

# energy.aktuell

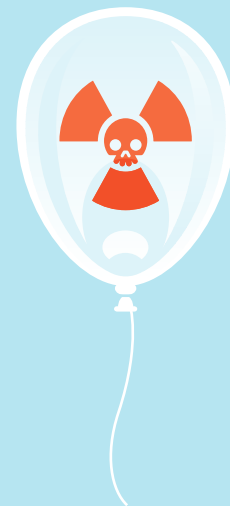
Kunden- und Mitgliederzeitschrift von Greenpeace Energy

**TEURE ATOMENERGIE** Greenpeace Energy präsentiert neue Studie: Seite 2

**NEUE ANLAGEN** Planet Energy stellt zwei neue Projekte vor: Seite 3

**DER PLAN** Greenpeace präsentiert den Plan zum Atomausstieg bis 2015: Seite 3

**INTERVIEW** Mehr Synapsen für Politiker fordert Tobias Schlegl: Seite 7



## STROMAUFWÄRTS

### GREENPEACE ENERGY WIRD GASANBIETER – MIT proWindgas

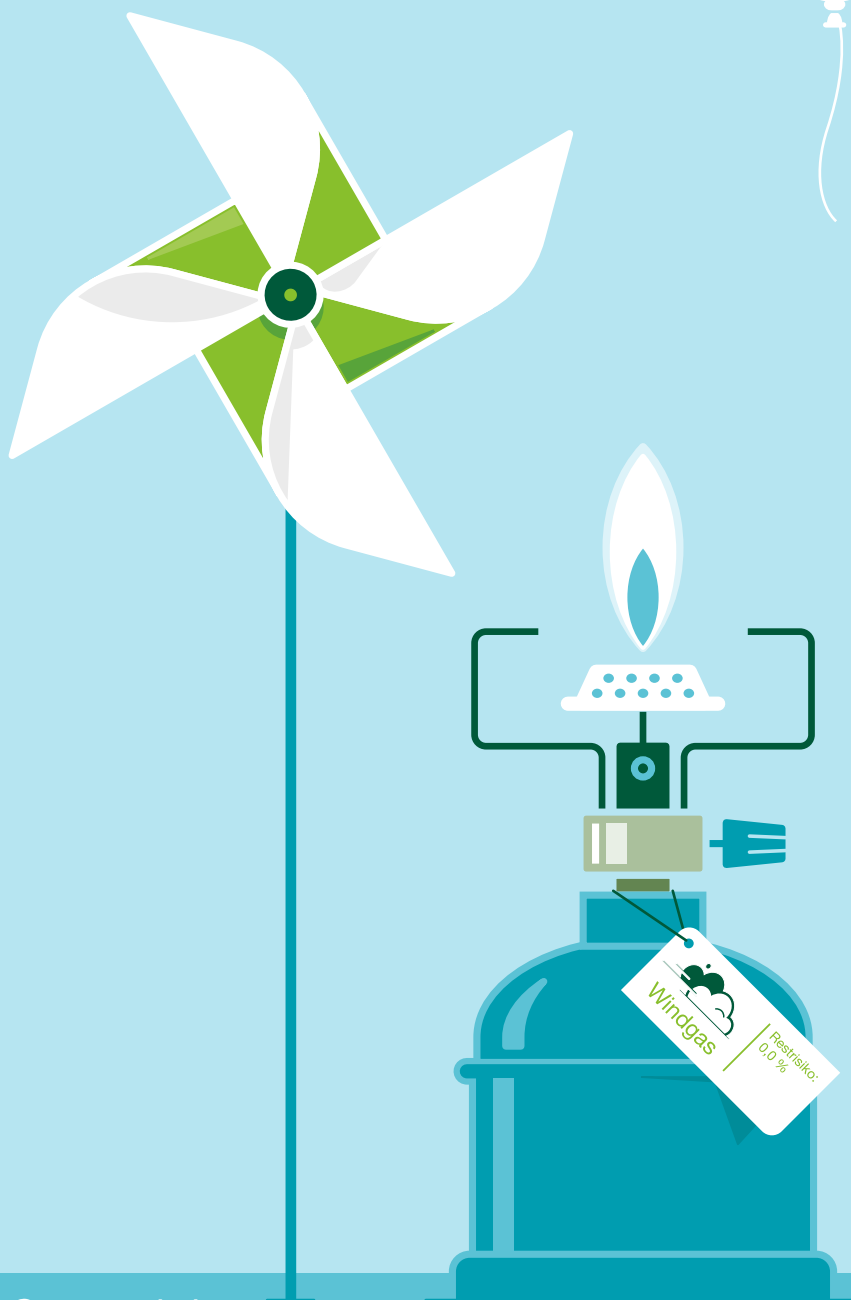
Die Idee ist so einfach wie bahnbrechend: Mittels Elektrolyse wird Strom zu Wasserstoff – und damit speicherbar. Strom- und Gasnetz wachsen zusammen, wobei Letzteres ein enormes Speicherpotenzial bietet. Ab 1. Oktober bietet Greenpeace Energy ein Gasprodukt, das den Ausbau dieser Technologie fördert. Hintergründe zu proWindgas ab Seite 4.

### RESTLAUFZEIT.DE WIRD ENERGIEWENDE-JETZT.DE

Neuer Name, neue Inhalte: Wir haben unsere Aktionsplattform restlaufzeit.de einem Relaunch unterzogen. Mit neuem Namen bieten wir nun eine Plattform für alle Möglichmacher und Mitkämpfer, die sich aktiv an der Energiewende beteiligen und sich über neue relevante Aspekte zum Thema informieren möchten.

### PLAN N: WER VERHINDERT DEN NETZAUSBAU?

Im „Plan N“ zeigen ganz unterschiedliche Interessengruppen den Weg zu einem technisch, wirtschaftlich und ökologisch sinnvollen Netzausbau. Auch Greenpeace Energy hat unterzeichnet. Im Gegensatz zu den Übertragungsnetzbetreibern. Diese haben zwar an dem Plan N mitgearbeitet, in letzter Sekunde verweigerten sie aber die Unterschrift – und machen damit klar, wer beim Ausbau der Erneuerbaren Lösungen erarbeitet und wer auf der Bremse steht.



