Mineralölfrei).

## Wussten Sie schon, dass ...

- ...Ökobauern beim Anbau von Tomaten nur 2 Prozent der Energie einsetzen, die eine holländische Gewächshaustomate benötigt, und in einem Kilo Kiwi-Früchte aus Neuseeland so viel Energie steckt, dass man 6.800 kg heimisches Obst aus einem Umkreis von 100 km transportieren kann!?
- ...der Vater von Antoine Henri Becquerel, dem Entdecker der Radioaktivität, als Erster – und zwar bereits im Jahr 1839 – den photoelektrischen Effekt erkannte und somit Wegbereiter der Solarenergie war!?



**Jetzt  
Genussrechte  
zeichnen!**

**Bis zu  
8% Dividende  
möglich.**



# NACHHALTIG INVESTIEREN

**Als naturstrom-Kunde leisten Sie einen entscheidenden Beitrag zur Energiewende. Gehen Sie jetzt noch einen Schritt weiter!**

Mit Genussrechten der NATURSTROM AG entscheiden Sie sich für eine nachhaltige Geldanlage, die ökologische Verantwortung mit einer interessanten Verzinsung verbindet.

## **Genussrechte der NATURSTROM AG auf einen Blick:**

- Stückelung zu 500 Euro, kein Aufgeld, keine Kosten für den Anleger
- Nachlässe für Aktionäre, Mitarbeiter und Kunden
- Grunddividende 4%, durch Zusatzdividende bis zu 8% p.a. erreichbar
- Laufzeit bis 30.06.2025, Kündigung bereits ab 2017 möglich

**Neben Genussrechten gibt es noch weitere Möglichkeiten, gemeinsam mit der NATURSTROM AG in die Erneuerbaren Energien zu investieren. Wir informieren Sie gern.**

NATURSTROM AG • Bereich Finanzen  
Äußere Nürnberger Straße 1 • 91301 Forchheim  
Telefon: 0211-77900-333  
E-Mail: [genussrechte@naturstrom.de](mailto:genussrechte@naturstrom.de)

[www.naturstrom.de/genussrechte](http://www.naturstrom.de/genussrechte)



**naturstrom**  
ENERGIE MIT ZUKUNFT