

UMWELTPOLITIK:

Wie funktioniert der  
Emissionshandel?

Seite 18

## DAS THEMA:

POLARJAHR 2007:  
Wenn das Eis schmilzt...

Seite 10

Wer rettet die Erde?

Seite 11

# DAS KLIMA IN DER KRISE

Seite 4



# Sprittfresser enttarnen!

Deutsche Autohersteller pfeifen auf das Klima.



Wie weit Sie auch von daheim weg sind, der neue VW Eos wird in jedem Fall das Klima ruinieren. Weil er (kombiniert) bis zu 9,2 l/100 km verbraucht und einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von bis zu 219 g/km hat. Mit Klimaanlage sind es sogar noch mehr. Versprochen hat VW, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei neuen Fahrzeugen bis 2008 auf 140 g/km zu senken. Von diesem Ziel ist der Konzern noch weit entfernt. So drückt er sich um seine Verantwortung.

Nehmen Sie Klimaschutz selbst in die Hand! Enttarnen Sie die Sprittfresser!



Und plötzlich ist Klimawandel „in“. Selbst „Bild“-Leser wissen, wir haben nur noch 13 Jahre Zeit. Und dann? Bis dahin alles im Lot und dann schlagartig der Abgrund?

Das Bild vom Abgrund passt nicht. Eher schlittern wir seit Jahren immer tiefer in den Morast. Der Schlick geht uns bereits bis zu den Oberschenkeln. Aber noch können wir etwas daran ändern – wenn auch nur mit großer Anstrengung. Wenn wir diese jetzt nicht aufbringen, rutschen wir immer tiefer und stecken bald bis zur Hüfte im Schlamm. Irgendwann ist es nicht mehr möglich, sich aus eigener Kraft zu befreien. Da können uns dann auch die Annehmlichkeiten der Wohlstandsgesellschaft, die Pole-Position im „Geiz-ist-Geil-Wettbewerb“ und sich überschlagende Renditen von Hedge-Fonds nicht mehr weiterhelfen. Dann geht’s wirklich nur noch bergab.

Was wird also unternommen? Der Premier von Australien will Glühbirnen verbieten lassen. Das spart angeblich 2% CO<sub>2</sub> ein. Aber vom Kyoto-Protokoll will er nichts wissen und setzt weiter auf Kohle und Uran. Durch Umstieg auf Wind und Solar könnte man einen vielfach höheren Effekt erreichen – will man aber nicht.

Daheim nicht anders. Auch Minister Gabriel will Glühbirnen verbieten. Und übernimmt die Patenschaft für einen kleinen Eisbären im Zoo. Beides kommt gut an in den Medien und spart Ärger mit den Energiekonzernen. Denen schenkt man stattdessen CO<sub>2</sub>-Zertifikate, und zwar brennstoffgemäß. Braunkohle darf dreimal so viel CO<sub>2</sub> ausstoßen wie Erdgas. Also werden Kohle- statt Erdgaskraftwerke gebaut. Und die Erneuerbaren? Dafür gibt es keine milliardenschweren Zertifikatsgeschenke. Das lohnt sich nicht für die Großen, da bleibt man lieber bei Kohle und Uran. Doch wenn Bürger in erneuerbare und dezentrale Energien investieren wollen, dann wird dagegen polemisiert, dass sich Einzelne zu Lasten der Allgemeinheit eine goldene Nase verdienen möchten.

Mehr als 10 Milliarden Euro als Geschenk für Dreckschleudern: Ich würde das Geld lieber für Erneuerbare Energien eingesetzt sehen – und Sie?

Ihr

Dr. Thomas E. Banning

**DAS THEMA**

<b>Das Klima in der Krise</b>	4
<b>Die kritische Seite:</b>	
Den Schornstein umdrehen: Klimaschutz oder Sackgasse?	7
Kohle: Dafür werden wir noch zahlen...	7
<b>Reportage:</b> Kein menschliches Gehirn kann sich so etwas vorstellen: Eine Bildreportage von projekt 21+	8
<b>Polarjahr 2007:</b> Wenn das Eis schmilzt...	10
<b>Wer rettet die Erde?</b>	11
<b>Zweimal Sieben:</b> Atomkraft und Klimaschutz? Interview mit Frau Prof. Kemfert und Johannes Lackmann	12 13
<b>Was bedeutet Klimawandel für...?</b>	14
<b>Klimahelden</b>	16

**UMWELTPOLITIK**

Wie funktioniert der Emissionshandel?	18
Stromquelle Energie-Effizienz	19

**Neues von naturstrom**

<b>Unser Strom</b>	20
<b>Neuigkeiten aus dem Unternehmen</b>	21
<b>Mitarbeiterporträt:</b> Oliver Hummel	21
<b>Erzeugerporträt:</b> Rückenwind für Ökostrom – Sonnenstrom Neckar-Fils-Fildern	22
<b>Kundenporträt:</b> Mit gutem Beispiel voran – IRE Gießen GbR	23
<b>Solarstrom:</b> Wieder investieren oder noch warten?	23

**Neues von Pico Holzbrennstoffen**

<b>Veranstaltungskalender</b>	24
<b>Gewinner Heft 1 (2006)</b>	24
<b>Starke Partner:</b> Holzof Göttingen – Umweltschonende Energie aus Holz	24
<b>Der Specht als Pate:</b> Pico Pellets	25
<b>Pelletpreise:</b> Rauf oder runter?	25

**SERVICE & TIPPS**

Aktuelles rund um Erneuerbare Energien in Deutschland und der Welt	26
Impressum	26
Leserbriefe	27
Wussten Sie schon, dass...?	23
<b>Medientipps</b>	27
<b>Anouk's Klimatipp:</b> Klimafreundliches Reisen	27
<b>Vorschau:</b> Heft 3 (2007)	27

*PS: Erleben Sie den reinsten Urlaub und gewinnen Sie einen von drei attraktiven Urlaubsgutscheinen im Wert von jeweils 200 EUR für eines der 43 Bio-Hotels Ihrer Wahl in Europa – mehr dazu auf den Postkarten im Mittelteil. ([www.biohotels.info](http://www.biohotels.info))*





## DAS KLIMA IN DER KRISE

**Gletscherschmelze, das Auftauen von Permafrostböden, Überschwemmungen, Stürme und Dürren: Mit ungeheurer Wucht ist das Thema Klimaschutz in der Öffentlichkeit angekommen. Und immer deutlicher zeichnet sich ab: Kyoto ist nicht genug.**

15 Jahre ist es her, da unterzeichneten beim Weltgipfel in Rio de Janeiro 157 Staatschefs, darunter auch US-Präsident George Bush senior, feierlich die Rahmenkonvention zum Schutz des Klimas. Die Menschheit setzte sich in seltener Geschlossenheit ein großes Ziel: die gefährliche Störung des Klimasystems zu verhindern. Die hoch entwickelten Industriestaaten versprachen, ihre Emissionen von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und anderen Treibhausgasen bis 2000 auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre betrug damals bereits rund 355 ppm (parts per million). Das waren schon 26% mehr als der natürliche CO<sub>2</sub>-Gehalt der Lufthülle aus der vorindustriellen Zeit.

Fünf Jahre vergingen, bis aus dem Versprechen praktische Politik wurde. Mit der Unterzeichnung des Protokolls von Kyoto wurde das unverbindliche Versprechen der Industriestaaten völkerrechtlich verbindlich. Sie verpflichteten sich, ihren Treibhausgasausstoß bis 2012 durchschnittlich um 5,2% im Vergleich zu 1990 zu senken. Die CO<sub>2</sub>-Konzentration lag nun schon bei 364 ppm. Die USA und Australien verweigerten die Ratifizierung.

Heute erscheint das vielleicht wichtigste Vorhaben der Menschheit vorerst gescheitert. Weltweit sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht gesunken, sondern drastisch gestiegen – gemessen am Niveau von 1990 um volle 27%. Die Messstationen verzeichnen mittlerweile eine atmosphärische CO<sub>2</sub>-Konzentration von 383 ppm. Tendenz: schnell steigend.



Die Veröffentlichung des ersten Teils des Vierten Sachstandsberichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) der Vereinten Nationen am 2. Februar 2007 machte auf einen Schlag auch dem letzten Zweifler klar, was Umweltexperten schon lange wissen: Wenn wir jetzt nicht handeln, wird sich das Klima der Erde unwiederbringlich verändern. Laut IPCC hat die Welt nur noch etwa zehn Jahre, um wirkungsvolle Maßnahmen zu ergreifen und die ganz großen Katastrophen zu vermeiden. Auch wenn solche genauen Festlegungen immer hinterfragt werden können, die Fortsetzung des „weiter wie bisher“, des Wachstums beim Verbrauch fossiler Brennstoffe, ist keine zulässige Option mehr. So klafft zwischen den Erkenntnissen der Klimaforschung und dem Handeln in Politik und Wirtschaft eine immer größere Kluft.

Immerhin will sich Bundeskanzlerin Merkel nun während Ihres G8-Vorsitzes in diesem Jahr für den Klimaschutz und die Weiterentwicklung des Kyoto-Abkommens einsetzen und den Klimaschutz auch ins Zentrum der deutschen EU-Ratspräsidentschaft rücken. Erste Beschlüsse in diese Richtung wurden auch schon gefasst – nur noch zu halbherzig.

Die Geschichte der Klimadebatten seit dem Umweltgipfel in Rio de Janeiro 1992 zeigt, dass nationale Egoismen sowie geostrategische und wirtschaftliche Interessen zumeist stärker sind als die schlichte ökologische Vernunft. Benötigt wird ein in sich konsistentes Programm, das die drei zentralen CO<sub>2</sub>-verursachenden Blöcke (Mobilität, Elektrizität und Heizen/Kühlen) entsprechend einbindet. Zentrales Element wird auch über 2012 hinaus ein Ansatz über „Ziele & Zeitpläne“ wie im Kyoto-Protokoll sein. Wesentliche Eckpunkte sind dabei gegenüber Kyoto deutlich verstärkte Reduktionsziele für die Industriegesellschaften.

## Mechanismen des Kyoto-Protokolls

**Für das Erreichen der Reduktionsziele sind drei flexible Mechanismen vorgesehen:**

### 1. EMISSIONSHANDEL (EMISSION TRADING)

Die individuellen Emissionsrechte der Staaten können untereinander gehandelt werden (siehe auch Seite 18) .

### 2. CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

Industriestaaten können durch Projekte zur Emissionsbekämpfung in sog. „Entwicklungsländern“ „credits“ erhalten, die auf ihre Reduktionsziele anrechenbar sind.

### 3. JOINT IMPLEMENTATION

Industrieländer können gemeinsam Klimaschutzprojekte organisieren und erhalten für die so erreichte Absenkung von Emissionen ebenfalls „credits“.

Der Schlüssel für einen erfolgreichen Verlauf der Verhandlungen wird darin liegen, gerechte Verteilungskriterien für die einzelnen Staaten zu finden. Durch diese Kriterien muss in transparenter Weise ein auf die länderspezifischen Rahmenbedingungen abgestimmter Beitrag an den globalen Klimaschutzbemühungen ermittelt werden können. Eine Ergänzung dieses Regelungsansatzes durch eine internationale Koordinierung von Politiken und Maßnahmen ist sicherlich förderlich für die Umsetzung der internationalen Pflichten. Zum einen werden dadurch die Einführung von Klimaschutz-Instrumenten sowie der Marktzugang klimafreundlicher Technologien und damit letztlich die Einhaltung der Emissionsziele gefördert. Zum anderen können über diesen Pfad internationaler Klimapolitik schrittweise Länder, die bislang abseits stehen, an den „Kyoto-Pfad“ mit verbindlichen Mengenzielen herangeführt werden. Besondere Chancen bieten Vorreiter-Initiativen, die in einer Koalition der Wohlmeinenden aktiv die Verbreitung von Klimaschutzinstrumenten und -technologien vorantreiben können.

Auf der Klimakonferenz in Montreal 2005 haben die Kyoto-Staaten den nächsten Schritt in diese Richtung vorbereitet, nun muss er in den kommenden Jahren auch tatsächlich getan werden. Spätestens bis 2010 müssen einerseits ein „Kyoto-plus“-Abkommen vereinbart und andererseits in den jeweiligen Staaten die aktuellen Kyoto-Pflichten umgesetzt sein. Nur so wird man auf die Jahrhundertaufgabe „Klimaschutz“ adäquat reagieren können.



## Kernaussagen des aktuellen IPCC-Berichts

- Der Kohlendioxid-Gehalt der Luft hat seit 1750 um 35% von 280 ppm auf 379 ppm im Jahr 2005 zugenommen. Die Zuwachsrate der letzten 10 Jahre ist die größte seit 50 Jahren. Der heutige Wert ist der größte in den letzten 650.000 Jahren. 78% der Erhöhung gehen auf die Nutzung fossiler Brennstoffe zurück und 22% auf Landnutzungsänderungen (z.B. Rodungen).
- Andere wichtige Treibhausgase wie z.B. Methan und Lachgas, deren Konzentrationen seit 1750 um 148% bzw. 18 % zugenommen haben, machen zusammen etwa halb soviel aus wie der CO<sub>2</sub>-Anstieg.
- Die globale Oberflächentemperatur ist um +0,74°C gestiegen. 11 der letzten 12 Jahre waren die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen.
- Es ist wahrscheinlich, dass die Temperaturen der letzten 50 Jahre höher waren als jemals zuvor in den vergangenen 1300 Jahren.
- Die Schätzungen für die globale Erwärmung bis Ende des Jahrhunderts liegen zwischen 1.1°C und 6.4°C. Die größte Erwärmung findet dabei in hohen nördlichen Breiten statt.
- Die Schätzungen für den Anstieg des Meeresspiegels bis Ende des Jahrhunderts liegen zwischen 18 und 59 cm.
- Der Niederschlag wird in höheren Breiten sehr wahrscheinlich zunehmen, während es in den Tropen und Subtropen (einschließlich der Mittelmeerregion) wahrscheinlich zu einer Verminderung des Niederschlags kommen wird.
- Bei einer globalen Erwärmung von 2 – 3 °C wären wahrscheinlich 20 – 30% der weltweiten Tier- und Pflanzen-Arten vom Aussterben bedroht.

# Den Schornstein umdrehen: Klimaschutz oder Sackgasse?

Fossiles CO<sub>2</sub> gehört unter die Erde, nicht in den Himmel. Diese Erkenntnis ist inzwischen auch bei den großen Energieversorgern angekommen. Doch statt in Erneuerbare Energien zu investieren und die Nutzung fossiler Brennstoffe zu reduzieren, setzen sie auf sogenannte „kohlendioxidfreie“ Kohlekraftwerke. Was sich in der Theorie wie die ideale Lösung anhören mag, ist praktisch eine fragwürdige Strategie.

Die „kohlendioxidfreie“ Technologie, optimistisch schon Clean Coal getauft, soll dafür sorgen, dass anfallendes Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) nicht mehr einfach in die Atmosphäre geblasen wird. Stattdessen soll es abgetrennt, verflüssigt und unterirdisch gespeichert werden. Doch was so einfach klingt, ist in Wahrheit ein äußerst kompliziertes und teures Unterfangen – und noch wenig erprobt. Die Vision der CO<sub>2</sub>-freien Kohlekraftwerke ist deshalb keine dauerhafte Lösung für unsere Energieversorgung. Die schmutzigste und klimaschädlichste Energieform Kohle wird dabei allenfalls „grün angemalt“.