[www.greenpeace-energy.de](http://www.greenpeace-energy.de)

Strom wird  
**SPEICHERBAR**

Unser Schwerpunktthema ab Seite 4

# DIE MÄR VOM BILLIGEN ATOMSTROM

IN EINER VON GREENPEACE ENERGY BEAUFTRAGTEN STUDIE ERMITTELTE DAS FORUM ÖKOLOGISCH-SOZIALE MARKTWIRTSCHAFT DIE WAHREN KOSTEN. DAS ERGEBNIS: STROM AUS WIND- UND WASSERKRAFTWERKEN IST SCHON HEUTE DEUTLICH BILLIGER ALS STROM AUS KOHLE UND ATOM.

**Zur Verkündung der Erhöhung** der EEG-Umlage im Oktober 2010 präsentierte Greenpeace Energy erste Ergebnisse einer Studie, in der das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) ermittelte, inwiefern staatliche Förderungen die Stromerzeugung aus Atom und Kohle finanziell begünstigen. Nun liegt die Studie „Was Strom wirklich kostet“ vollständig vor. Das Ergebnis: Bereits heute, so hat das FÖS errechnet, ist Strom aus Wind und Wasser deutlich günstiger als Atom- oder Kohlestrom!

Laut FÖS kostet eine Kilowattstunde Windstrom unterm Strich 7,6 Cent und Wasserstrom 6,5 Cent. Die gesamtgesellschaftlichen Kosten für Strom aus Braun- und Steinkohlekraftwerken summieren sich hingegen auf 12,1 Cent und für Atomkraft sogar auf 12,8 Cent je Kilowattstunde. Lediglich Fotovoltaik-Strom ist mit 46,5 ct/kWh noch deutlich teurer als die konventionellen Energien. „Bislang wurden die Verbraucher über den wahren Preis von Kohle und Atom dadurch getäuscht, dass ein Gutteil der Kosten gar nicht auf der Stromrechnung auftauchen“, so

Robert Werner, Vorstand von Greenpeace Energy: „Unsere Studie räumt jetzt endgültig auf mit der Mär vom vermeintlich günstigen Atom- und Kohlestrom.“

Die FÖS-Studie geht aus von den Strompreisen, die für konventionelle Energie an der Börse beziehungsweise als Umlage für erneuerbare Energien im Rahmen des EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) zu zahlen sind. Die gesamtgesellschaftlichen Kosten sind jedoch erheblich höher. Die Verbraucher zahlen nicht nur die Beschaffungspreise, die in die Stromrechnung einfließen. „Die einzelnen Energieträger erhalten zudem staatliche Förderungen, zum Beispiel in Form von Subventionen, für die schließlich ebenfalls die Steuerzahler aufkommen“, sagt Swantje Küchler, Wissenschaftlerin beim FÖS und Koautorin der Studie. Von 1970 bis 2010 kamen der Atomkraft 186 Milliarden Euro an staatlichen Förderungen zugute, der Steinkohle 164,5 Milliarden Euro und der Braunkohle 56,7 Milliarden Euro. Die erneuerbaren Energien erhielten in dem Zeitraum 28,3 Milliarden Euro. Die FÖS-Studie berücksichtigt darüber hi-



naus auch die nicht internalisierten externen Kosten der einzelnen Energieträger – beispielsweise Klimaschäden, die in Strompreisen nicht berücksichtigt sind, für die aber gleichwohl die Gesellschaft aufkommen muss.

## IN EIGENER SACHE

### Neue Vertragsnummern

Mitte April haben wir Ihre Vertragsnummer(n) umgestellt. Dies war notwendig, da in der bisherigen Struktur nicht zwischen verschiedenen Produkten differenziert werden konnte. Spätestens mit der Einführung von *proWindgas* musste also eine Änderung her. Zumal wir bisher auch in der Anzahl der Verträge je Kunde eingeschränkt waren. Unsere neue Vertragsnummer besteht aus der unveränderten zehnstelligen Kundennummer, hinter dem Bindestrich folgt dann ein Kürzel für das Produkt – **S** für Strom und **G** für Gas –, zuletzt gibt es eine dreistellige fortlaufende Nummer, beginnend mit 001. Beispiel: 5700012345-S001

Die neue Vertragsnummer gilt in allen Vertragsangelegenheiten, z. B. bei Vertragsbestätigung, Abrechnung und Abschlagszahlung oder einer Umzugsmeldung. Ihre neue Vertragsnummer teilen wir Ihnen im Rahmen der nächsten Jahresabrechnung mit. Bis dahin können Sie selbstverständlich die bekannte Nummer weiter verwenden.

## KLICKEN UND HÖREN

### Bring mich auf Tour

Mit ihrem aktuellen Album „Bring mich nach Hause“ waren Wir sind Helden im Frühjahr bereits auf Clubtour unterwegs. Ab Juni werden die konsequenten Ökostrom-Befürworter dann nach kurzer Atempause in eine ausgedehnte Open-Air-Saison starten, mit Station u. a. auf dem Tollwood Festival in München und dem legendären Omas Teich Festival in Ostfriesland. Mehr Infos und alle Festivaldaten: [www.wirsindhelden.de](http://www.wirsindhelden.de)

## LESEN UND MACHEN

### In der Vision ankommen

Im Oktober letzten Jahres verstarb mit Hermann Scheer völlig unerwartet der große Visionär der Energiepolitik. Vom amerikanischen „Time Magazine“ als „Hero for the Green Century“ ausgezeichnet und als Präsident der Eurosolar auch gemeinhin „Solarpapst“ genannt, wurde Scheer 1999 für seinen „unermüdlichen Einsatz zur weltweiten Förderung der Sonnenenergie“ mit dem Alternativen Nobelpreis ausgezeichnet. Scheer erkannte schon früh, früher als die meisten, die Notwendigkeit und Bedeutung der Energiewende und wurde zum Wegbereiter für das Erneuerbare-Energien-Gesetz in Deutschland.