Wohlwollende Schätzungen gehen davon aus, dass die angeblich umweltfreundliche Technologie ab 2020 kommerziell genutzt werden kann. Mit der Hoffnung, das Kohlendioxid irgendwann wirtschaftlich abscheiden zu können, bleiben herkömmliche Kohlekraftwerke heute am Netz und es werden sogar weitere zugebaut. Eine spätere Nachrüstung ist aber sehr teuer und deshalb extrem unwahrscheinlich. So werden herkömmliche Energiestrukturen für die nächsten Jahrzehnte zementiert und es werden weiter riesige Schadstoffmengen in eine bereits heute überlastete Atmosphäre gepustet. Und das zu einem Zeitpunkt, zu dem nur noch eine Nullemission den Klimawandel aufhalten könnte. Die Abtrennung des CO<sub>2</sub> ist zudem sehr energieintensiv – Kraftwerke mit CO<sub>2</sub>-Abtrennung benötigen



sogar noch größere Mengen Kohle. Das heißt, die Zerstörung von Landschaft im Braunkohle-Tagebau und Steinkohlebergbau beschleunigt sich sogar. Letztendlich sind die Investitionen in zweifelhafte CO<sub>2</sub>-freie Kohlekraftwerke immens und das Geld fehlt für den beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren Energien. Und selbst wenn die Abscheidung von CO<sub>2</sub> wieder erwarten bald funktionieren würde, steht schon das nächste Problem an: Wie und wo lagert man risikofrei tonnenweise CO<sub>2</sub>?

## Kohle: Dafür werden wir noch zahlen...

**Dass wir für den Klimawandel noch zahlen werden, kann nach der aktuellen IPCC-Studie wohl niemand mehr leugnen. Dass wir jetzt schon für den Klimawandel zahlen, und zwar im ganz wörtlichen Sinne, ist den wenigsten wirklich bewusst.**

Fakt: Der Klimawandel schreitet schneller voran als bisher angenommen.

Fakt: Der Treibhauseffekt wird vor allem durch ausgestoßenes CO<sub>2</sub> verursacht.

Fakt: Die Verbrennung von Kohle ist eine der CO<sub>2</sub>-intensivsten Energieerzeugungsmethoden überhaupt.

Schlussfolgerung: Die Energieerzeugung aus Kohle muss so minimal wie nur möglich sein.

Eine bestechende Logik, die leider von der Energiepolitik völlig ignoriert wird. Statt Anreize für die Reduktion von Kohleverstromung zu schaffen, wird die Kohle sogar kräftig gefördert. Bei der Neuverteilung von Emissionszertifikaten im letzten Jahr zum Beispiel, bei der Kohlekraftwerke bevorzugt behandelt wurden. Braunkohlekraftwerke beispielsweise erhielten sowohl absolut als auch spezifisch die höchsten Zuteilungen im NAP II. Und weil wegen tief liegender Flöze der Steinkohleabbau in Deutschland zu teuer ist, legt der Staat noch was drauf – und das seit 46 Jahren. 130 Milliarden Euro haben Steuerzahler und Stromkunden bisher für die ansonsten unwirtschaftliche Steinkohle bezahlt. Diese Subventionen sollen nun bis 2018 abgebaut werden, doch es war eine schwere Entscheidung – mit viel Diskussion um Arbeitsplätze und Energiesicherheit. Fadenscheinige Argumente, wenn man bedenkt, dass deutsche Steinkohle



gerade mal 4,5% zur Primärenergiebereitstellung in Deutschland beiträgt (Erneuerbare Energien: 4,7%) und nur 33.000 Menschen im Steinkohlebergbau beschäftigt sind (Erneuerbare Energien: 170.000). Eine Investition der klimaschädlichen Kohlesubventionen in Erneuerbare Energien würde die negativen Effekte mehr als ausgleichen. Je schneller Subventionen für atomare und fossile Energien abgebaut werden, desto schneller werden Erneuerbare Energien wettbewerbsfähig. Schmutzige oder gefährliche Energieerzeugungsmethoden dürfen nicht weiter staatlich gefördert werden.

# Kein menschliches Gehirn kann sich so etwas vorstellen

Eine Bildreportage von projekt 21+

Projekt21+ setzt sich für Erneuerbare Energien und Ökostromwechsel ein und hat schon viele Menschen von einem Wechsel zu *naturstrom* überzeugen können. Im November letzten Jahres organisierte die Münchner Agentur eine Exkursion in das Braunkohle-Abbaugelände bei Cottbus. Ihre gesammelten Eindrücke geben sie hier wieder.



Von einem Hügel aus blicken wir auf die Bergbauvorbereitungsfläche Welzow Süd. Diesem Bergbau fielen bereits die Orte Haidemühl, Straußdorf, Gosda, Jessen, Kausche, Stradow und Wolkenberg zum Opfer. Sie wurden nacheinander zerstört. Was das bedeutet, wird uns hier klar. Was wir sehen, kann man weder beschreiben noch fotografieren.

Um an die Braunkohle zu kommen, müssen große Mengen von Erde bewegt werden. Dadurch gelangen tertiäre Bodenschichten an die Oberfläche, die eigentlich tief unter die Erde gehören. Kommt dieser Boden mit Sauerstoff in Kontakt, führen chemische Reaktionen zu einer extremen Übersäuerung der Erde. Auf den sauren Bodenschichten siedeln sich auf lange Sicht keine Pflanzen an. Selbst Steine zersetzen sich. Irgendwann in ferner Zukunft werden diese Böden wieder fruchtbar, allerdings dreht es sich dabei um geologische Zeiträume, nicht um menschliche.





Die nächste Exkursion ist für den 15. – 17. Juni 2007 geplant. Anmeldungen unter *Telefon 089-35653344* oder per *E-Mail an info@projekt21plus.de*.



Die Tagebaureste sollen einmal zu schönen Seen werden. Bisher ist ihre Bezeichnung im Bergbaujargon allerdings zutreffender: „Restlöcher“ heißen die wassergefüllten Vertiefungen da. Nur langsam füllen sich die Löcher mit Wasser, denn Jahrzehntlang wurde das Grundwasser hier abgepumpt, um die Kohle überhaupt fördern zu können. Die Grundwassersenkung vollzieht sich flächendeckend über Hunderte von Kilometern. Das Grundwasserdefizit für dieses eine Gebiet beträgt 855.000.000 m<sup>3</sup>. Für uns sind diese Mengen unvorstellbar. Leben wird es in den neuen Seen auch nicht so schnell geben. Die chemisch veränderte tertiäre Bodenschicht wird zum regelrechten Säurespender für jegliches Wasser, das hindurch läuft. Für die Restlöcher bedeutet das, dass sie auf längere Sicht keine größeren Lebewesen beherbergen können. Fische lösen sich auf.



Wir stehen an einer 120 Meter tiefen Klippe. In einiger Entfernung sehen wir riesige Maschinen, die beständig und unter leisem Quietschen Erde abbaggern. Kein menschliches Gehirn kann und will sich so etwas vorstellen. Wir stehen lange dort, bis es dunkel wird und lassen so unseren Tag ausklingen. Es ist nicht schön dort, aber alle finden gut, dass sie einmal gesehen haben, woher unser Strom kommt. Derzeit beinhaltet der deutschlandweite Strom-Mix 27,1% Braunkohleverstromung und daran wird sich so schnell nichts ändern, wenn wir Verbraucher nicht entschiedener handeln.

... wird sich auf der Erde einiges verändern. Im „Polarjahr 2007“ suchen Wissenschaftler daher dort nach Antworten auf drängende Fragen zur Klimaveränderung, wo sie sich am deutlichsten auswirken: in den Polarregionen.



Das Klima auf der Erde wird sich nach neuesten Erkenntnissen des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) in den nächsten 100 Jahren so schnell ändern wie nie zuvor. An den Polen werden sich die Veränderungen am stärksten auswirken.

Das International Council of Sciences und die Welt-Meteorologiebehörde haben das Jahr 2007 daher zum Internationalen Polarjahr erklärt. Im Zuge dessen beschäftigen sich mehr als 50.000 Wissenschaftler aus 60 Nationen mit Themen rund um die Polarregionen der Erde und suchen nach Antworten auf Fragen der weltweiten Klimaveränderungen. „Die Polarregionen sind wesentlich, um den globalen Kohlenstoff-, Klima- und Wetterkreislauf zu verstehen“, erklärt David Carlson, Programmdirektor des Polarjahr-Projekts. „Es handelt sich um Polarforschung, die allerdings Auswirkungen auf den gesamten Planeten hat“, so der Wissenschaftler.

Eines der zentralen Themen werden Forschungen zur Klimageschichte der Erde sein. Dazu sollen Eisbohrkerne untersucht werden. Unter die Lupe genommen werden auch Flora und Fauna in der Arktis und Antarktis. Die Aktivitäten des Polarjahres, das eigentlich vom März 2007 bis März 2009 dauert, werden auch der Öffentlichkeit präsentiert. Ausstellungen und Veranstaltungen sollen die Menschen auf die Wichtigkeit dieser Region hinweisen. Weitere Informationen finden Sie auf der offiziellen Website [www.international-polar-year.de](http://www.international-polar-year.de).

### Eisbärenndiät in der Arktis

10 kg pro Woche – der Klimawandel setzt die Eisbären auf eine unfreiwillige und gefährliche Diät. Eisbären müssen sich im Winter eine Speckschicht anfressen, um im Sommer auf dem Festland zu überleben. Dazu warten sie auf dem dicken Eis auf Robben, die an Eislöchern Luft holen. Lässt die globale Erwärmung das Eis früher schmelzen, wird den weißen Riesen der Weg zu ihren wichtigsten Nahrungsquellen abgeschnitten. Für jede Woche, die das Eis früher abtaut, kehrt der Eisbär um 10 kg leichter an Land zurück und um so härter wird der Sommer für ihn. Oftmals wagt er sich dann gefährlich nah an besiedelte Gebiete heran. US-Forscher wollen sogar schon kannibalistische Eisbären beobachtet haben und führen das abnorme Verhalten auf schieren Hunger zurück.

### Bioinvasion in der Antarktis

Die Invasoren kommen mit Touristen, Versorgungsschiffen und Flugzeugen. Und sie bleiben, weil die ehemals lebensfeindliche Antarktis zunehmend wärmer wird. In der Antarktis hat sich in Jahrtausenden eine einzigartige, wenn auch artenarme, Flora und Fauna etabliert. Bisher hatte niemand geglaubt, dass man sich dort über fremde Tierarten Gedanken machen müsse. Doch durch die Klimaerwärmung und mit dem immer stärkeren Tourismus gelangen nun auch artfremde Spezies in die Antarktis – und überleben dort. Die Nordatlantische Seespinne hat sich bereits niedergelassen. Wenn fremde Tiere in ein Gebiet eingeführt werden, bedeutet das eine empfindliche Störung des ökologischen Gleichgewichts, wie zum Beispiel Australien leidvoll erfahren musste. Für die Antarktis warnen Forscher bereits vor einer ökologischen Katastrophe.

Um auf die Gefährdung der Polarregionen hinzuweisen, hat NATURSTROM eine Eisbärenpatenschaft übernommen. Die NATURSTROM-Spende reicht aus, um etwa zehn Hektar Fläche im russischen Teil der Arktis als Schutzgebiet auszuweisen. Stellvertretend haben wir unseren kleinen Eisbären „Anouk“ getauft, auf Inuit heißt das „der Bär“. Anouk gibt Ihnen ab dieser Ausgabe wichtige Hinweise zum Klimaschutz (S. 23).



Tierpatenschaften können Sie übrigens unter [www.wwf.de](http://www.wwf.de) übernehmen.

# Wer rettet die Erde?



„Sollen wir Deutsche die Erde allein retten?“, titelt die Bild-Zeitung in einer März-Ausgabe provokativ. Angesichts des enormen geographischen Ungleichgewichts von „Klimatätern“ und „Klimaopfern“ stellt sich die Frage jedoch anders herum: Wer übernimmt die Verantwortung für den Klimaschutz?

Im Februar diesen Jahres lehnte der australische Premierminister John Howard es erneut ab, sich mit Maatia Toafa, Premier des Inselstaats Tuvalu, zu treffen um über die Zukunft der südpazifischen Inselstaaten zu beraten. Diese Staaten sind vom Klimawandel existenziell bedroht (siehe S. 14), während Australien mit dem weltweit höchsten Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu den Hauptverursachern von Klimaschäden gehört und das Kyoto-Protokoll nicht anerkennt. Diese Ablehnung von Verantwortung ist durchaus kein Einzelfall. Auch dem CO<sub>2</sub>-Spitzenreiter USA ist die wirtschaftliche Situation des eigenen Landes wichtiger als das Weltklima. Selbst Deutschland, selbsternannter G8-Klima-Vorreiter, wiegelt strengere Abgas-Grenzwerte bei Autos mit Verweis auf Arbeitsplätze und Konjunktur ab.

Während die Industriestaaten sich in leeren Versprechen ergehen, ist die Erderwärmung aber für viele Länder schon zu bedrohlichen Realität geworden. Fakt ist, dass der globale Klimawandel keine Gerechtigkeit kennt: Die Menschen, die am wenigsten für das Problem verantwortlich sind, tragen die Hauptlast. Obwohl sie die wenigsten Klimagase produzieren, trocknen ihre Länder zuerst aus (Länder der Sahel-Zone und von Teilen Südafrikas), werden ihre Staaten zuerst überschwemmt (Tuvalu, Kiribati, Mikronesien), wird ihre Kultur zuerst zerstört (indigene Polarvölker). Es scheint wie ein schlechter Scherz der Natur, dass die Ärmsten der Erde das Wachstum der Industriestaaten ausbaden müssen.

Maßnahmen zum Klimaschutz müssen dies berücksichtigen. Es ist eine Frage elementarer Gerechtigkeit, dass die notwendigen Investitionen zur Abwehr des Klimawandels und zur Anpassung an die bereits unvermeidbaren Schäden gemäß dem Verursacherprinzip von denen finanziert werden, die am stärksten zur Entstehung des Problems beigetragen haben. Die Industriestaaten haben eine historische Bringschuld. Sie sind für 85% der gegenwärtigen CO<sub>2</sub>-Überschussmengen in der Atmosphäre verantwortlich und dürfen sich nicht länger aus der Verantwortung ziehen. Völlig fehl am Platz ist es, aufstrebende Nationen wie Indien oder

China des Energiehungerers zu beschuldigen und unter diesem Vorwand selbst keine Initiative zu ergreifen. Die gemeinsame Aufgabe der Industriestaaten muss es sein, sogenannte „Entwicklungs“- und „Schwellenländer“ mit innovativen Effizienztechnologien und dem starken Ausbau der Erneuerbaren dabei zu unterstützen, nicht dieselben folgenschweren umwelt- und energiepolitischen Fehler zu begehen wie sie selbst.