Nur kurz vor seinem Tod veröffentlichte er „Der energetische Imperativ – 100 % jetzt: Wie der vollständige Wechsel zu erneuerbaren Energien zu realisieren ist“. Ein unverzichtbares Buch, das Mut macht, die Dynamik des Wechsels endlich als umfassende wirtschaftliche Chance zu begreifen, als ökonomischen wie ethischen Imperativ. Ein Buch, das angesichts der Ereignisse in Japan und der politischen Diskussion hierzulande aktueller denn je ist. Kunstmann, 2010, 240 Seiten, 19,90 Euro.



## FRISCHER WIND FÜR DEN KRAFTWERKSPARK

### ZWEI NEUE WINDPARKS IN BUCHHAIN UND WUNDERSLEBEN

**Unsere Tochter Planet energy** ist mit zwei Windparks ins Jahr 2011 gestartet: In Wundersleben wurde das erste Repowering-Projekt errichtet. Und in Buchhain folgt der größte Windpark der Unternehmensgeschichte.

Die Neubauregelung ist ein wichtiger Bestandteil unserer Kriterien für guten Ökostrom: Damit der Bezug von Ökostrom einen Umweltnutzen hat, müssen saubere Kraftwerke initiiert werden. Aus diesem Grund wurde 2001 unser Tochterunternehmen Planet energy gegründet. Planet energy plant und baut Windparks und Solaranlagen.

Und ist dabei sehr erfolgreich: Neun Ökokraftwerke mit zusammen 34 Megawatt Leistung speisen bereits sauberen Strom ins Netz. Und in diesem Jahr folgt mit dem Windpark Buchhain in Brandenburg das bislang größte Projekt in der Unternehmensgeschichte: In zwei Bauabschnitten werden dort in der zweiten Jahreshälfte sieben Windenergieanlagen des Typs Vestas V90 errichtet und sollen dann mit einer Gesamtleistung von 14 Megawatt rund 29 Millionen Kilowattstunden pro Jahr sauberen Strom ins Netz einspeisen. Dies entspricht dem Verbrauch von rund 9.800 Haushalten. Zusammen mit dem Windpark Wundersleben, der dieser Tage errichtet wird, beläuft sich das Portfolio von Planet energy dann auf 54 Megawatt. Wundersleben ist im Übrigen unser erstes Repowering-Projekt. Repowering bedeutet, dass ältere Windenergieanlagen der ersten Generation durch neue, leistungsstärkere Anlagen ersetzt werden. Ziel ist eine bessere Ausnutzung der verfügbaren Standorte. Dementsprechend werden in Thüringen drei Anlagen des Typs AN Bonus 600 mit je 600 Kilowatt Leistung durch drei neue Windenergieanlagen vom Typ Vestas V90 mit einer Leistung von jeweils 2 Megawatt ersetzt. Insgesamt ist es unser Ziel, die Windparks von Planet energy sukzessive in unseren Strommix zu nehmen.

Übrigens: Die Website von Planet energy wurde neu gestaltet – im Bautagebuch können Sie dort nachlesen, wie der Windpark Wundersleben errichtet wurde.

[www.planet-energy.de](http://www.planet-energy.de)

## DER PLAN ZUM ATOMAUSSTIEG

### GREENPEACE-BERECHNUNG: AUSSTIEG BIS 2015 REALISTISCH

**Bis 2015** kann Deutschland aus der Atomkraft aussteigen, ohne dass dadurch negative Folgen für die Sicherheit der Stromversorgung und den Klimaschutz entstehen. Das ist das Ergebnis einer aktuellen Berechnung von Greenpeace auf Basis aktueller Kraftwerksplanungen. Demnach können die sieben ältesten AKWs und der Pannenmeiler Krümmel abgeschaltet bleiben. Auch Neckarwestheim 2 kann bereits 2011 dauerhaft stillgelegt werden. In den Jahren 2012 bis 2015 können jedes Jahr zwei weitere Reaktoren vom Netz gehen, sodass 2015 das letzte AKW abgeschaltet werden würde. Das ist möglich, weil im bestehenden Kraftwerkspark Überkapazitäten bestehen und außerdem bereits 51 neue Kraftwerke in Bau und Planung sind, darunter fast 20 Erdgaskraftwerke und zehn Windparks auf dem Meer.

Für die 17 deutschen Atomkraftwerke müssen Kraftwerkskapazitäten von 21.000 Megawatt ersetzt werden. In jahres- und kraftwerksgenauen Berechnungen legt Greenpeace dar, dass und wie dies in jedem Jahr und zu jeder Zeit ohne zusätzliche Stromimporte gewährleistet werden kann. Selbst in Zeiten mit extrem hoher Stromnachfrage, in denen aber gerade kaum Strom aus Wind- und Sonnenenergie zur Verfügung steht, ist die Versorgung immer gesichert. Laut Greenpeace-Berechnungen sind für die Stromversorgung weit weniger Kohlekraftwerke notwendig, als zur Zeit gebaut werden. Der Strom kommt überwiegend aus geplanten und schon im Bau befindlichen Gaskraftwerken und Windstromanlagen.

Geplante Abschaltung der derzeitigen deutschen AKW  
Nach Greenpeace Fahrplan für den Atomausstieg