Wichtig ist ein generelles Umdenken. Klimaschutz ist keine Last oder Nachteil im globalen Wettbewerb. Es sind die durch den Klimawandel erzeugten Risiken, die weltweit die Beschäftigungslage bedrohen. Erst die Investitionen in Klimastabilität schaffen die Grundlage für nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg.

Eine sinnvolle Maßnahme kann die gerechte Verteilung von Emissionszertifikaten in einem weltweiten CO<sub>2</sub>-Handel sein. Wenn jedem Menschen ein Emissionsrecht von 4 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr zustünde, könnten die sogenannten „Entwicklungsländer“ überschüssige Zertifikate verkaufen und Einnahmen von insgesamt 20 bis 25 Milliarden US-Dollar pro Jahr erzielen, die zweckgebunden in die nachhaltige Entwicklung und die Armutsbekämpfung investiert werden sollten. Weil der Energiebedarf der Weltwirtschaft grundsätzlich steigt und die Emissionszertifikate damit knapper und teurer würden, entsteht ein großer Anreiz, Energie zu sparen, sie effizienter einzusetzen oder fossile Energie durch Erneuerbare Energien zu ersetzen. Die Erneuerbaren Energien können auf diese Weise ihren globalen Durchbruch erleben. Nur mit einem gerechten, globalen Ansatz stellen wir die richtigen Weichen in dem allzu knappen Zeitfenster, das uns noch bleibt. Das Kyoto-Protokoll war ein erster, historischer Schritt. Doch wir dürfen die Herausforderung nicht länger nur an globale Klimakonferenzen delegieren. Das versteht sich auch als Appell an jeden einzelnen: Nicht lange schauen, was der Nachbar, der Kollege oder auch der Staat macht. „Was kann ich heute tun?“, ist die Frage, die sich jeder stellen sollte, um ein Stück Verantwortung für die Rettung der Erde zu übernehmen.

In der aktuellen Diskussion um den Klimawandel bekommen auch die Atom-Befürworter wieder überraschend Rückenwind. Sie preisen die Kernkraft dabei als besonders klimafreundliche Technologie. Die Bevölkerung steht jedoch nach wie vor mehrheitlich hinter dem vereinbarten Atomausstieg. In der neuen Rubrik „Zweimal Sieben“ beantworten zwei Experten sieben Fragen zum Thema „Ausstieg aus dem Ausstieg – die Rettung fürs Klima?“

Sehr geehrte Frau Professor Kemfert, ein Ausstieg aus dem Atomausstieg – ist das die Rettung fürs Klima? Welche Auswirkungen hätte ein solcher Schritt mittel- und langfristig?

■ Nein, Atomenergie ist keine Rettung für das Klima. Dazu ist der weltweite Anteil der Atomenergie viel zu gering. Man könnte ihn nicht auf einen genügend hohen Anteil erhöhen, um die Energieversorgung vollständig zu decken. Fakt ist, dass weltweit über 80% der Energieversorgung durch fossile Energien wie Kohle, Öl und Gas bereit gestellt werden – das sind die eigentlichen „Sorgenkinder“. Wir benötigen CO<sub>2</sub>-freie Energietechniken als Alternativen zu Öl, Kohle und Gas.

Was stört Sie an der aktuellen Diskussion um den Atomausstieg?

■ Mich stört, dass sich die Diskussion fast ausschließlich um den Punkt dreht, ob die Atomenergie durch Erneuerbare Energien ersetzt werden kann. Die Erneuerbaren Energien haben ihre Existenzberechtigung völlig unabhängig davon, ob Atomkraftwerke länger am Netz bleiben oder nicht. Interessant ist vor allem wie neben den Erneuerbaren Energien 80% der Stromversorgung möglichst CO<sub>2</sub>-frei, sicher und preis-

günstig bereit gestellt werden kann. Die CO<sub>2</sub>-armen Kohlekraftwerke sind noch nicht einsatzfähig und der Zubau von Gaskraftwerken bedeutet eine verstärkte Abhängigkeit von Energieimporten.

Durch eine Verlängerung der Atomkraft gewinnen wir Zeit, lautet ein gern verwendetes Argument. Ist diese „Gnadenfrist“ nicht ein Spiel mit dem Feuer? Wie wahrscheinlich ist es, dass z.B. die zur Zeit geplanten 27 neuen Kohlekraftwerke nur deshalb später oder gar nicht gebaut würden?

■ Kohlekraftwerke der „heutigen Generation“ sind nicht „CO<sub>2</sub>-arm“ und sollten erst dann gebaut werden, wenn man weiß, ob sie überhaupt CO<sub>2</sub>-arm gestaltet werden können. Dazu muss besser erforscht werden, welche Effizienzverluste auftreten, welche rechtlichen und ökologischen Risiken auftreten und welche Kosten diese Technik verursachen wird. Zudem sollte die Zukunft der Energieversorgung durch Effizienzsteigerungen und den drastischen Ausbau Erneuerbarer Energien gekennzeichnet sein. Um Fehlinvestitionen – vor allem in herkömmliche Kohlekraftwerke – zu verhindern, sollten die Atomkraftwerke länger am Netz bleiben.

Wie leistungsfähig sind die Erneuerbaren Energien? Kann man mit ihnen alleine zusätzlich zum Atomausstieg noch die dringend nötige CO<sub>2</sub>-Reduktion erreichen?

■ Erneuerbare Energien sind sehr leistungsfähig und CO<sub>2</sub>-arm, daher sind sie aus Versorgungssicherheitsaspekten, aus Klimaschutzgründen und aus wirtschaftlichen Gründen unerlässlich.

Wann glauben Sie könnte Deutschland seinen Strom zu 50% bzw. 100% aus Erneuerbaren Energien gewinnen?

■ 50% sollten im Jahr 2050 machbar sein, 100% im Jahr 2100.



FRAU PROF. KEMFERT, DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (DIW), LEITERIN DER ABTEILUNG „ENERGIE, VERKEHR UND UMWELT“

Was ist mit anderen zukünftigen Technologien wie CO<sub>2</sub>-freien Kraftwerken oder Kernfusion? Welchen Beitrag könnten diese in Zukunft zur Energieversorgung leisten?

■ Zunächst müssen diese Techniken erforscht werden. In 20 Jahren wissen wir, ob das CO<sub>2</sub>-arme Kohlekraftwerk einsetzbar ist. In voraussichtlich 50 Jahren wissen wir, ob wir die Kernfusion nutzen können. Wenn sie einsetzbar sein sollten, werden sie sicher einen Beitrag leisten können.

Wie bewerten Sie die weltweite Zukunft der Kernkraft? Zur Zeit gibt es vom Atomausstieg bis hin zum zaghaften Ausbau ja viele verschiedene nationale Ansätze.

■ Weltweit wird die Atomkraft in den kommenden 30 Jahren eine Rolle spielen. Sie wird allerdings nur eine „Brückenfunktion“ hin zu einer völlig CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung einnehmen können, die in erster Linie aus Erneuerbaren Energien besteht.

Frau Prof. Kemfert, wir danken Ihnen für das Interview.

## Atomkraft in Zahlen

- Weltweit gibt es 440 Atomkraftwerke (AKW) (IPPNW).
- Der weltweite Anteil der Atomenergie am Primärenergiebedarf beträgt 2,3% (IPPNW).
- Um 10% fossile Energie zu ersetzen, müssten bis 2050 1.000 neue AKWs gebaut werden (IPPNW).
- Die Subventionen für die deutsche Atomkraft schätzen Experten auf über 100 Mrd. Euro.
- Weltweit entsteht jedes Jahr 8.300 Tonnen hochradioaktiver Abfall (IPPNW). Ein Endlager für hochradioaktive Abfälle gibt es noch nirgends.



JOHANNES LACKMANN, PRÄSIDENT DES  
BUNDESVERBANDES ERNEUERBARE ENERGIE

## INTERVIEW MIT JOHANNES LACKMANN

kam nur auf 5,5%. Außerdem kann mit Atomkraft nur Strom produziert werden, im Wärme- und Kraftstoffsektor trägt sie nichts bei. Allein die 2006 im Vergleich zum Vorjahr zusätzlich produzierte Strommenge aus Erneuerbaren Energien entspricht der Jahresproduktion eines ganzen Atomkraftwerks.

Durch eine Verlängerung der Atomkraft gewinnen wir Zeit, lautet ein gern verwendetes Argument. Ist diese „Gnadenfrist“ nicht ein Spiel mit dem Feuer? Wie wahrscheinlich ist es, dass z.B. die zur Zeit geplanten 27 neuen Kohlekraftwerke nur deshalb später oder gar nicht gebaut würden?

■ Was die Erneuerbaren Energien brauchen, ist nicht mehr Zeit, um wettbewerbsfähiger zu werden, viel wichtiger sind mehr Investitionen und verlässliche Rahmenbedingungen. Die sind notwendig, um das von mehreren Studien zweifelsfrei nachgewiesene große Ökostrom-Potenzial auch wirklich zu realisieren. Wer die Atomkraftwerke länger laufen lassen will, hilft nicht den Erneuerbaren Energien. Im Gegenteil, er zementiert stattdessen die derzeitigen Strukturen in der Stromwirtschaft. Wenn wir daran festhalten sollten, werden beispielsweise mögliche Windkraft-Kapazitäten verdrängt. Kohlekraftwerke sind auch ein Bestandteil dieses Systems. Sie werden unabhängig vom Atomausstieg sowieso geplant. Statt die alten Kohlekraftwerke durch Erneuerbare Energien und effiziente dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung zu ersetzen, wird hier ebenfalls eine überkommene Struktur aufrechterhalten.

Wie leistungsfähig sind die Erneuerbaren Energien? Kann man mit ihnen alleine zusätzlich zum Atomausstieg noch die dringend nötige CO<sub>2</sub>-Reduktion erreichen?

■ Das Ausbauszenario des BEE und seiner Mitgliedsverbände zeigt, dass der Mix aus den Erneuerbaren Energieträgern bis 2050 mehr als 90% des Stromverbrauchs decken kann. Um das für 2012 festgesetzte CO<sub>2</sub>-Minderungsziel zu erreichen, muss Deutschland noch 44 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente einsparen. Dies kann pro-

blemlos durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien allein erreicht werden – zusätzlich zum Atomausstieg.

Wann glauben Sie könnte Deutschland seinen Strom zu 50% bzw. 100% aus Erneuerbaren Energien gewinnen?

■ Wenn wir jetzt nicht die falschen Investitionsentscheidungen treffen und weiterhin verlässliche Rahmenbedingungen für Erneuerbare Energien haben, werden wir noch in diesem Jahrhundert unseren gesamten Strom aus Erneuerbaren Energien beziehen. Das 50%-Ziel, halten wir zwischen 2020 und 2030 für erreichbar.

Was ist mit anderen zukünftigen Technologien wie CO<sub>2</sub>-freien Kraftwerken oder Kernfusion? Welchen Beitrag könnten diese in Zukunft zur Energieversorgung leisten?

■ Von der Kernfusion heißt es seit mehreren Jahrzehnten, sie sei in etwa 50 Jahren einsetzbar. Das CO<sub>2</sub>-freie Kraftwerk ist ebenfalls eine Fiktion. Die Abscheidung von CO<sub>2</sub> ist extrem teuer, senkt den ohnehin schlechten Wirkungsgrad der Kohleverstromung und schafft ein neues Endlagerproblem.

Wie bewerten Sie die weltweite Zukunft der Kernkraft? Zur Zeit gibt es vom Atomausstieg bis hin zum zaghaften Ausbau ja viele verschiedene nationale Ansätze.

■ Die hierzulande viel zitierte Renaissance der Atomkraft ist ein PR-Märchen. Nach Angaben der Internationalen Atomenergie Agentur (IAEA) waren im Jahr 2005 weltweit 28 Atomkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von etwa 27.000 Megawatt im Bau. Fast die Hälfte dieser Vorhaben dümpelt schon 18 bis 30 Jahre vor sich hin. Weltweit haben sich die Stromkapazitäten seit der Jahrtausendwende um jährlich rund 150.000 Megawatt installierter Kraftwerksleistung erhöht. Die Atomkraft hat damit mit lediglich 2% einen sehr geringen Anteil. Kaum ein Projekt ist in einem marktwirtschaftlichen Umfeld geplant.

Herr Lackmann, wir danken Ihnen für das Interview.

Sehr geehrter Herr Lackmann, ein Ausstieg aus dem Atomausstieg – ist das die Rettung fürs Klima? Welche Auswirkungen hätte ein solcher Schritt mittel- und langfristig?

■ Der Ausstieg aus dem Atomausstieg, also der Bruch des Atomkonsenses, bringt dem Klima überhaupt nichts. Wir brauchen stattdessen den entschlossenen Ausbau Erneuerbarer Energien und wirksame Maßnahmen für mehr Energieeffizienz. Wir können mit Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 jährlich mehr als 200 Milliarden Kilowattstunden Strom produzieren. Die Produktion aller bis dahin vom Netz gehenden Atomkraftwerke liegt bei etwa 160 Milliarden Kilowattstunden. Wir dürfen aber nicht nur die Stromseite sehen: Im Wärmebereich haben wir riesige Einsparpotenziale. In diesem Sektor können wir durch regenerative Energien und Energieeffizienz 470 Milliarden kWh verdrängen, die bislang mit Öl und Gas erzeugt werden. Um dieses Potenzial zu realisieren, brauchen wir dringend das Regenerative Wärmeengesetz.

Was stört Sie an der aktuellen Diskussion um den Atomausstieg?

■ Dass die Bedeutung der Atomkraft weit überschätzt wird. Wir müssen davon wegkommen, nur immer den Primärenergieverbrauch zu betrachten. Im vergangenen Jahr hatten die Erneuerbaren Energien einen Anteil von 8% am Endenergieverbrauch. Die Atomkraft

# Was bedeutet Klimawandel für... ?

„Katrina“ und „Kyrill“, „Jahrhundertflut“ und „Jahrtausend-Sommer“ – ist das der Klimawandel? Wir haben Auswirkungen des Klimawandels zusammen gestellt, die seltener auf Titelseiten zu finden sind. Teils überraschend, teils erschreckend machen sie die Folgen des Klimawandels eindringlicher deutlich als so manch kreischende Sensationsmeldung.

## ... Menschen

### ■ ERTRINKEN AUF RATEN: TUVALU

Die Länder und Regionen im Pazifischen Ozean beherbergen einige der vielfältigsten Ökosysteme der Welt. Seit Jahrtausenden haben dort einzigartige Kulturen unter widrigen Umständen überlebt. Für sie bedeutet Klimawandel die ökologische Katastrophe. Obwohl sie am wenigsten für das Problem verantwortlich sind, tragen sie die Hauptlast. Der Inselstaat Tuvalu leidet bereits heute unter den Auswirkungen der globalen Erwärmung. Die höchste Stelle des 26 km<sup>2</sup> großen, aus neun Inselgruppen bestehenden Landes ragt nur vier Meter aus dem Wasser. Seit Jahren haben die Tuvaluaner mit immer häufigeren und immer stärkeren Sturmfluten zu kämpfen, die Küstengebiete verschlingen und Plantagen versalzen. Sollten die Prognosen der Klimaforscher zutreffen, befürchtet Tuvalu einen Landverlust von ca. einem Meter pro Jahr. Weil die breiteste Stelle der Inselgruppe nur 400 Meter misst, ist die Existenz Tuvalus damit massiv gefährdet. Die Regierung versucht daher für ihre 11.000 Bürger den Status von Klimaflüchtlingen durchzusetzen und ihnen eine Emigration in andere Länder zu ermöglichen.



### ■ OHNE WORTE: POLARVÖLKER

Insgesamt leben fast vier Millionen Menschen in der Arktis, deren Gebiet sich am nördlichen Polarkreis durch Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Island, Kanada, Russland und die USA zieht. 400.000 von ihnen gehören mehr als 30 indigenen Völkern wie den Saami in Lappland, den Inuit in Grönland, den Gwich'in, Athabasken und Yup'ik in Alaska oder den Evenken in Sibirien an. Für sie alle ist der Klimawandel eine nie gekannte existenzielle Herausforderung. Der Temperaturanstieg in der Arktis vollzieht sich zwei- bis dreimal stärker als im globalen Durchschnitt. Das Meereis schwindet und der Permafrostboden taut auf. Wege und Wohnorte der Polarbewohner werden unsicher. Nahrungsquellen gehen verloren, weil Walrosse, Robben und Karibus immer seltener werden oder ihre Wanderbewegungen ändern. Durch die Umstellung der Ernährungsgewohnheiten nehmen Krankheiten zu. Der Klimawandel stellt so das Überleben der gesamten indigenen Polarkul-

tur in Frage. Für viele der Veränderungen fehlen den Polarbewohnern schlicht die Worte: Obwohl sie etwa 50 Wörter für Schnee kennen, haben sie keine Begriffe für „Wespen“ oder „Gewitter“, die mit dem Temperaturanstieg in die Arktis eingezogen sind. Organisationen wie die Inuit Circumpolar Conference machen auf die akute Gefährdungssituation der arktischen Völker aufmerksam und klagen vor allem die US-Klimapolitik als Menschenrechtsverletzung an.

## ... Tiere

### ■ FRAUENMANGEL: BRÜCKENECHSEN

Brückenechsen sind lebende Fossilien, die seit 200 Mio. Jahren unverändert auf unserem Planeten leben. Sie sind die einzigen Überlebenden einer seit etwa 60 Millionen Jahren ausgestorbenen Ordnung. Ihre letzten Verwandten waren die großen Saurier. Heute leben die 50 bis 60 Zentimeter langen Ech-



sen nur noch auf den kleinen Eilanden zwischen der Nord- und der Südinself Neuseelands in der sogenannten Cook Straße. Mit der globalen Klimaerwärmung droht den letzten Brückenechsen jetzt eine fatale Gefahr. Denn weniger als ein Grad Temperaturunterschied entscheidet darüber, ob sie das kommende Jahrzehnt überleben oder nicht. Bei Brückenechsen hat nämlich die Temperatur Einfluss auf das Geschlecht der Nachkommen. Die ideale Temperatur für die Nachkommen der Echsen liegt bei 21,7 Grad. Bei 22 Grad schlüpfen 100 Prozent männliche Nachkommen, bei 21 Grad schlüpfen aus 80 Eiern nur drei Männchen. Wenn sich die klimatische Feinabstimmung im Lebensraum der Brückenechsen nur geringfügig ändert, bedeutet dies das sichere Ende der Tierart.

#### ■ WEISSER TOD: KORALLEN

Nach den Regenwäldern sind Korallenriffe die artenreichsten Ökosysteme der Erde und bilden an Küsten natürliche Schutzwälle gegen Überflutungen. Nicht nur Fischfang und Tauchtourismus setzen ihnen zu, sondern in besonderem Maße auch der globale Klimawandel. Die Riffe reagieren extrem empfindlich auf Temperaturschwankungen. Erwärmt sich das Meerwasser, stoßen die Korallen die in ihrem Ge-



webe lebenden Algen ab und verhungern. Das dadurch bedingte Ausbleichen wird auch Weißer Tod genannt. Hinzu kommt die steigende CO<sub>2</sub>-Konzentration im Meer. Sie verursacht eine Abnahme des Kalkgehalts im Wasser, wodurch wiederum der Aufbau der Korallen geschwächt wird. Weltweit sind mehr als zwei Drittel der Korallenriffe durch den Klimawandel bedroht und zum Teil bereits schwer geschädigt. Der WWF befürchtet, dass schon jetzt etwa 20 Prozent der Riffe nicht mehr zu retten seien. Selbst das berühmte Great Barrier Reef an der Ostküste Australiens ist massiv gefährdet. Von 1107 im Jahr 2002 untersuchten Riffen in 60 Ländern erwies sich nur ein einziges in der Nähe von Madagaskar als unberührt und gesund. Bereits angerichtete Schäden sind nur langfristig zu beheben, denn ein Riff braucht 100 bis 300 Jahre, um sich zu regenerieren.

### ... Pflanzen

#### ■ AUSLAUFMODELL: FICHTE

Noch ist sie die am häufigsten angebaute Baumart in Deutschland, doch bei fortschreitender Erderwärmung könnte sich das bald ändern. Denn die Fichte ist vor allem an kühle Temperaturen angepasst. Wird es ihr zu warm



oder bekommt sie zu wenig Wasser, ist sie besonders anfällig für den Borkenkäfer. Und dieser vermehrt sich bei höheren Temperaturen besonders gut. Viele Waldbauern wenden der Fichte daher schon den Rücken zu und leiten den „Umbau“ des Waldes in die Wege. Hin zu Mischwald lautet die Devise. Rotbuche, Ahorn und Eiche sind im Gespräch, mach einer liebäugelt gar mit Pinie. Besonders dort, wo es heute schon sehr warm und trocken ist, wird unser Wald sein Gesicht in den kommenden Jahrzehnten verändern.

#### ■ SONNENBRAND: DEUTSCHE ÄPFEL



Den beliebten Apfelsorten Boskoop und Cox Orange wird es zu heiß in Deutschland. Seit etwa zehn Jahren klagen Obstbauern über zunehmend minderwertige Ernten: Die Äpfel werden zu groß, zu weich und sind nur schlecht lagerbar. Ein schlechtes Geschäft. Schuld sind die ungewöhnlich hohen Junitemperaturen, die in den vergangenen 14 Jahren durchschnittlich 3 Grad über dem langjährigen Normalwert lagen. In den kommenden Jahren werden Boskoop und Cox Orange deshalb aus den Supermärkten verschwinden, schon jetzt setzen Obstbauern am Bodensee lieber auf wärmeliebende Äpfel aus Japan und Neuseeland. Doch auch Braeburn und Fuji leiden unter der Hitze – und bekommen Sonnenbrand.

Zum Glück gibt es neben den teilweise beängstigenden Prognosen zum Klimawandel mittlerweile viele Aktive, die sich engagiert für den Klimaschutz einsetzen. Wir stellen Ihnen hier einige davon vor – nachmachen erwünscht.

### 100% Erneuerbare Energien: Bioenergiedorf Jühnde

Dass eine Energieversorgung zu 100% aus Erneuerbaren Energien keine Zukunftstrümerei ist, zeigt das südniedersächsische Bioenergiedorf Jühnde. Die 750 Einwohner des Dorfes werden bereits seit über einem Jahr zuverlässig und vollständig mit Wärme aus einer eigenen Bioenergieanlage versorgt. Über 4,0 Mio. kWh umweltfreundliche Wärme wurden mittlerweile ins Dorf geliefert. Das Blockheizkraftwerk der Biogasanlage produziert zudem etwa 700 kW elektrische Leistung und hat dadurch schon mehr als 3,0 Mio. kWh Strom erzeugt und ins Netz eingespeist.

Anhand der gestiegenen Ölpreise errechnet sich eine Einsparung von ca. 500 Euro jährlich für jeden Jühnder Wärmekunden – und die Wertschöpfung bleibt im Ort! Mehr als 300.000 Liter Heizöl wurden so bereits durch



DAS BIOENERGIEDORF JÜHNDE SETZT AUF EINE UMWELTFREUNDLICHE WÄRME- UND STROMVERSORGUNG

umweltfreundliche, CO<sub>2</sub>-neutrale Wärme ersetzt. Zusätzlich unterstützt ein Holz-Heizkraftwerk mit einem 550 kW Heizkessel die Wärmeversorgung des Dorfes. Doch die Einwohner dachten noch weiter: Als die Anlagen in voller Funktion waren, wurde zusätzlich eine Holzhackschnitzel-Trocknungsanlage mit einer neuen Halle errichtet. Hier soll die überschüssige Wärme im



Sommer sinnvoll zur Holz Trocknung genutzt werden.

**Fazit:** Ein ganzes Dorf kann schon heute umweltfreundlich mit Wärme und Strom versorgt werden, wenn viele Bewohner das gleiche Ziel verfolgen! Jühnde kann dabei ein Vorbild für Dörfer und Kleinstädte in Deutschland und überall auf der Welt sein. [www.bioenergiedorf.de](http://www.bioenergiedorf.de)

### Klimaschutz auf politischer Ebene: Eurosolar und Hermann Scheer

Eine Vielzahl unabhängiger Organisationen engagiert sich seit Jahren für den Klimaschutz. Dieses Engagement von Verbänden und deren Mitgliedern ist einer der Hauptantriebe für Maßnahmen zum Klimaschutz, auch auf politischer Ebene.

Der Verein EUROSOLAR ist seit Jahren einer dieser Vorreiter. EUROSOLAR ist eine gemeinnützige Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien, die die Verbreitung von Solar- und Bioenergie und die Weiterentwicklung der entsprechenden Technologien unterstützt. Außerdem setzt sich der Verein für die politische Förderung Erneuerbarer Energien ein.

EUROSOLAR wurde 1988 auf Initiative des SPD-Politikers und späteren Trägers des Alternativen Nobelpreises Hermann Scheer gegründet, der bis heute Präsident von EUROSOLAR ist.

Hermann Scheer und Eurosolar haben maßgeblich an der Gestaltung und Einführung des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 und seiner Novellierung im Jahr 2004 mitgewirkt. EUROSOLAR ist heute Veranstalter zahlreicher Impulskonferenzen und Konferenzserien.

Daneben betreibt EUROSOLAR intensive Informations- und Aufklärungsarbeit an den nationalen Parlamenten in Europa sowie auf EU-Ebene. 2001 initiierte EUROSOLAR die Gründung des Weltrats für Erneuerbare Energien (World Council for Renewable Energy) als weltweite Dachorganisation. Seit 1994 vergibt EUROSOLAR jährlich den Europäischen Solarpreis für besonders förderwürdige Projekte im Bereich Erneuerbarer Energien. Daneben werden nationale Wettbewerbe in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Dänemark,

Spanien und Luxemburg in verschiedenen Kategorien ausgeschrieben. [www.eurosolar.de](http://www.eurosolar.de)



HERMANN SCHEER, PRÄSIDENT EUROSOLAR



## Klimaschutz im Kochtopf: Solarkocher und EG Solar

Solarkocher sind ein Beispiel dafür, wie Verbesserungen für Mensch und Klima mit ganz einfachen Mitteln möglich sind. Die kleinen Parabolspiegel (ca. 1,4 m Durchmesser) bündeln das Sonnenlicht, konzentrieren es auf einen Behälter und erhitzen auf diese Weise den Inhalt des Behälters. So können ganz ohne fossile Brennstoffe klimafreundliche Mahlzeiten gekocht werden. Weltweit kochen heute laut „Welthungerhilfe“ ca. 2 Mrd. Menschen mit Brennholz. Pro Jahr benötigt eine Person dafür 500 – 700 kg Feuerholz oder eine entsprechende Menge (kaum erschwinglicher) fossiler Brennstoffe. Holz als Brennstoff ist jedoch in vielen armen Ländern rar, da der natürliche Holznachwuchs dem Tempo der Abholzung nicht standhalten kann. Der

Kahlschlag führt zu Versteppung und Bodenerosion. Wenn sich dadurch fruchtbare Gebiete in Wüstenzonen verwandeln, wird der Teufelskreis von Benachteiligung, Armut und Umweltschäden besonders deutlich. Hinzu kommt, dass offene Feuer durch Smog und Verbrennungsgefahr zu den tödlichsten Gesundheitsrisiken weltweit gehören.

Die einfach konstruierten Solarkocher haben sich daher in bereits über 80 Ländern als umweltfreundliche und kostengünstige Alternative bewährt. Einer der Vorreiter bei der Herstellung der Solarkocher ist die EG-Solar (Entwicklungshilfegruppe Staatliche Berufsschule Altötting e.V.), die seit 1993 als eingetragener gemeinnütziger Verein mit weit über 100 Mitgliedern besteht.



SOLARKOCHER VON EG SOLAR E.V. IN ERITREA

Der Verein nutzt die Einnahmen aus dem Verkauf der Solarkocher unter anderem für Projekte mit arbeitslosen, schwer vermittelbaren Jugendlichen in Deutschland. So werden klimapolitische und soziale Aspekte weltweit berücksichtigt. [www.eg-solar.de](http://www.eg-solar.de)

## Bäume für Klima und Bevölkerung: Green Belt Movement und Wangari Maathai

Klimaschutz heißt nicht nur Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, sondern auch den Raubbau an der Natur zu beenden bzw. einzudämmen. Ein eindrucksvolles Beispiel ist die Green Belt Bewegung Kenias.

Durch Rodungen gab es in Kenia immer weniger Feuerholz, die Versteppung und Ausdehnung der Wüsten nahm zu und das Grundwasser sank immer tiefer. Für ein Land wie Kenia, in dem 90% der Menschen auf und von dem Land leben und Holz 75% des Energiebedarfs deckt, eine katastrophale Entwicklung.

Wangari Maathai gründete als Präsidentin des kenianischen Frauenverbandes die „Grüngürtel-Bewegung“. Diese Bewegung pflanzte in den letzten 25 Jahren mehr als 20 Millionen Bäume in dem ostafrikanischen Land, um die Erosion zu stoppen. Gerade die Frauen reagierten begeistert auf die Idee, Baumschulen zu gründen und mit Hilfe der Schwächsten – Kindern und Behinderten – das Land aufzuforsten, den fruchtbaren Boden zu sichern und

sich dabei zugleich ein nachhaltiges Einkommen durch den Verkauf von Samen und Setzlingen zu schaffen. Die Spirale der ökologischen Zerstörung und der daraus resultierenden sozialen Not ist durch die Initiative der Betroffenen vielerorts gebremst und häufig umgekehrt worden.

Die Green Belt Bewegung hat mittlerweile mehr als eine Million Mitglieder und hat sich zu einer starken politischen Kraft entwickelt, die auch dazu beitrug, das damalige autokratische Regime zu stürzen. Wangari Maathai engagiert sich weltweit für Umweltschutz und das Recht auf eigene Entwicklungswege der sogenannten „Dritte-Welt-Länder“. Seit 2003 ist sie stellvertretende Umweltministerin Kenias. Sie erhielt den Alternativen Nobelpreis 1984 und wurde 2004 mit dem Friedens-Nobelpreis ausgezeichnet.