Robert Werner, Steffen Welzmilller,  
Vorstände Greenpeace Energy

## LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

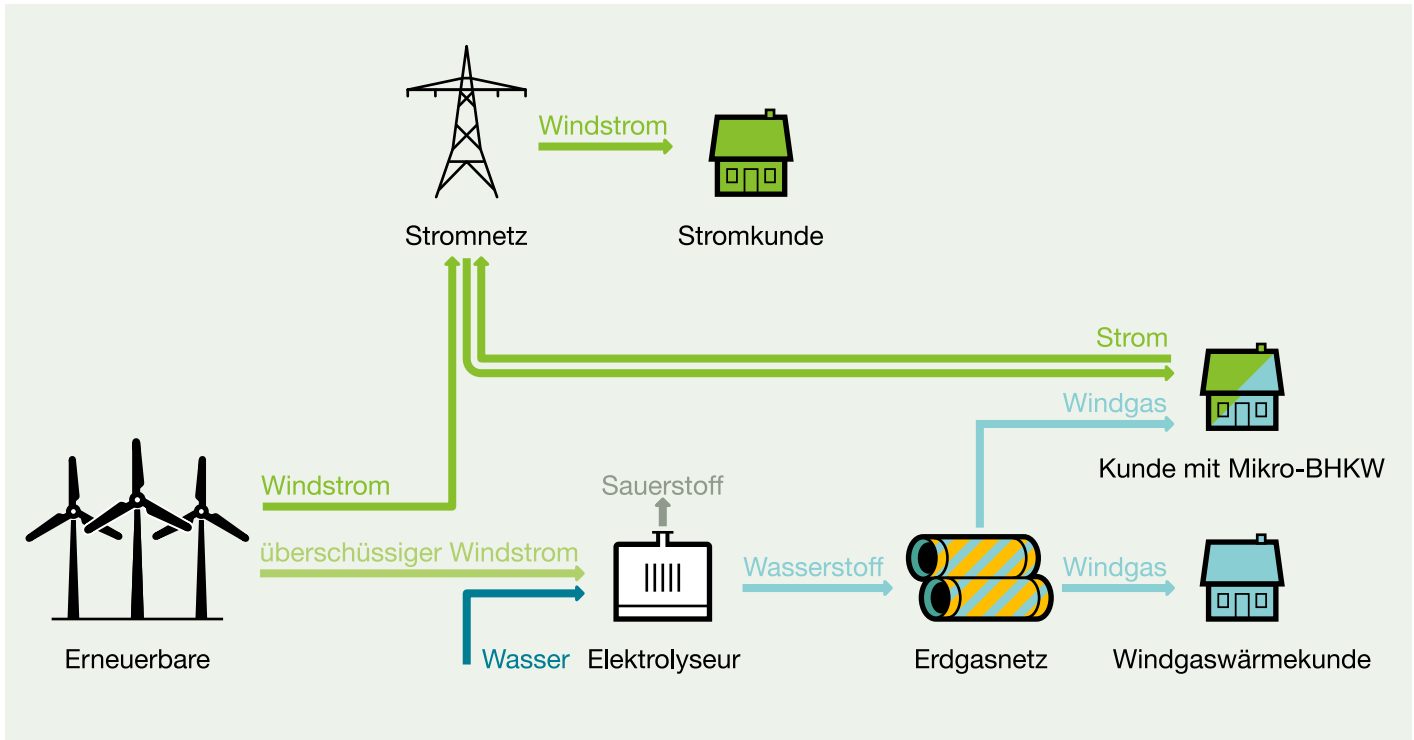
die atomare Katastrophe in Japan führt es uns gerade allzu deutlich vor Augen: Atomenergie ist am Ende. Ob in Harrisburg, Tschernobyl oder jetzt Fukushima – keine der atomaren (Beinahe-)Katastrophen wurde von den Verantwortlichen vorher für möglich gehalten. Und doch sind sie passiert – meist in Ländern mit angeblich höchsten Sicherheitsstandards. Nun sagt Herr Röttgen, die Katastrophe in Fukushima sei nicht vorhersehbar gewesen. Weiß er denn erst seit dem 11. März, dass es Erdbeben geben kann? Solche Politiker sind gefährlich! Denn jeder Bürger weiß inzwischen, dass in Deutschland kein Atomkraftwerk vor terroristischen Attacken oder Flugzeugabstürzen sicher ist. Dem Super-GAU ist es egal, aus welchem Grund das Kühlsystem ausfällt. Entscheidend ist: Kühlsysteme können ausfallen und die Folgen sind verheerend. Das ist auch der Bundesregierung seit Jahrzehnten bekannt.

Da ist es beruhigend, dass der Wähler sich nicht jedes Maß an Verdummung gefallen lässt. Mit der Rolle rückwärts in Sachen Laufzeitverlängerung hat die Bundesregierung eines bewiesen: Ihre im September 2010 beschlossene Laufzeitverlängerung entsprang keiner energiepolitischen oder volkswirtschaftlichen Notwendigkeit, sondern ausschließlich den Profitinteressen der Atomkraftwerksbetreiber. Nun gilt es, die aktuelle Debatte zu nutzen, um einen vollständigen Atomausstieg bis 2015 und den Einstieg in die erneuerbaren Energien und Gaskraftwerke zu vollziehen. Wir jedenfalls werden so motiviert wie noch nie an diesem Ziel arbeiten.

Für Ihre Unterstützung dabei möchten wir uns herzlich bedanken.

# AUS STROM WIRD GAS

AB 1. OKTOBER 2011: MIT DEM NEUEN PRODUKT **proWindgas** LEISTEN UNSERE KUNDEN EINEN BEITRAG ZUR SPEICHERUNG VON ERNEUERBAREN ENERGIEN. GERADE VOR DEM HINTERGRUND DES ATOMAUSSTIEGS GEWINNEN SPEICHERLÖSUNGEN ENORM AN BEDEUTUNG. IM THEMENSCHWERPUNKT STELLEN WIR DAS GASPRODUKT VOR UND ERLÄUTERN DIE HINTERGRÜNDE.



Wie aus Windstrom Windgas wird

## WENN DER WIND DIE GASSPEICHER FÜLLT

**Greenpeace Energy startet im Herbst ein neues Produkt: Wer Windgas bezieht, fördert damit den Aufbau einer Infrastruktur zur Speicherung von erneuerbaren Energien. Ein Gastbeitrag von Bernward Janzing.**

Stromüberschuss wird es in Deutschland immer häufiger geben. Windräder mit einer installierten Leistung von mehr als 27.000 Megawatt sind inzwischen hierzulande am Netz, zudem Fotovoltaikanlagen mit rund 18.000 Megawatt. In Spitzenzeiten, bei starkem Wind und Sonnenschein, fluten diese Anlagen das Netz mit umweltfreundlich erzeugtem Strom und haben immer häufiger das Nachsehen gegenüber den unflexiblen Atom- oder Kohlekraftwerken. Windenergieanlagen sind im Gegensatz zu Letzteren gut regelbar. Sie können einfach aus dem Wind gedreht werden. Allein in Schleswig-Holstein konnten im letzten Jahr rund 100 Gigawattstunden Windstrom nicht ins Netz eingespeist werden, weil die Anlagen zum Schutz vor Netzüberlastung schlicht abgeschaltet wurden. Ökologisch wie ökonomisch ist das natürlich nicht sinnvoll. Also muss man Wege finden, den Strom zu speichern.