Und ganz nebenbei leistete die Bewegung auch einen merklichen Beitrag zur weltweiten CO<sub>2</sub>-Reduktion und zeigt einmal mehr, dass in vielen Fällen soziale und Klimaschutzziele eng beieinander liegen.



WANGARI MAATHAI PFLANZT EINEN BAUM AM OUTSPAN HOTEL, NYERI, KENIA. FOTO VON WANJIRA MATHAI.

[www.greenbeltmovement.org](http://www.greenbeltmovement.org)

# Wie funktioniert der Emissionshandel?

**D**er Emissionshandel ist das wichtigste Klimaschutzinstrument in der Europäischen Union. Grundidee dabei ist es, externe Umweltkosten zu internalisieren. Das heißt vereinfacht, dass die Unternehmen für verursachte Umweltschäden, die bisher von der Allgemeinheit bezahlt wurden, nun selbst zur Kasse gebeten werden.

Als Rechengrundlage dient beim Emissionshandel der Ausstoß von Kohlendioxid in die Luft. Je mehr CO<sub>2</sub> ein Unternehmen ausstößt, desto größere Umweltschäden verursacht es, desto mehr muss es auch zahlen. Sogenannte Emissionszertifikate legen fest, wie viel CO<sub>2</sub> das Unternehmen „umsonst“ ausstoßen darf.

Während die EU dieses grundsätzliche System vorgibt, entscheiden die verschiedenen Staaten in „Nationalen Allokationsplänen“ darüber, wie viel CO<sub>2</sub> die Industrie in ihrem Land ausstoßen darf und nach welchen Regeln die Emissionszertifikate den Unternehmen zugeteilt werden.

Ein Unternehmen, das mehr CO<sub>2</sub> produziert als es Zertifikate erhalten hat, muss nun entweder selber in neue Anlagen zur CO<sub>2</sub>-Einsparung investieren oder kann sich am Markt zusätzliche Zertifikate kaufen. Andererseits kann ein klimafreundliches Unternehmen überschüssige Zertifikate am Markt verkaufen.

Richtig ausgestaltet stellt der Emissionshandel einen sehr effizienten Weg des Umweltschutzes dar, da die CO<sub>2</sub>-Einsparungen immer zuerst dort durchgeführt werden, wo sie die geringsten Kosten verursachen (siehe Infographik). Bei der praktischen Umsetzung in Deutschland hapert es allerdings noch sehr.

## Subvention der Energiekonzerne

Hauptproblem ist die kostenlose Zuteilung der CO<sub>2</sub>-Zertifikate an Energiekonzerne. Um Industrie und Wirtschaft nicht über Gebühr zu belasten, wurde generell die kostenlose Verteilung der Emissionszertifikate beschlossen. Kosten sollen erst durch CO<sub>2</sub>-sparende Investitionen entstehen, damit das System funktioniert.

Was für allgemeine Industrieunternehmen sinnvoll sein kann, ist bei Energiekonzernen wie E.ON, RWE und Co. jedoch höchst kontraproduktiv. Diese kalkulieren die Zertifikate nämlich so in den Strompreis ein, als ob sie die Zertifikate hätten bezahlen müssen. Damit rechtfertigen sie die steigenden Strompreise und erwirtschaften so hohe Gewinne. Für sie bedeutet der Emissionshandel, dass sie praktisch ohne Gegenleistung mehr Geld von den Stromkunden kassieren können – fast 10 Mrd. Euro jährlich in der ersten Handelsperiode 2005 – 2007.

## Unzureichende Reduktion der CO<sub>2</sub>-Mengen

Weil den Unternehmen in der ersten Handelsperiode in fast allen Ländern mehr kostenlose Emissionszertifikate zugeteilt wurden als sie benötigten, entstand kein Anreiz zur CO<sub>2</sub>-Reduktion.

## Begünstigung der klimaschädlichen Kohle

Völlig widersinnig ist auch die Begünstigung des Klimakillers Kohle. Kohlekraftwerke dürfen weiterhin 750 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilowattstunde emittieren, während der Vergleichswert für klimafreundlichere Gaskraftwerke nur 365g/kWh beträgt. Investitionen in einen Brennstoffwechsel werden damit geradezu verhindert.

## Unzureichende Berücksichtigung der Erneuerbaren Energien und des EEG

Die durch neue Erzeugungsanlagen aus dem Bereich Erneuerbare Energien erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen fließen einfach dem Stromerzeugungs-Sektor zu. Damit müssen die Energiekonzerne kaum noch eigene Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Einsparung bei der konventionellen Stromerzeugung, z.B. durch Kohle, ergreifen und können Ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Extremfall sogar erhöhen.

## Forderungen an einen funktionierenden CO<sub>2</sub>-Handel

Emissionszertifikate dürfen nicht kostenlos verteilt werden, sondern müssen versteigert werden. Klimaschädliche Energieträger wie Kohle oder Öl dürfen bei der Vergabe von Zertifikaten nicht bevorzugt werden. Die zu vergebende Zertifikatmenge für Energieerzeugungsanlagen muss sich nach der erzeugten Energiemenge richten. Die Emissionseinsparungen durch Erneuerbare Energien (EEG) müssen vom Budget des Sektors Energieerzeugung abgezogen werden.

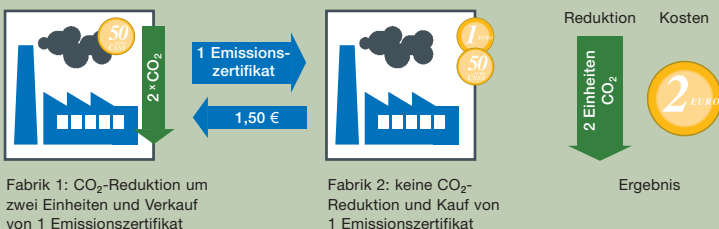
### CO<sub>2</sub>-Reduktion um 2 Einheiten mit und ohne Emissionshandel

#### OHNE EMISSIONSHANDEL

z.B. durch Gesetz: Jedes Unternehmen muss eine Einheit CO<sub>2</sub> einsparen



#### MIT EMISSIONSHANDEL



» Gleicher Umweltnutzen bei nur 2/3 der Kosten!

# Stromquelle Energie-Effizienz

Der umweltfreundlichste Strom ist der, der gar nicht erst verbraucht wird. Und der effiziente Umgang mit Strom und Wärme hat sich noch nie so schnell ausgezahlt wie heute. Innerhalb von drei Jahren verkürzten sich die Amortisationszeiten für Investitionen in Energieeffizienz-Technologien um 20%.

Unter Energieeffizienz versteht man allgemein die Minimierung des Energieeinsatzes bei gleichbleibendem Nutzen. Die Steigerung der Energieeffizienz über die gesamte Energiekette reduziert den Primärenergieverbrauch. Sie wirkt damit dämpfend auf die Energiepreise, senkt die Importabhängigkeit, schont begrenzt verfügbare Ressourcen, erhöht die Versorgungssicherheit und leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Erfolgreiche Volkswirtschaften werden sich zukünftig durch hohe Energieeffizienz auszeichnen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, gemeinsam mit der Wirtschaft und den anderen Akteuren in der Gesellschaft die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 zu verdoppeln. Dies bedeutet, dass im Jahr 2020 pro Einheit Bruttoinlandsprodukt nur noch halb so viel Energie verbraucht werden soll wie im Jahr 1990. Moderne Technologien spielen dabei eine Schlüsselrolle. Viele Technologien, die den Energieverbrauch senken, sind bereits verfügbar und angesichts steigender Energiepreise in vielen Bereichen wirtschaftlich einsetzbar.

## Kraftwerke

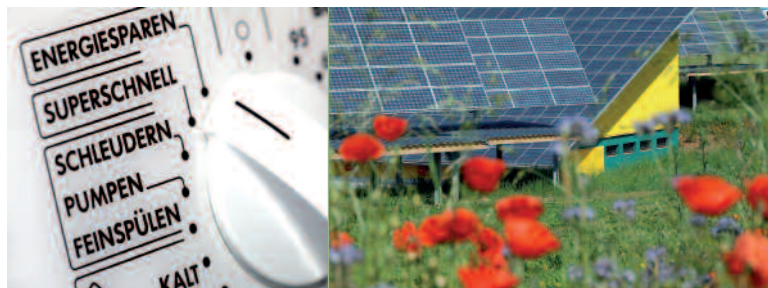
Rund 38% des Primärenergieverbrauchs werden zur Stromerzeugung eingesetzt. Bis 2030 muss mehr als die Hälfte der heutigen Kraftwerkskapazität ersetzt werden. Dies ist eine große Chance und muss – sollten überhaupt noch neue fossile Kraftwerke nötig sein – für eine massive Verbesserung der Energieeffizienz der Stromerzeugung genutzt werden. Der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung ist dabei ein zentrales Element, da hier 90% der Primärenergie für Strom und Wärme genutzt werden, während konventionelle Kohlekraftwerke lediglich einen Wirkungsgrad von um die 40% besitzen und den Rest der Energie als Abwärme in die Luft blasen.

## Industrie

Die technisch-wirtschaftlichen Möglichkeiten der Industrie zur Verbesserung der Energieeffizienz werden auf 20% bis 40% bis 2020 geschätzt. Anreize können Energiesteuer-Erleichterungen bei entsprechenden Energieeffizienz-Maßnahmen der Unternehmen setzen. Bisher werden diese Begünstigungen bei Energiesteuern unabhängig von einem solchen Engagement an Energie-Großverbraucher vergeben.

## Produkte

Von wachsender Bedeutung ist der Energieverbrauch bestimmter Produktgruppen. Dies gilt insbesondere für die „Weiße Ware“ (z.B. Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen), die Informations- und Kommunikationstechnologie



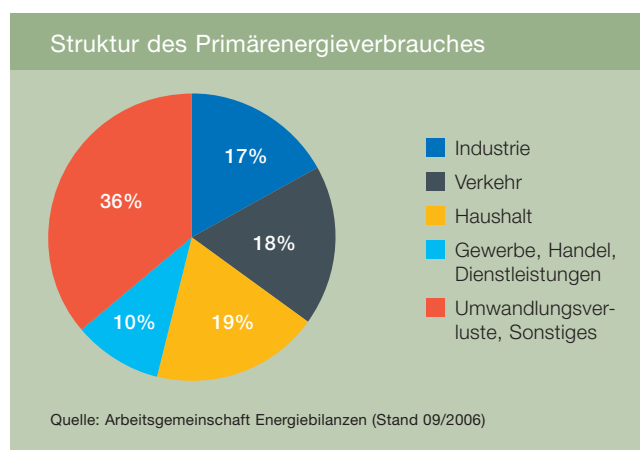
(z.B. Computer) sowie die Beleuchtung. Vielversprechend ist der sogenannte Top-Runner-Ansatz (z.B. bereits in Japan angewendet), bei dem das beste Produkt von heute den Standard von morgen setzt. Große Energieeinsparpotenziale bietet auch die konsequente Unterbindung von unnötigem Stand-By-Betrieb.

## Verkehr

18% des Primärenergieverbrauchs bzw. knapp 30% des Endenergieverbrauchs entfallen auf den Verkehr. Eine Reduktion des Energieverbrauchs ist durch neue Antriebssysteme, effizientere Technik und durch Änderungen des individuellen Verhaltens (energiesparende Fahrweise) erreichbar. Weitere Maßnahmen sind beispielsweise eine CO<sub>2</sub>-abhängige KfZ-Steuer und die Einbindung des Flugverkehrs in den Emissionshandel und die Energiesteuern.

## Gebäude

46% des gesamten Endenergieverbrauchs entfallen auf den Gebäudebereich, vor allem für Raumwärme und Warmwasser. Durch konsequente energetische Sanierung kann hier bis zu 50% der Energie eingespart werden. Durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) und die Förderprogramme des Bundes zur Gebäudesanierung konnten in den vergangenen Jahren bereits spürbare Einsparungen erzielt werden. Energetische Sanierungen rechnen sich für die Gebäudeeigentümer und stellen einen riesigen Markt für die Bauwirtschaft mit Potenzial zur Schaffung vieler neuer Arbeitsplätze dar – ein Gewinn für alle Beteiligten.

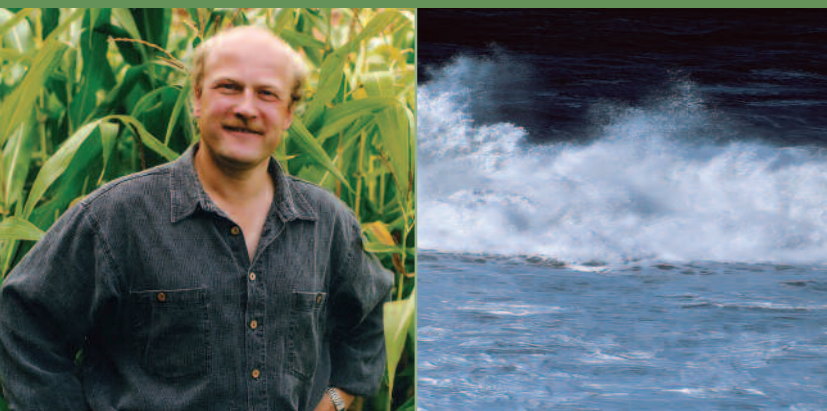


# Neues von naturstrom

HEFT 2 (2007)



## WO KANN MAN naturstrom BEZIEHEN?



Wenn Sie im Gebiet eines der nachfolgenden Stadtwerke wohnen, können Sie aufgrund unserer Kooperationsvereinbarungen *naturstrom* direkt von dort beziehen.

Region	Stadtwerke
Kiel	Stadtwerke Kiel AG
Celle	Stromversorgung Osthannover GmbH
Hannover	Stadtwerke Hannover AG
Garbsen	Stadtwerke Garbsen GmbH
Hameln	Stadtwerke Hameln GmbH
Gießen	Stadtwerke Gießen AG
Braunschweig	Braunschweiger Versorgungs AG
Wolfsburg	Stadtwerke Wolfsburg AG
Magdeburg	Städtische Werke Magdeburg GmbH
Schutterwald	Gemeindewerke Schutterwald
Regensburg	REWAG
Straubing	Stadtwerke Straubing GmbH

In allen Regionen Deutschlands werden Sie kompetent von unserem Tochterunternehmen versorgt.

bundesweit NaturStromHandel GmbH, Düsseldorf

## STROM-HERKUNFTSNACHWEIS

gemäß Energiewirtschaftsgesetz vom 13. Juli 2005 (§42 Abs. 1 BIS 5,7/§118)

Lieferant: NaturStromHandel GmbH

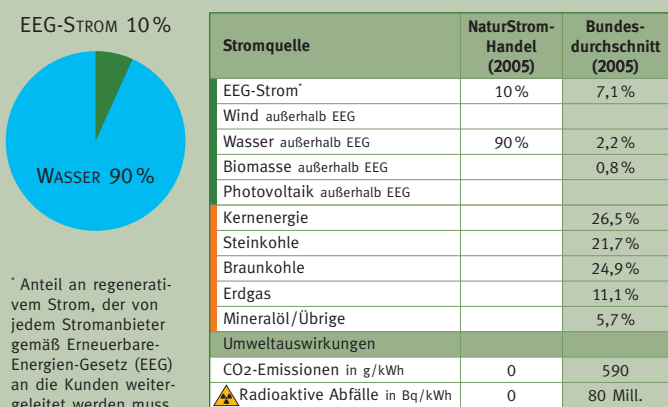
Lieferzeitraum: 01.01.2005 – 31.12.2005

Mehr als nur Ökostrom – der naturstrom Doppelnutzen:

- Sie erhalten 100% Erneuerbare Energien (siehe **Punkt 1**).
- Wir investieren für Sie in neue Anlagen, die nur Ökostrom produzieren (siehe **Punkt 2**). Erst durch diesen Neubau wird Strom aus Kohle und Atom verdrängt.

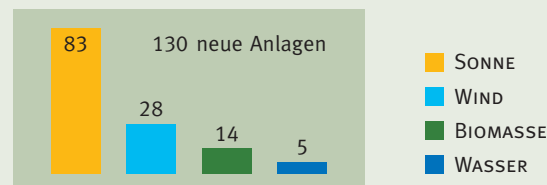
### 1. STROMQUELLEN – DIESEN STROM LIEFERN WIR IHNEN

Die Kraftwerke stehen in Deutschland und Österreich.



### 2. UMWELTNUTZEN – DIESE ERZEUGUNGSANLAGEN WURDEN NEU GEBAUT

Folgende Erzeugungsanlagen für Strom aus Regenerativen Energien sind durch die Unterstützung von NATURSTROM seit 1998 neu errichtet wurden.



*naturstrom* wird seit 1998 nach den Kriterien des Grüner Strom Label e.V. zertifiziert. Um diesen Ansprüchen zu genügen, wurden im Jahr 2005 etwa 2,0 ct/kWh netto in den Bau von Neuanlagen investiert.

Ausführliche Informationen dazu und über die einzelnen Erzeugungsanlagen mit Bildern und technischen Daten finden Sie unter [www.naturstrom.de](http://www.naturstrom.de). Diese Transparenz unterscheidet uns von den konventionellen Stromkonzernen.

## NEWS FÜR AKTIONÄRE (und solche, die es werden wollen)

Ende letzten Jahres führte die NATURSTROM AG eine Kapitalerhöhung im Aktionärskreis durch. Damit wurden die Beschlüsse der Hauptversammlung aus dem letzten August erfolgreich umgesetzt. Das Unternehmen verfügt nach der Eintragung der Kapitalerhöhung im Handelsregister am 28.12.2006 nun über ein Grundkapital von 1,6 Mio. Euro. Dr. Thomas E. Banning, Vorstand der Gesellschaft, äußert sich optimistisch zur Zukunft des Unternehmens: *„Wir schreiben seit drei Jahren schwarze Zahlen, auch für 2006 können wir ein positives Ergebnis ausweisen. Wir sind ohne Frage auf dem richtigen Weg, zu einer der führenden Adressen für alle Kunden und Investoren mit Anforderungen an die Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit eines Energieversorgers zu werden.“*

Seit diesem Jahr sind die NATURSTROM-Aktien nun auch begrenzt handelbar. Unter der WKN 685 840 sind sie auf der Internet-Handelsplattform der Umweltfinanz AG, Berlin, gelistet. [www.umweltaktienhandel.de](http://www.umweltaktienhandel.de)

## AUFWIND FÜR ÖKOSTROM



Die NATURSTROM AG und Ihr Tochterunternehmen NaturStromHandel GmbH können sich über einen erheblichen Anstieg der Neukundenzahlen freuen.

Neben dem attraktiven Angebot spielt das gestiegene öffentliche Interesse am Thema Klimaschutz und Ökostrom eine zentrale Rolle. Zusätzlich zu der Diskussion über den Klimawandel hat vor allem die Aktion **„Atomausstieg selber machen“**, in der sich alle größeren deutschen Umweltverbände für einen Wechsel zu unabhängigen Ökostromanbietern stark machen, dem Thema Ökostrom einen neuen Impuls gegeben. Dabei empfiehlt die Aktion NATURSTROM als eines der wenigen ausgewählten Unternehmen.

*„Immer mehr Menschen verstehen, dass es ganz einfach ist, ein Zeichen gegen Atom- und Kohlestrom zu setzen,“* freut sich Oliver Hummel, Geschäftsführer der NaturStromHandel GmbH. *„Einfach zu einem unabhängigen Ökostrom-Anbieter zu wechseln zwingt die Konzerne mehr zum Überdenken ihrer umweltfeindlichen Strategien als bloßes Lamentieren oder Protestieren.“*

Und wenn die Kunden sich einmal für NATURSTROM entschieden haben, bleiben sie dem Unternehmen treu und empfehlen das Angebot auch weiter. *„Im Moment verzeichnen wir die meisten Neuverträge und die wenigsten Kündigungen seit über fünf Jahren,“* meint Hummel zufrieden.

Der Erfolg ist für das Unternehmen und alle Mitarbeiter eine große Motivation, sich auch in Zukunft voll für die Energiewende einzusetzen. An dieser Stelle möchten wir unseren langjährigen Kunden für ihre Treue danken und die vielen Neukunden herzlich begrüßen.

### MITARBEITERPORTRÄT:

## OLIVER HUMMEL

Oliver Hummel engagiert sich seit mehr als sechs Jahren bei NATURSTROM. Zunächst war er für Marketing und die Prozessoptimierung zuständig, seit Ende 2003 leitet Hummel die NaturStromHandel GmbH in Düsseldorf, die Anfang 2004 das Geschäft der bundesweiten Stromversorgung von der NATURSTROM AG übernahm. Bevor er zu NATURSTROM kam, hatte Hummel Betriebswirtschaft in Bamberg und in Edinburgh (Schottland) studiert und anschließend bei der Unternehmensberatung Roland Berger und Partner gearbeitet.



*„Da ich aber immer im Bereich der Erneuerbaren Energien tätig sein wollte, habe ich mich dann schnell für die Mitarbeit bei NATURSTROM entschieden. Eine Rolle spielte dabei auch, dass ich als Kunde der ersten Stunde das Unternehmen schon kannte“,* meint Hummel, der für NATURSTROM nach Düsseldorf kam und sich dort wohl fühlt. Was ihn dabei besonders an der Arbeit reizt, ist die Möglichkeit aufgrund der überschaubaren Größe des Unternehmens schnell neue Ideen gemeinsam mit den Mitarbeitern testen und umsetzen zu können – egal ob attraktive Angebote zur Gewinnung von Neukunden oder zur Versorgung von Windparks mit Bezugsstrom, ein neuer Internetauftritt oder neue Kooperationen. Bei allem kann das Unternehmen flexibel reagieren. In letzter Zeit kann sich Oliver Hummel besonders freuen: *„Das Schönste ist die sehr positive Kundenentwicklung der letzten Monate, die die Mitarbeiter und mich enorm motiviert. Mit diesem Erfolg auch für den Klimaschutz macht die Arbeit besonders Spaß.“*

## RÜCKENWIND FÜR ÖKOSTROM – SONNENSTROM NECKAR-FILS-FILDERN

*„Viele kleine Leute, an vielen kleinen Orten, die viele kleine Schritte gehen, können das Gesicht der Welt verändern.“*

**Engagierte Bürger im Landkreis Esslingen (Baden-Württemberg) haben sich das afrikanische Sprichwort zu Herzen genommen und mit ihrer Initiative „Rückenwind für Ökostrom“ der Umwelt bereits über 2.000 Tonnen CO<sub>2</sub> erspart.**

Begonnen hat alles mit der lokalen Stromwechsellkampagne „RückenWind für Ökostrom“ des Kreisverbandes Esslingen von Bündnis 90/Die Grünen und der Offenen Grünen Liste Plochingen (OGL). Um den Wechsel zu einem klimaneutralen Stromanbieter noch leichter zu machen, hatten die beiden Organisationen zwei besonders vorbildliche Ökostromangebote ausgewählt und die Bewohner des Landkreises aktiv zum Wechsel aufgefordert.

*„Mit der Ökostromkampagne wollten wir ein Mittel für den ‚einfachen‘ Bürger schaffen, die komplexe Erneuerbare-Energien-Materie mit*

*einer eigenen Entscheidung, nämlich dem eigenen Stromwechsel hin zu den Erneuerbaren Energien, mitgestalten zu können,“ fasst Jürgen Menzel vom Kreisverband Esslingen zusammen. Bisher wechselten fast 500 Haushalte ihren Stromanbieter, zum Beispiel zum naturstrom-Angebot der Stadtwerke Hannover. Darunter sind auch zwei Gemeinden mit einem Teil ihrer Liegenschaften. Mit der erfolgreichen Kampagne war die Zusage der Stromversorger verbunden, die im Strompreis enthaltene Förderung für neue Stromerzeugungsanlagen direkt im Landkreis Esslingen zu investieren. Im Sinne dezentraler Erzeugungsstrukturen ist NATURSTROM auch*



Martin Herrmann und Hubert Arnold, beide Kommanditisten der Sonnenstrom Neckar-Fils-Fildern und Initiatoren der Ökostrom-Kampagne.



### SOLARSTROMANLAGEN SONNENSTROM NECKAR-FILS-FILDERN:

*Thüringer Straße:* 249 Module, gesamte Modulleistung 41,1 kWp, Jahresproduktion 37.000 kWh

*Schillerschule:* 88 Module, gesamte Modulleistung 14,52 kWp, Jahresproduktion 13.200 kWh

*Panoramaschule:* 162 Module, gesamte Modulleistung 28,35 kWp, Jahresproduktion 25.200 kWh

selbst sehr daran interessiert, Strom vorzugsweise dort zu erzeugen, wo er nachgefragt wird. Und weil das Weinbaugebiet am Neckar mit über 1100 kWh Sonnenstrahlung pro m<sup>2</sup> und Jahr ein besonders sonnenverwöhnter Fleck ist, gab es bei NATURSTROM auch keine lange Diskussion über die Verwendung der Investition. Am 19.08.2004 wurde daher die Sonnenstrom Neckar-Fils-Fildern GmbH & Co. KG gegründet, die eng mit der NATURSTROM-Gruppe zusammen arbeitet und derzeit drei Solarstromanlagen betreibt. Die SunStrom GmbH aus Dresden, eine Beteiligungsgesellschaft der NATURSTROM AG, lieferte und installierte alle drei Anlagen. Eine andere, die NaturStrom Service + Netze GmbH, fungiert als persönlich haftende Gesellschafterin und sorgt für einen reibungslosen Betrieb der Anlagen. Die Sonnenstrom Neckar-Fils-Fildern versteht sich als Basis für Bürgerbeteiligungsanlagen, so dass interessierten Bürgern neben dem Bezug von Ökostrom eine weitere Möglichkeit geboten wurde, die

Energiewende zu unterstützen und CO<sub>2</sub> einzusparen. Als erstes erhielten im Jahr 2004 ein Gebäude der Gemeinnützigen Wohnungsbaugenossenschaft Plochingen an der Thüringer Straße und die Schillerschule in Esslingen-Berkheim ein blau funkelnendes Dach. Ein Jahr später kam dann noch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Panoramashule in Plochingen hinzu. Außerhalb der Sonnenstrom Neckar-Fils-Fildern GmbH & Co. KG betreibt die NATURSTROM-Gruppe noch zwei weitere Solarstromanlagen im Kreis Esslingen: auf dem Dach der Marquardtschule und auf einem weiteren Dach der Wohnungsbaugenossenschaft (Teckstraße).

Der allseitige Erfolg der Ökostromkampagne in Esslingen regt mittlerweile weitere Kreisverbände der Gegend an, in eine eigene Ökostromkampagne einzusteigen. Mehr Informationen zu allen Erzeugungsanlagen der NATURSTROM-Gruppe finden Sie unter [www.naturstrom.de/stromerzeuger.html](http://www.naturstrom.de/stromerzeuger.html).

Nomen est omen gilt beim IRE. Das 1989 gegründete Ingenieurbüro für Rationelle Energieanwendung (IRE) hat sich den effizienten Einsatz von Energie auf die Fahnen geschrieben. Egal ob Kindergarten, Schwimmbad oder Museum: Vom IRE geplante, sanierte oder modernisierte Gebäude zeichnen sich durch eine vorbildliche Energiebilanz aus. „Durchschnittliche Gebäude“, so Gesellschafter Ralf Krug, „können ihren Energieverbrauch im Einzelfall bis zu 80% senken.“ Dieses verkannte Potenzial zu nutzen war von Anfang an das Ziel des mittelständischen Unternehmens. Zu Beginn standen daher vor allem Energieberatung und Energiekonzepte im Vordergrund. Heute bietet das IRE die gesamte Bandbreite der Ingenieurleistungen für technische Gebäudeausrüstung. Eine energieeffiziente Erfolgsgeschichte. Als im Jahr 2000 die angemieteten Geschäftsräume zu eng wurden, beschloss das IRE-



Team, die entwickelten Prinzipien auch selbst umzusetzen. „Ökologisch und ökonomisch war das damals der richtige Weg für uns. Und die Auftraggeber schätzen es, wenn wir unsere Vorschläge auch selbst anwenden,“ erinnert sich Ralf Krug. Das Ergebnis ist ein innovatives und umweltschonendes Bürogebäude, das sich sehen lassen kann. Durch einen sehr hohen Wärmeschutz aller Außenbauteile und eine hocheffiziente Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung konnte die Heizlast auf 4 kW reduziert werden. Dieser Bedarf wird durch eine kleine erdreichgekoppelte Wärmepumpe gedeckt – die Energiekosten für die Wärmeerzeugung betragen dadurch in 2007 nur gut 300 Euro im Jahr.

Dachüberstände auf der Südseite, Gründach, Erdwärmetauscher und Nachtlüftung sorgen auch an heißen Sommertagen für ein komfortables Klima. Der gesamte Strombedarf des Gebäudes (inkl. Wärmepumpe) wird durch naturstrom gedeckt. „Da gab es gar keine Alternative. Grüner Strom ist praktizierter Klimaschutz. NATURSTROM liefert hochwertigen Ökostrom, das war uns wichtig. Es werden nicht bestehende Kapazitäten vermarktet, sondern neue aufgebaut. Gut fanden wir auch die Kooperation mit Stadtwerken, denn diese machen oftmals gute Sachen vor Ort. Wir beziehen naturstrom über die Partnerstadtwerke Gießen.“ [www.ire-giessen.de](http://www.ire-giessen.de)

## SOLARSTROM: WIEDER INVESTIEREN ODER NOCH WARTEN?

Seit der Überarbeitung des EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) im August 2004 hat der Gesetzgeber für eine im Grunde kostendeckende Vergütung für den Betrieb von Fotovoltaikanlagen gesorgt. Entsprechend groß war die Nachfrage in den letzten Jahren nach Modulen und Wechselrichtern: Die in Deutschland installierte Kapazität an Solarstromanlagen erhöhte sich von Anfang 2004 bis Ende 2006 von knapp 400 MWp auf knapp 2.500 MWp. Doch im letzten Jahr ist der rasante Aufwärtstrend nicht ganz so sportlich weiter gegangen wie in den letzten Jahren. Der Grund liegt darin, dass im EEG (abhängig vom Tag der Inbetriebnahme einer PV-Anlage) die Vergütung jährlich um 5% sinkt. Die Preisentwicklung für Anlagen, insbesondere für die Module, lief aber nicht parallel, sondern ganz im Gegenteil kam es zu teilweise deutlichen

Preiserhöhungen. Die Wirtschaftlichkeit entsprechender Investitionen ging deshalb zurück. Konnte man Ende 2004 Projekte realisieren, die eine Rendite von über 7% ermöglichten, war in 2006 nur noch an süddeutschen Standorten mit sehr guter Sonneneinstrahlung eine Rendite von 5% zu erreichen. Kein Wunder, dass sich die Investoren zurück hielten – das gilt auch für die NATURSTROM-Gruppe. Wir haben in 2006 nur noch eine Anlage in Plochingen für eine unserer Projektgesellschaften neu gebaut und auch unsere Beteiligungsgesellschaft SunStrom GmbH aus Dresden hat nach einem Wachstum von gut 100%



in 2005 im Jahr 2006 nur geringfügig mehr Module verbaut als im Vorjahr. Dennoch ist dieses Unternehmen mit inzwischen mehr als 1.000 errichteten PV-Anlagen einer der namhaftesten Anbieter in Deutschland und entwickelt sich zügig weiter.