Nun gibt es eine Vielzahl von technischen Verfahren, um Strom zu speichern – von den Pumpspeicherwerken, die es seit bald 100 Jahren gibt, bis zu Druckluftspeichern und Batterien. Da Batterien jedoch teuer sind und oft auch begrenzt verfügbare Rohstoffe wie Lithium enthalten, Druckluftspeicher weitgehend Neuland sind (es gibt nur einen in Deutschland) und

Pumpspeicher mitunter einen erheblichen Eingriff in die Landschaft mit sich bringen (ein Projekt der EnBW- und RWE-Tochter Schluchseewerke im Schwarzwald stößt daher auf heftigen Protest), sind neue Ideen gefragt.

Eine Idee ist dabei so naheliegend wie vielversprechend. Ein Speicher nämlich, der die notwendige Kapazität hat – und längst vorhanden ist: das Gasnetz. Und dieses nutzt Greenpeace Energy jetzt zur Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien: Überschüssiger Strom soll zur Erzeugung von Wasserstoff eingesetzt werden, der ins Erdgasnetz eingespeist werden kann. Das bestehende deutsche Netz mitsamt seinen 47 Untertages speichern verfügt schließlich über ein gigantisches Volumen: Rund 220 Terawattstunden lassen sich dort aktuell in Form von Gas bunkern. Bei Bedarf – also wenn weder Wind noch Sonne ausreichend Strom liefern – verstromt man das Gas wieder in hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen oder Gas- und Dampf-Kraftwerken.

### SPEICHER BEREITS VORHANDEN MIT AUSREICHENDER KAPAZITÄT

Doch wie macht man aus Strom Gas? Schon vor über 200 Jahren entdeckte der italienische Physiker Alessandro Volta die Elektrolyse. Bei der Elektrolyse wird elektrischer Strom verwendet, um einen chemischen Prozess zu erzwingen: Wasser kann

über Elektrolyse in seine Grundstoffe, Wasserstoff und Sauerstoff, aufgespalten werden. Damit kann elektrischer Strom als Gas (Wasserstoff) ins Erdgasnetz eingespeist und auch gespeichert werden.

Um die Technik voranzubringen, bedarf es eines Anfangs in der Praxis – und den will Greenpeace Energy jetzt machen. Ab Oktober 2011 bietet das Unternehmen einen Gastarif an, der den Aufbau von Anlagen zur Gasgewinnung mittels Windkraft fördert (siehe Kasten). Die Einspeisung von Wasserstoff ins Gasnetz ist bis zu einer Konzentration von fünf Volumenprozent technisch möglich und zulässig: „Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Wasserstoffgehalt in einstelligem Prozentbereich im Erdgas in vielen Fällen unkritisch ist“, sagt Uwe Klaas vom Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW).

Klingt wenig, aber mit 5 % kommt man schon ein gutes Stück weit. Bei 90 Milliarden Kubikmetern Erdgas, die in Deutschland pro Jahr verbraucht werden, ließen sich 4,5 Milliarden Kubikmeter Wasserstoff beimischen. Das entspricht einer Energiemenge von rund zwölf Milliarden Kilowattstunden – so viel, wie im vergangenen Jahr in Deutschland an Solarstrom erzeugt wurde. Und bei dem fünf-Prozent-Deckel muss es nicht



Kann auch Gas produzieren: Unser Windpark in Ketzin

bleiben: Unter Ingenieuren und Wissenschaftlern des Gasfachs beobachte man das Thema mit viel Interesse, sagt Klaas, weshalb man derzeit untersuche, ob und wie künftig auch eine höhere Einspeisung von Wasserstoff möglich sei.

### METHAN: UNBEGRENZTE EINSPEISUNG MÖGLICH

Wie auch immer die maximale Beimischung am Ende definiert wird – über einen weiteren chemischen Schritt kann Windstrom sogar unbegrenzt ins Gasnetz eingespeist werden. Und zwar, wenn der

Wasserstoff methanisiert, also chemisch zu Methan umgebaut wird. Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) hat in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES in Kassel ein entsprechendes Konzept entwickelt. Der weitere Prozessschritt ist jedoch mit Wirkungsgradverlusten von rund 10 % verbunden. Zudem benötigt man für die Umwandlung in Methan Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) – doch wo kommt dieses her? Diese Frage wird noch heftig diskutiert. Das ZSW gewinnt das CO<sub>2</sub> in seinem Pilotprojekt aus der Luft. Wirtschaftlich tragfähig ist diese Variante

## EXKURS: KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

### DIE STROMERZEUGENDE HEIZUNG

**Greenpeace Energy wird mit der Einführung des Gasproduktes *proWindgas* auch in die Förderung der Nachfrage nach Blockheizkraftwerken (BHKW) investieren. Denn: Gas kann in BHKWs am effizientesten und ökologisch sinnvollsten eingesetzt werden.**

Mit kleinen Blockheizkraftwerken, der sogenannten „stromerzeugenden Heizung“, können bis zu 100 % der Wärme und bis zu 80 % des Strombedarfs im eigenen Haus abgedeckt werden. Durch diese „Eigenproduktion“ des Stroms lassen sich der Strombezug aus dem öffentlichen Netz und damit auch die Energiekosten deutlich reduzieren. Zusätzlich werden in der Gesamtbilanz durch die Strom erzeugende Heizung bei gleichem Energieverbrauch im Haus bis zu 40 % weniger CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre abgegeben. Der nicht selbst genutzte Strom ersetzt bei einer Rückeinspeisung ins Netz dort sogar Graustrom.