Weshalb war der Preis für Module so hoch? Zum einen sorgte die sprunghafte Nachfrage in Deutschland dafür, denn die Produktion ließ sich erst mit deutlicher Zeitverzögerung ausbauen. Zum anderen sind seit dem letzten Jahr in weiteren Ländern (bspw. Spanien, Italien oder Kalifornien) gesetzliche Regelungen getroffen worden, die den Investoren eine attraktivere Rendite in Aussicht stellen als dies in Deutschland möglich ist. Der Exportanteil der deutschen Solarindustrie hat sich deshalb auch deutlich erhöht auf über 30%.

Vor allem die Versorgung mit Rohsilizium stellt bis heute den Engpass in der Wertschöpfungskette dar, während die Produktionskapazitäten für Wafer, Zellen und Module gut ausgebaut wurden. Aber auch hier ist Abhilfe in Sicht. Seit dem 4. Quartal 2006 sinken konsequenterweise die Preise für Module auch wieder. Da der Preisnachlass mehr als 5% beträgt, wird die Vergütungsabsenkung des EEG für 2007 überkompensiert. Investitionen in Fotovoltaikanlagen sind damit wieder interessant geworden.

Wenn Sie über eine Investition nachdenken und Informationen benötigen – sprechen Sie uns ruhig an: **Telefon 0 91 91 / 625 65 33.**

## HOLZHOF GÖTTINGEN – UMWELTSCHONENDE ENERGIE AUS HOLZ

### VERANSTALTUNGEN

#### Streetlife-Festival

09. – 10.06.2007 und 15. – 16.09.2007  
München, [www.streetlife-festival.de](http://www.streetlife-festival.de)

#### Grüne Lust –

Markt für grüne Produkte und Ideen  
14. – 16.09.2007

Wolfgangshof bei Anwanen (Nähe Nürnberg),  
[www.gruenelust.de](http://www.gruenelust.de)

Bei den Veranstaltungen ist NATURSTROM  
oder einer unserer Partner vor Ort. Wir freuen  
uns darauf, Sie persönlich kennen zu lernen!

**NATURSTROM hat einen neuen Kunden und Partner: den Holzhof Göttingen. Dieser verarbeitet und liefert Energieholz jeglicher Art an Kunden in Göttingen und Umgebung, egal ob Scheitholz, Holzpellets oder Hackschnitzel.**

Der Holzhof hat seine Produktion im Göttinger Westen, in der Robert-Bosch-Breite 1a, in diesem Winter aufgenommen. „Jetzt haben wir auch unsere Trockenkammer in Betrieb genommen“, sagt der Initiator und Hauptanteileigner der GmbH & Co KG, Prof. Klaus Kölmel, stolz. Der Vorteil von wirklich trockenem Holz liegt im höheren Brennwert. „Wenn Sie nasses Holz verfeuern, muss das Wasser ja erstmal raus. Dabei geht bis zu 50% der Energie verloren. Bei uns können die Kunden immer wieder trockenes Holz nachkaufen, ein großes Lager brauchen sie also nicht.“

Wenn keine Treppen oder zu große Stufen im Weg sind, liefert der Holzhof bis in die Garage oder hinter das Haus. „Unser Holz ist viel zu schade, um nass im Garten zu liegen, denn es wurde von uns auf 20% Restfeuchte heruntergetrocknet,“ sagt Dr. Kai Blanck, Geschäftsführer des Holzhofes.



GRÜNE LUST – DER MARKT FÜR DIE GANZE FAMILIE



### GEWINNER HEFT 1 (2006)



Wir gratulieren *Uwe Engel aus Hamburg* zum Gewinn des Wohlfühlwochenendes im Bio-Hotel Zeulenroda und wünschen erholsame Tage im Thüringer Vogtland!

Übrigens: 92% aller Einsender finden „energiezukunft“ gut oder sehr gut. Wir bedanken uns für die Einschätzung und bemühen uns, Ihnen auch in (energie)Zukunft ein interessantes Heft zu bieten.

Wem die klassischen Holzscheite nicht reichen, dem rät der Holzhof zu einer Pelletsheizung. Die läuft vollautomatisch, wie mit Gas oder Öl. Der Silowagen der NaturEnergy GmbH mit PicoPellets bläst die kleinen Presslinge direkt in den Tank. So kann man mit Holz heizen ohne auf den gewohnten Komfort einer Zentralheizung zu verzichten.

Und das Klima wird auch geschont, denn das Holz setzt nur soviel Kohlendioxid frei, wie die Bäume vorher aus der Atmosphäre eingefangen haben. In Deutschland darf übrigens nur so viel Holz eingeschlagen werden, wie nachwächst. In den letzten Jahren war die „Ernte“ jedoch immer wesentlich geringer als der Zuwachs. Es gibt also ein deutliches Ausbaupotential für Holzenergie.

Seinen Strom bezieht der Holzhof wie auch die anderen Abnehmer auf dem ehemaligen Industriegelände (u.a. eine Rehaklinik des Deutschen Ordens) von NATURSTROM. „Wir wollten auch bei der Stromversorgung auf 100% Erneuerbare Energien setzen, deshalb haben wir zu NATURSTROM gewechselt,“ meint Dr. Kai Blanck.

Doch die Zusammenarbeit mit der NATURSTROM-Gruppe geht noch weiter. Die NaturContract GmbH wird den Holzhof und die anderen Abnehmer am Standort in Zukunft mit Wärme versorgen. Wo diese Wärme herkommt? Natürlich aus Holz! Eine Holz hackschnitzelheizung mit einer Leistung von etwa 100 kW liefert die notwendige Wärme, das Holz dazu stammt vom Holzhof. Alles in allem eine ideale Zusammenarbeit.



Die eco eco AG hat sich nicht nur als größter Gesellschafter der NATURSTROM AG engagiert und dem Unternehmen wiederholt Kapital zur Verfügung gestellt, sondern hat als Ergänzung zum Angebot der NATURSTROM-Gruppe im letzten Jahr auch die NaturEnergy GmbH gegründet. Dieses Unternehmen ist ebenfalls im Markt der Erneuerbaren Energien tätig.

Während die NATURSTROM AG ihr Hauptaugenmerk auf den Stromsektor richtet, ist es das Geschäftsfeld der NaturEnergy, Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung zu stellen. Denn die Wärmeversorgung macht mit 51% den größten Anteil am Energieverbrauch aus. Gerade in diesem Bereich dominieren Erdöl und Erdgas, welche zunehmend knapper werden und die Atmosphäre mit großen Mengen CO<sub>2</sub> belasten. Auch hier muss also ein Umdenken ansetzen.



Die NaturEnergy liefert seit dem letzten Jahr hochwertige Holzpellets unter der eigenen Marke PicoPellets. Ab 2007 werden auch Qualitäts-Scheitholz sowie Holzbriketts und Holzhackschnittel ins Sortiment aufgenommen.

PicoPellets sind nach DINplus zertifizierte Premiumholzpellets, die sowohl für Zentralheizungen als auch für Pelleteinzelöfen ideal geeignet sind. Je nach Bedarf werden sie lose oder als Sackware (15 kg) geliefert. Die Lieferung loser PicoPellets erfolgt mit eigenen Pellet-Silofahrzeugen, die mit einem exakten OnBoard-Wiegesystem und einer Staubabsaugung ausgestattet sind. Der Specht (lat. picus) verkörpert als Namensgeber die Philosophie von PicoPellets: PicoPellets sind ein Produkt aus der Natur, für die Natur. So hat Energie Zukunft.



Holzpellets von NaturEnergy

[www.pico-pellets.de](http://www.pico-pellets.de)  
oder Telefon 08 00 123 Pico  
08 00 123 74 26

## PELLETPREISE: RAUF ODER RUNTER?

Im letzten Jahr war viel Bewegung in der Pelletsbranche. Steigende Preise für die kleinen Feuerstättchen, dazu im zweiten Halbjahr sinkende Heizölpreise und nicht zuletzt die oftmals unsachlich geführte Diskussion über das Thema Feinstaub haben diesen zukunftssträchtigen Markt ordentlich durcheinander gewirbelt. Teilweise galoppierten die Preise in Süddeutschland nahe an die Marke von 300 Euro je Tonne. Auch in Norddeutschland stiegen die Preise bis auf 250 Euro.

Mittlerweile hat sich die Branche wieder etwas beruhigt. Die Preise sind auf um die 200 Euro im Norden und nochmals 10 Euro weniger im Süden gesunken, also ein umgekehrtes Preisgefälle im Vergleich zum Vorjahr, und die Feinstaubdiskussion wird nicht mehr ganz so emotional geführt.




Als Grund für den Preisschub lässt sich vor allem die Verteuerung des Rohstoffs Sägespäne identifizieren. Dieser Markt ist aufgrund der Konkurrenz durch den Möbel- und Bausektor mittlerweile wieder umkämpft. So kam es im vergangenen Jahr teilweise zu einer Vervierfachung der Rohstoffkosten, die nahezu zwei Drittel der Produktionskosten von Holzpellets ausmachen. Der Rohstoff Holz ist dabei jedoch nicht der Engpass: Nur zwei Drittel des jährlich nachwachsenden Holzes werden bislang überhaupt verwertet. Ein weiterer Grund für die Schwankungen ist die, ähnlich wie beim Heizöl, saisonale Nachfrage nach den Presslingen. Diese ist zu Beginn der Heizsaison im Herbst deutlich höher.


Experten erwarten, dass sich der Preis für Pellets im Jahresdurchschnitt des Jahres 2007 auf ca. 220 bis 230 Euro pro Tonne einpendeln wird. Mit Preisen aus den Vorjahren darf man dieses jedoch nicht vergleichen, da damals ein Überangebot bestanden hat. Es ist aber festzuhalten, dass die kleinen Presslinge immer noch einen Preisvorteil von etwa 20% gegenüber Öl und Gas haben.

Zu Beginn des Jahres wurde außerdem das Marktanreizprogramm zur Förderung von Holzheizungen und Solaranlagen weitergeführt. Für diese umweltschonenden Heiztechniken werden wieder Zuschüsse durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ([www.bafa.de](http://www.bafa.de)) vergeben. Also, zögern Sie nicht lange und investieren Sie in die Zukunft!


## MELDUNGEN: Deutschland



**ENERGIESPAREN.** Laut einer aktuellen Umfrage des Energy Saving Trust (EST) sind die Deutschen die besten Energiesparer in Europa. Sie begehen pro Woche nur etwa 14 „Energiesünden“, weniger als halb so viel wie das Schlusslicht Großbritannien (32). Positiv wirkte sich aus, dass 78% der deutschen Autofahrer im Stau den Motor abschalten und 60% an der Waschmaschine eine möglichst niedrige Temperatur wählen. [www.est.org.uk](http://www.est.org.uk) ■



**PROST KLIMA!** Im Januar startete in Berlin eine speziell auf den Bereich Gastronomie/Tourismus zugeschnittene Energieeffizienzkampagne. Ziel von Prost Klima! ist es, die Energiekosten in der Gastronomie deutlich zu senken und gleichzeitig den Ausstoß von CO<sub>2</sub> zu reduzieren. Die Gastronomen erhalten eine Energiesparberatung und können bei Realisierung der Vorschläge nicht nur sofort einen ökologischen Vorsprung schaffen, sondern in kurzer Zeit auch ökonomische Vorteile erlangen. So hat zum Beispiel das Cafe am Meer demonstrativ alle Heizstrahler von der Terrasse verbannt. Unterstützt wird die Kampagne u.a. von Reinhard Loske und Hans-Josef Fell (beide MdB, Bündnis90/Die Grünen). [www.prost-klima.blogspot.com](http://www.prost-klima.blogspot.com) ■



**ZERSCHLAGUNG DER ENERGIEKONZERNE.** In ihrem Energie-Aktionsplan regt die EU-Kommission an, in Europa Stromproduktion und Leitungsnetze aufzuteilen, um mehr Wettbewerb zu erreichen und so für sinkende Preise zu sorgen. Von einer einheitlichen EU-Energiepolitik verspricht sich die Brüsseler Behörde außerdem einen geringeren Ausstoß von Treibhausgasen. Dafür soll der Energieverbrauch gesenkt und die Stromproduktion effizienter werden. Diese Forderungen gehen über das auf EU-Vorgaben fußende Energiewirtschaftsgesetz (rechtliche und organisatorische Trennung der Bereiche Erzeugung/Vertrieb und Netzbereich) hinaus, scheiterten jedoch vorerst bei einem Treffen der EU-Energieminister. Gegen das neue EU-Vorhaben gibt es auch erheblichen Widerstand der deutschen Stromkonzerne und Politik. Wir berichten im nächsten Heft ausführlich zu diesem Thema. ■

## MELDUNGEN: Ausland

**EUROPA.** Laut einer Studie des Fachverbands Biogas e.V. könnte der europäische Gasverbrauch bei entsprechender Effizienzsteigerung im Jahr 2020 komplett durch Biogas und Bio-SNG (synthetic natural gas) gedeckt werden. Dadurch können in der EU die Treibhausgase um 15% gesenkt werden. Zusätzlich würden bis 2020 europaweit 2,7 Mio. zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen. Für die Studie wurden nur für die Nahrungsmittelversorgung nicht benötigte Ackerflächen berücksichtigt. [www.biogas.org](http://www.biogas.org) ■

**ASIEN.** Zehn südostasiatische Staaten haben gemeinsam mit China, Japan, Neuseeland, Indien, Südkorea und Australien einen Vertrag zur Energiesicherheit unterzeichnet. Zentraler Bestandteil ist die Suche nach Alternativen zu fossilen Brennstoffen. Über eine Verringerung der Treibhausgas-Emissionen steht in der so genannten „Cebu Declaration“ allerdings nichts. Experten befürchten, dass die Treibhausgas-Emissionen in Asien in den kommenden Jahren explodieren werden. Schätzungen zufolge könnten sie sich bis 2025 sogar verdreifachen. [www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de) ■

**USA.** Als erster Bundesstaat der USA will Kalifornien den Ausstoß klimaschädigender Treibhausgase per Gesetz begrenzen. Eine entsprechende Vereinbarung hat Gouverneur Arnold Schwarzenegger mit den Mehrheitsfraktionen im kalifornischen Parlament beschlossen. Der Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen soll ab 2012 um 25% gegenüber dem Stand reduziert werden, den sie 2020 sonst erreicht hätten. Präsident Bush zieht die Einführung eines föderalen Emissionshandels noch immer nicht in Betracht. [www.iwr.de](http://www.iwr.de) ■

meldungen

## energiezukunft

Das Magazin für naturstrom und Erneuerbare Energien.