Die Förderung von BHKWs, insbesondere von Mikro-BHKWs für den Einsatz in eigenen Haus oder Betrieb, ist eine logische Konsequenz aus der Nutzungskaskade. Da die Umwandlung von Windstrom in Windgas Wirkungsgradverluste mit sich bringt, sollte Windenergie so weit wie möglich als Windstrom genutzt werden. An zweiter Stelle steht nach Effizienz Gesichtspunkten die Nutzung als Windgas in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mit BHKW: Blockheizkraftwerke sind deshalb eine ideale Ergänzung zu *proWindgas*.

### DAS PRODUKT *proWindgas*



**Ab dem 1. Oktober** können Kunden bei Greenpeace Energy auch Gas beziehen. *proWindgas* ist ein Gasprodukt ohne Biogas, aber mit einem neuartigen, bisher einmaligen ökologischen Zusatznutzen: Mit diesem Produkt fördert der Gaskunde die Produktion und Einspeisung von erneuerbarem Wasserstoff, der mit Windstrom hergestellt wird (Windgas).

Mit einem geplanten Aufschlag auf den normalen Gaspreis wird sowohl der Neubau von Erzeugungsanlagen für Windgas (90 %) als auch die Nachfrage von Mikro-Blockheizkraftwerken gefördert (10 %). Ab 1.10.2011 wird der Kunde zunächst mit 100 % Erdgas beliefert. Ab 2012 planen wir die Beimischung von erneuerbarem Wasserstoff. Sie können sich schon jetzt unter [www.greenpeace-energy.de](http://www.greenpeace-energy.de) für *proWindgas* vormerken.

jedoch bisher nicht. Denn sie bringe, so eine Analyse durch das Fraunhofer IWES, „kurz- bis mittelfristig im Vergleich zu den anderen Möglichkeiten einen erhöhten technischen und energetischen Aufwand“ mit sich. Da die Gewinnung von CO<sub>2</sub> aus der Luft aus Sicht des Klimaschutzes allerdings hochwillkommen wäre, will das IWES sie langfristig nicht ausschließen: Das sei „eine Zukunftsoption, die langfristig erschlossen werden kann“.

## EINSTIEG ÜBER WASSERSTOFF SINNVOLL

Für den Moment stehen andere Quellen im Fokus. Vier weitere mögliche CO<sub>2</sub>-

Lieferanten hat das IWES analysiert. Zum einen sind das Vergärungsprozesse, wie sie in einer Biogasanlage ablaufen. Diese erzeugen neben Methan auch rund 40 % CO<sub>2</sub>. Es gäbe ferner die Option, CO<sub>2</sub> aus stofflichen industriellen Prozessen zu nutzen, etwa aus der chemischen Industrie, der Zement- oder Stahlherstellung. Die dritte Möglichkeit ist der Bezug von CO<sub>2</sub>, das aus der Rauchgaswäsche von fossilen Kraftwerken stammt, bekannt unter dem Namen CCS (Carbon Dioxide Capture and Storage). Wobei sich allerdings die Frage stellt: Will man bei der Speicherung von Ökoenergie auf fossile Kraftwerke angewiesen sein? Und schließlich bleibt der geschlossene CO<sub>2</sub>-Kreislauf: Dort, wo das Methan verbrannt wird,

gewinnt man das CO<sub>2</sub> zurück und nutzt es anschließend zur erneuten Methanisierung des solaren Wasserstoffs.

Bisher existieren für beide Verfahren erste Pilotanlagen. Bis die Methanisierung von Wasserstoff großtechnisch in wirtschaftlicher und effizienter Weise stattfinden kann, wird es noch dauern. Insofern ist es sinnvoll, schon heute in die Speicherung von Ökostrom im Gasnetz über die Wasserstoff-Variante einzusteigen, wie es Greenpeace Energy tut. Und ehe die Aufnahmekapazität des Gasnetzes für Wasserstoff erschöpft ist, soll dann auch die Methanisierung marktreif sein – womit die Speicherkapazitäten für Ökostrom quasi unerschöpflich wären.

## EXKURS: ERDGAS

# DIE BRÜCKE HEISST ERDGAS



**Erdgas ist die Brücke ins Zeitalter der erneuerbaren Energien. Wieso das so ist, hat das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie in einer Studie für Greenpeace e. V. erforscht. Vizepräsident Dr.-Ing. Manfred Fishedick erläutert die Hintergründe.**

**In Ihrer Studie kommen Sie zu dem Schluss, dass Erdgas die geeignetste Brückentechnologie zum Übergang in das Zeitalter der erneuerbaren Energien ist. Können Sie kurz skizzieren, was Erdgas so attraktiv macht?**

Erdgas ist der fossile Energieträger mit der geringsten Kohlenstoffintensität, er erlaubt den Einsatz hocheffizienter Technologien. Erdgas-Kraftwerke können sowohl zentral als auch dezentral in unterschiedlichen Leistungseinheiten (Kraftwerken) zum Einsatz kommen, in beiden Bereichen können sie einen Beitrag zum Ausgleich der Fluktuationen erneuerbarer Energien leisten, was sie zum guten Bindeglied mit der Energieversorgung der Zukunft macht. Zentrale Gas- und Dampfanlagen weisen eine gute Regelungsdynamik auf und haben von allen Kraftwerken das beste An- und Abfahrverhalten. Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Erdgasbasis können mit Hilfe ihrer Wärmespeicher ebenfalls wichtige Systemdienstleistungen erbringen. Mit der Option Biogas, Wasserstoff (über Elektrolyse wird aus erneuerbaren Energien Strom erzeugt) oder Windgas kann die Erdgasversorgung selbst teilweise auf regenerative Basis gestellt werden.