Heft 2 (2007)

**Herausgeber:**

NATURSTROM AG  
Mindener Str. 12  
40227 Düsseldorf

Tel.: 02 11/77 900-0  
Fax: 02 11/77 900-599

Postfach 10 39 14  
40030 Düsseldorf

E-Mail: [info@naturstrom.de](mailto:info@naturstrom.de)  
Internet: [www.naturstrom.de](http://www.naturstrom.de)

**Redaktion:**

Caterina Fox, Mona Neubaur, Oliver Hummel, Martin Schinke, Carsten Grohne

**Schlussredaktion | V.i.S.d.P.:**

Caterina Fox, Äußere Nürnberger Str. 1, 91301 Forchheim

**Anzeigenleitung:** Mona Neubaur und Oliver Hummel, Düsseldorf

**Konzeption, Design, Realisierung:**

Rittweger & Team Werbeagentur GmbH, Schleusinger Str. 33, 98527 Suhl

**Fotos:** NATURSTROM AG, projekt 21+, [www.fotolia.de](http://www.fotolia.de), [www.biohotels.info](http://www.biohotels.info), [www.gruene-lust.de](http://www.gruene-lust.de), [www.seehotel-zeulenroda.de](http://www.seehotel-zeulenroda.de), digitalstock, panthermedia, getty-images, cc vision

**Produktion | Druck:** Fahner GmbH, Hans-Bunte-Straße 43, 90431 Nürnberg

**Auflage:** 25.000 Exemplare

**Hinweis:** Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Gedruckt auf igepa Recymago Plus, 100% Altpapier, zertifiziert mit dem blauen Umweltengel.

## Leserbriefe

Liebe Leute von NATURSTROM, endlich habe ich Euer Magazin gelesen. Es ist klar und gut und stellt sehr schön Eure Ansichten heraus. Eine tolle Arbeit macht Ihr, das muss/darf ich immer wieder bemerken.

*Trudel M.*

Hallo energieukunft-Team, Mit Entsetzen habe ich den Artikel über Biotreibstoffe gelesen. Ist es der Naturstrom AG nicht bewusst, dass es zu diesem Thema sehr unterschiedliche Meinungen gibt? Dem Autowahnsinn muss anders begegnet werden.

*Michael B.* (gekürzt)

Sehr geehrter Herr B., gern pflichten wir Ihnen bei, wenn Sie sagen, dass der „Autowahnsinn“ umweltschädlich ist und möglichst vermieden werden sollte. Wir haben sehr viel Respekt vor Menschen, die Ihr Leben weitestgehend „autofrei“ gestalten und dies auch konsequent durchhalten. Leider ist aber nur eine kleine Minderheit in unserer Gesellschaft in der Lage, so engagierten Klimaschutz zu praktizieren. Insofern können sinnvoll genutzte biogene Kraftstoffe in sparsamen Motoren eine deutliche Verbesserung der Umweltbilanz darstellen. Bei der Beurteilung von biogenen Kraftstoffen ist es auch sehr wichtig, (groß)industriell produzierten/vermarkteten Biodiesel und reines, dezentral produziertes Pflanzenöl aus einheimischen Raps nicht in einen Topf zu werfen, da es in der Herstellung und der spezifischen Umweltbilanz erhebliche Unterschiede gibt. Wir beziehen uns in unserem Artikel auf reines Pflanzenöl mit einer erheblich besseren CO<sub>2</sub>- und Umweltbilanz als Biodiesel.

*Die Redaktion* (stark gekürzt)

## Wussten Sie schon, dass...

- 69% der Deutschen eine weltweite Klimakatastrophe erwarten? Laut einer Emnid-Umfrage glauben nur rund 30%, dass sich eine Katastrophe noch vermeiden lässt. Nur 15,5% würden jedoch zugunsten des Klimas höhere Benzinpreise zahlen.

- ein ungehemmter Klimawandel die Weltwirtschaft in eine Krise wie in den 30er Jahren stürzen würde? Die Folgen des Klimawandels könnten 5 – 20% des weltweiten Bruttoinlandsprodukts verschlingen (Stern-Report). Vorbeugemaßnahmen würden dagegen jährlich nur etwa 1% des globalen Bruttoinlandsprodukts kosten.



■ **EINE UNBEQUEME WAHRHEIT (DVD)**  
Wir stehen vor der gewaltigsten Klimaumwälzung seit der Eiszeit. Dies ist die Botschaft und Warnung von Al Gore, dem ehemaligen amerikanischen Vizepräsidenten. In beeindruckenden Bildern verdeutlicht der Film von Davis Guggenheim die gravierenden Veränderungen in der Natur, die mit der Erwärmung des Weltklimas einher gehen. Gore's Multimedia-Show, mit der er bereits seit Jahren weltweit Vorträge hält, ist die Basis des Films. Eine Dokumentation, die bewegt und aufrüttelt. Ca. 18 Euro ■



■ **WIR WETTERMACHER, Tim Flannery**  
Verheerende Hurrikans, schmelzende Gletscher, verdorrte Felder: Was wir als „Klimawandel“ oder „Treibhauseffekt“ kennen, nimmt immer bedrohlichere Züge an – auch direkt vor unserer Haustür. Tim Flannery zeigt eindrucksvoll, wie dramatisch die Lage wirklich ist: Wir müssen auf der Stelle handeln, um diese Entwicklung noch umzudrehen. Denn die Wettermacher, das sind wir! Das Buch ist wissenschaftlich fundiert und spannend geschrieben. Fischer, ISBN 978-3-10-021109-5, 19,90 Euro ■

medientipps

## ANOUK'S KLIMATIPPS: Klimafreundlich Reisen

Der weltweite Flugverkehr nimmt von Jahr zu Jahr zu und ist inzwischen für 9% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Dazu kommt, dass in der Höhe emittiertes Kohlendioxid zwei- bis viermal so klimaschädlich ist wie am Boden freigesetzte Klimagase, denn Schadstoffe haben in höheren Luftschichten eine wesentlich längere Verweildauer. Ab etwa zwölf Kilometern Höhe können sie nicht mehr durch Regen ausgewaschen werden.



Deshalb: **Klimaschutz auch im Urlaub groß schreiben!**

- Vermeiden Sie wenn möglich Flugreisen, besonders aber Kurztrips.
- Können Sie einen Flug nicht vermeiden, spenden Sie einen Betrag für die Finanzierung von Klimaschutzprojekten – z.B. bei [atmosfair.de](http://atmosfair.de).
- Urlaub mit Bus und Bahn? Der ausführliche Fahrplan vom Verkehrsclub Deutschland erleichtert die Planung und gibt touristische Hinweise. Infos unter [www.fairkehr.de](http://www.fairkehr.de).
- Die klimafreundlichste Fortbewegung ist die Nutzung der eigenen Muskelkraft: Machen Sie doch mal einen Wander- oder Radurlaub in den attraktiven deutschen Ferienregionen.
- Weitere Ideen und Reisevorschläge unter [www.vertraeglich-reisen.de](http://www.vertraeglich-reisen.de)

## VORSCHAU: Heft 3 (2007)

Das Ressourcenproblem: Öl, Gas, Kohle und Uran



## Aktion [www.mein-nein.de](http://www.mein-nein.de) Haushalt ohne Genfood

Geben Sie Ihr persönliches „Nein“ und zeigen Sie damit, dass Sie in Ihrem Haushalt kein Genfood verwenden möchten.

Eine Initiative der Arbeitsgemeinschaft katholischer Organisationen und Verbände der Diözese Rottenburg-Stuttgart (ako) und des Aktionsbündnisses Gentechnikfreie Landwirtschaft Baden-Württemberg sowie namhafter Umwelt- und Ökoanbauverbände.

Zutaten für 2 Personen:

### Für das Lachsfilet

- 100 g Spinat (frisch o. gefroren)
- 100 g Lauch
- 2 Stiele Bleichsellerie
- 1/2 Biozitrone
- 2 Scheiben Lachsfilet à 130 g (z.B. von Deutsche See)
- Salz
- Chilipulver (z.B. von Lebensbaum)
- 1 TL frischer, gehackter Ingwer
- 2 TL gerösteter Sesam

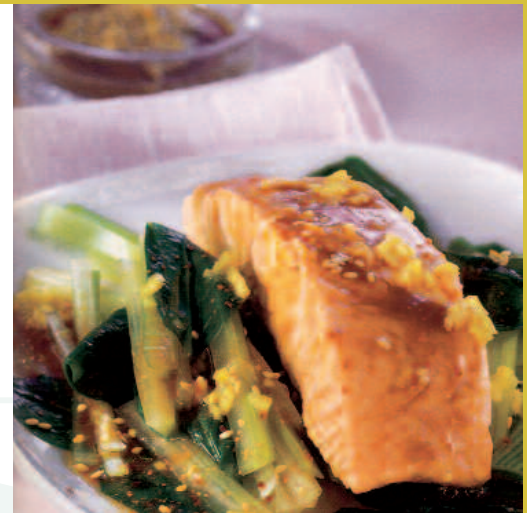
### Für den Asia-Dip

- 3 EL helle Sojasauce (z.B. von Arche)
- 3 EL Medium Sherry oder Tawny-Portwein
- 3 EL passierte Tomaten
- 1/2 TL Honig (z.B. von Allos)
- 1 Prise Chilipulver
- 1/2 TL geröstetes Sesamöl

## Lachs im grünen Bett

**Zubereitung:** ca. 30 Min. | **Nährwert/Portion:** ca. 385 kcal

1. Den frischen Spinat verlesen, waschen und in mundgerechte Stücke zupfen. Den Lauch und den Bleichsellerie waschen und putzen. Den Lauch längs halbieren und in feine Streifen schneiden. Den Bleichsellerie in feine Stifte schneiden.
2. Die Zitronenschale dünn abschneiden und in feine Streifen schneiden (oder mit dem Zestenreißer feine Streifen abreiben). Die Zitrone auspressen.
3. Die Lachsfilets abwaschen, trockentupfen, mit Salz und Chilipulver würzen.
4. Spinat und Lauch auf einem großen Teller verteilen. Die Lachsfilets darauf legen, mit Zitronensaft beträufeln, mit Ingwer und Bleichselleriestifen bestreuen.
5. Eine Tasse in einen Wok oder einen großen, flachen Topf stellen. Den Wok ca. 5 cm hoch mit Wasser füllen. Das Wasser zum Kochen bringen.
6. Den Teller mit dem Lachsfilet im grasgrünen Bett auf die Tasse stellen. Den Fisch zugedeckt im Wasserdampf 10–12 Min. garen.
7. Für den Asia-Dip die Sojasauce mit Sherry, passierten Tomaten, Honig, Chilipulver und geröstetem Sesamöl vermischen.
8. Die gedämpften Lachsfilets portionsweise auf dem Gemüsebett anrichten. Den Asia-Dip und die gerösteten Sesamkörner auf das Lachsfilet geben.



## Knusprige Tofu-Bällchen

**Zubereitung:** 40 Min. | **Nährwert/Portion:** 320 kcal

1. Die Karotten und die Kohlrabi putzen und in feine Stifte scheiden. Die Frühlingszwiebeln waschen, putzen und in dicke Ringe schneiden. (Zubereitet wird das Gemüse erst am Schluss – minutenschnell. Wenn die Tofu-Bällchen schon fertig sind.)
2. Den Backofen auf 70°C (Umluft 50°C) vorheizen. Für die Tofu-Bällchen die Schalotte und die Knoblauchzehe abziehen und hacken. Den Tofu kalt abspülen, trockentupfen und mit der Gabel fein zerdrücken.
3. Den Tofu mit Schalotte, Knoblauch, Ingwer, Petersilie, Currypulver, Sojasauce u. Mehl vermischen. Alles mit den Händen zu einer festen Masse verkneten. Mit Salz abschmecken.
4. Aus der Tofumasse kleine Bällchen mit 2,5 cm Durchmesser formen. Im Wok oder einer Pfanne reichlich Öl erhitzen. Die Tofu-Bällchen darum knusprig braun braten und auf Küchenkrepp abtropfen lassen. Dabei nicht zu viele Bällchen auf einmal ausbraten.
5. Fertige Bällchen im Ofen warm halten, bis die gesamte Masse verbraucht ist.
6. Wenn die Tofu-Bällchen fertig sind, wird das Gemüse zubereitet. Dafür im Wok oder einer beschichteten Pfanne 1 EL Öl erhitzen. Die Karotten darin 1 Min. unter Rühren braten. Kohlrabi und Frühlingszwiebeln dazugeben, leicht salzen und kurz braten.
7. Mit der Gemüsebrühe aufgießen und das Gemüse zugedeckt 3 Min. dünsten. Das Gemüse vom Herd nehmen, mit Zitronensaft, Salz und Pfeffer abschmecken.
8. Das Wokgemüse portionsweise mit den Tofu-Bällchen anrichten.

Zutaten für 2 Personen:

- Für das Gemüse**
- 200 g Karotten
  - 200 g Kohlrabi
  - 4 Frühlingszwiebeln
  - 1 EL Öl (z.B. von Davert)
  - 5 EL Gemüsebrühe (z.B. Würzl von Bruno Fischer)
  - 1 EL Zitronensaft
  - Salz, Pfeffer
- Für die Tofu-Bällchen**
- 1 Schalotte
  - 1 Knoblauchzehe
  - 200 g Tofu (z.B. von Taifun)
  - 1/2 TL frischer, gehackter Ingwer
  - 2 EL gehackte Petersilie
  - 1/2 TL Currypulver (z.B. von Lebensbaum)
  - 1-2 EL Sojasauce
  - 1-2 EL Mehl
  - Salz, Öl zum Ausbacken

## Ihr Einkaufszettel

Das brauchen Sie, je nach Rezept:, z.B.:

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| • je 100 g Spinat u. Lauch | • je 200 g Tofu, Karotten u. Kohlrabi |
| • 2 Stiele Bleichsellerie  | • 4 Frühlingszwiebeln                 |
| • 2 Scheiben Lachsfilet    | • Zitrone                             |
| • Ingwer u. Sesam          | • Ingwer u. Petersilie                |
| • Sojasauce u. Sherry      | • Sojasauce                           |
| • Honig                    |                                       |

Entdecken Sie den Unterschied!



Ihr SuperBioMarkt in Düsseldorf:  
Aachener Str. 57 und  
Nordstr. 82-84  
[www.superbiomarkt.de](http://www.superbiomarkt.de)

Gesund essen, Säure-Basen-Kochbuch,  
100 Genuss-Rezepte

E. Fischer, Dr. I. Kühner /  
128 Seiten / Softcover /  
12,90 EUR /  
ISBN 3-7742-8798-8