**Müssten neue Kraftwerkskapazitäten geschaffen werden, um die Lücke, die sich aus dem Abschalten der Atomkraftwerke ergibt, zu füllen? Wie müssten diese aussehen?**

Das hängt von der Geschwindigkeit des Ausstiegs ab. Im Moment gehe ich von einem kurzfristigen Abfangen durch eine höhere Auslastung in Betrieb befindlicher Anlagen (fossile Brennstoffbasis) aus und einer Teilreaktivierung von

Anlagen, die sich in der sog. Kaltreserve befinden. Aus Klimaschutzgründen kann das aber nur für einen Übergangszeitraum erfolgen. Folgende Maßnahmen müssen folgen:

- So weit es geht die großen und wirtschaftlich hochattraktiven Stromeinsparpotenziale ausschöpfen
- Ausbaumaßnahmen im Bereich erneuerbarer Energien vorziehen
- Zubau von dezentralen KWK-Anlagen und in begrenztem Umfang auch von zentralen erdgasbasierten Kraftwerken.

**Welche Investitionen wären dafür notwendig? Und wie könnten gesetzliche Anreize aussehen?**

Das lässt sich im Moment schwer abschätzen. Für den Verbraucher ist wichtig zu wissen, dass sich kurzfristig die Strompreise erhöhen werden (0,5 bis 1,0 ct/kWh) mittelfristig gerade bei einer Ausschöpfung der Stromeinsparpotenziale aber die Möglichkeit besteht, dass sich die Stromrechnung sogar verringern könnte.

**Welche Probleme bringt eine verstärkte Nutzung von Erdgas mit sich (Abhängigkeit von Importen etc.)?**

Die Erdgasimportstruktur ist derzeit diversifiziert. Zukünftig wird der Anteil russischen Erdgases leicht steigen. Dafür werden aber weitere Importmöglichkeiten (LNG: flüssiges Erdgas) und heimische Quellen (Biogas, Windgas) dazukommen. In den letzten 40 Jahren haben sich die Lieferungen aus Russland als stabil erwiesen, das erwarte ich aufgrund des immanenten Eigeninteresses Russlands (stabile Deviseneinnahmen) auch für die Zukunft.

## „WIR SIND GREENPEACE ENERGY“

SCHREIBEN SIE UNS, WAS SIE MIT DER ÖKOSTROM-GENOSSENSCHAFT VERBINDET

**Kampfgeist** gehört zu unseren bevorzugten Energien – so steht es auf dem Titel unserer aktuellen Kundenbroschüre. Und tatsächlich kämpft jeder, der bei uns Kunde ist, gemeinsam mit uns für die Energiewende. Für eine Energieversorgung ohne Kohle und Atom. Wenn Sie sich Ihren Mitkämpfern vorstellen möchten, freuen wir uns über Fotos – gerne auch Schnapshots –

und ein paar Worte darüber, warum Sie Greenpeace-Energy-Kunde geworden sind. Eine Auswahl der Fotos und Texte veröffentlichen wir in der nächsten energy.aktuell. Schreiben Sie an: Greenpeace Energy, Schulterblatt 120, 20357 Hamburg oder per E-Mail an: [leserbrief@greenpeace-energy.de](mailto:leserbrief@greenpeace-energy.de)



„Kreativität spielt eine zentrale Rolle in meinem Leben. Für mich heißt das, mit der Natur zu gehen, nicht gegen sie – auch beim Strom!“

**Christine Bolam, Privatkundin, Uffing**

„Wenn man Ferienquartiere in unberührter Natur anbietet, liegen einem Ökologie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit ganz selbstverständlich am Herzen.“

**Frank Niemeier und Norda Westerkamp, Haus Dünenlust, Langeoog**



„Wir Menschen sind doch gefragt, wofür wir unsere Talente einsetzen. Und in puncto Energie macht mir sauberer Strom einfach mehr Spaß!“

**Gregor Gardemann, München**

## MEHR SYNAPSEN FÜRS POLITIKERHIRN!

**Herr Schlegl, in Ihrer Jugend waren Sie Zauberkünstler. Wenn Sie wirklich zaubern könnten, was würden Sie tun?**

Ich würde unseren Politikern endlich mehr Synapsen ins Hirn zaubern.

**Dabei wollen doch jetzt gerade alle Ex-Atomkraftfreunde in der Politik die Atomkraft abschaffen. Kehrt da nicht, wenn auch spät, so etwas wie Vernunft ein?**

Das Moratorium der Bundesregierung ist lächerlich. Kein entschiedenes Handeln, nur unglaubliches Taktieren. Die Macht der vier Energieriesen muss endgültig beschnitten werden. Gier vor Sicherheit darf es nicht mehr geben.

**Sie sind deswegen Greenpeace-Energy-Kunde?**

Bevor man mit dem ökologisch-kritischen Finger auf andere zeigt, muss man erst einmal in seinem eigenen Leben aufräumen. Dazu gehört natürlich auch der Ökostrom.

**Und wie würden Sie dieses vernünftige Modell einem Viva-Zuschauer erklären?**

Ich glaube, denen muss man nichts mehr erklären, wenn die in den letzten Tagen und Wochen nur einmal die Bilder aus Japan in der Tagesschau gesehen haben.

**Sie haben in Hamburg den N-Klub ins Leben gerufen. Was verbirgt sich dahinter?**

Menschen, die sich für die Nachhaltigkeit und die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft einsetzen, brauchen eine Lobby. Sie müssen sich verbünden und vernetzen, um sich Gehör zu verschaffen. Darum geht es beim N-Klub. Engagierte Protestler, aber auch grüne Unternehmer sind bei uns eingeladen, um gemeinsam Projekte zu planen.

**Woher kommt das politische Interesse?**

Aus innerster Überzeugung. Seit ich Mitglied im Rat für Nachhaltige Entwicklung war und mich über Jahre intensiv in diese Thematik eingearbeitet habe, gibt es für mich kein Zurück mehr. Wer die Fakten kennt, kann gar nicht anders handeln.

**In Ihrem Buch „Zu spät?“ sahen Sie die Zukunftsfähigkeit der Deutschen angesichts der vielen engagierten Menschen positiv. Wie sieht das heute, drei Jahr danach, aus?**

Ich komme immer noch zum selben Fazit. Auch wenn ich manchmal nur Zorn und Wut spüre: Ich habe immer noch Hoffnung, wenn ich sehe, wie viele Kämpfer es unter uns gibt.

**Aufhören, wenn's am schönsten ist. Was kommt nach Ihrem Ausstieg bei Extra 3?**



**Tobias Schlegl** ist das Gesicht von „extra 3“, dem politischen Satiremagazin des NDR. Seine Karriere startete das Multitalent 1995 beim Musiksender VIVA. Schlegl moderierte verschiedene Formate auf VIVA und ProSieben, trat aber auch als Schauspieler, Musiker und Buchautor in Erscheinung. 2004 wurde er vom damaligen Bundeskanzler Gerhard Schröder in den Nachhaltigkeitsrat berufen. Ein Wendepunkt. Seit 2008 bezieht Tobias Schlegl Ökostrom von Greenpeace Energy.

Nach vier Jahren Extra 3 warten jetzt neue Herausforderungen. Wer sich weiterentwickeln will, muss auch mal loslassen können. Aber ein kompletter Abschied von Extra 3 ist es ja trotzdem nicht: Auch wenn ich die Moderation im Sommer abgebe, werde ich weiterhin kritische Filme für Extra 3 machen.

# „CARSHARING MIT ECHTEM ÖKOSTROM“

MITTE NOVEMBER STELLTEN WIR MIT CAMBIO CARSHARING DAS GEMEINSAME PILOTPROJEKT VOR



Monika Schewe-Buggea, Privat- und Geschäftskundin, Hamburg

Seit Anfang März ist es nun so weit: Neben konventionellen Fahrzeugen stehen den Kunden von cambio nun vier Elektrofahrzeuge zur Verfügung. Vorgegangen war eine Testphase, während der mehr als 100 cambio-Kunden auf Probefahrten mit den Besonderheiten des Mitsubishi i-MiEV vertraut gemacht wurden. Gemietet werden können die Elektromobile an zwei cambio-Stationen in Hamburg.

Der Hintergrund des Pilotprojekts: Elektromobilität, betrieben mit herkömmlichem Strom, bringt keinen Umweltnutzen. Das Elektrofahrzeug fährt zwar emissionsfrei, doch am Kraftwerk, das den Fahrstrom erzeugt, entsteht sehr wohl CO<sub>2</sub>. Werden eMobile nach dem derzeitigen Strommix in Deutschland betankt, sind ihre CO<sub>2</sub>-Werte nicht vorteilhafter als bei einem modernen Spar-Diesel. Dem ist nicht so, wenn die eMobile im Rahmen von Carsharing genutzt und mit Ökostrom

betankt werden. So kann Elektromobilität ein wichtiger Baustein in CO<sub>2</sub>-freien Mobilitätskonzepten sein. Darüber hinaus ist das Neubaukriterium von entscheidender Bedeutung für die Ökobilanz der Fahrzeuge: Deren Energieverbrauch darf nicht an anderer Stelle fehlen, sondern muss durch einen zusätzlichen Ausbau der erneuerbaren Energien kompensiert werden.

Was im Regelbetrieb zu berücksichtigen ist und ob Elektromobilität mit Carsharing markttauglich ist, soll nun innerhalb der nächsten Monate ermittelt werden. Unsere Kundin Monika Schewe-Buggea ist jedenfalls angetan: „Wundervoll, dass es bei cambio CarSharing jetzt Elektroautos gibt, die Ökostrom von Greenpeace Energy tanken. Da komme ich ins Träumen von einer Zukunft ohne Autolärm und Gestank – und unabhängig von Öl, Atom und Kohle!“

## PEDALE STATT AUTO

E-FAHRRÄDER FÜR DIE VORPOMMERSCHE FLUSSLANDSCHAFT

Ab dem 1. Mai können die Urlaubsgäste in der Ferienregion Vorpommersche Flusslandschaft auch bei längeren Touren das Auto stehen lassen und auf ökostromgespeiste Elektrofahräder umsteigen. Dafür sorgt unser zweites Projekt zum Thema Elektromobilität, das wir gemeinsam mit dem Unternehmerverband MiLaN „Mit Lust an Natur“ umsetzen.

MiLaN baut in Vorpommern gemeinsam mit dem Elektrofahrad-Anbieter movelo ein flächendeckendes Netz von Verleih- und Akkuwechselstationen auf. Dabei werden alle teilnehmenden Verleihstationen mit Ökostrom versorgt. Der Vorsitzende von MiLaN, Jörg Kröger, legt dabei nicht nur Wert darauf, dass kein Atomstrom verwendet wird. Er will auch auf Energie verzichten, die mit Hilfe von Biomasse beziehungsweise Biogasanlagen erzeugt wird. Denn die landwirtschaftlichen Monokulturen, die für solche Anlagen entstehen, seien weder für den Boden noch für das Landschaftsbild gut. Zum Start werden sechs Stationen eingerichtet. Das Netz wird dann sukzessive auf 15 Stationen ausgebaut. Greenpeace Energy ist offizieller Projektpartner und wird Ökostrom zum Betanken der Fahrräder liefern.

Der Hintergedanke: Fahrräder mit Elektromotor erhöhen die Reichweite des Fahrers deutlich, sodass sich die Distanz, ab der auf das Auto umgestiegen werden muss, erhöht. Der Verzicht auf das Auto wird öfter möglich.



movelo-Pedelecs im Einsatz

## IMPRESSUM

**HERAUSGEBER** Greenpeace Energy eG, Schulterblatt 120, 20357 Hamburg  
**TEXTE UND REDAKTION** Astrid Kleinkönig (V.i.S.d.P.), Martin Schaefer, Matthias Hessener, Bernward Janzing  
**GESTALTUNG** Frank Bechthold (Layout), Carsten Raffel, United States of the Art (Illustrationen)  
**DRUCK** Kuncke Druck GmbH, Ahrensburg. Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.  
**REDAKTIONSSCHLUSS** 8. April 2011

energy.aktuell wird kostenlos an alle Kundinnen und Kunden sowie Genossenschaftsmitglieder versandt. Sie erreichen uns montags bis freitags zwischen 8 und 19 Uhr unter Telefon 040/808 110-330.



Energie-Genossenschaft aus Überzeugung.