

Energiewende Von Machern und Bremsern

DAS THEMA ■ Seite 8

15 Jahre naturstrom

Erfolgsgeschichte mit Anlauf ■ Seite 24

2 Jahre nach Fukushima

naturstrom unterstützt Solarkraftwerk in Japan ■ Seite 28

Jetzt online:

www.energiezukunft.eu

Info-Portal mit tagesaktuellen News



28 Nur 20 Kilometer entfernt vom havarierten AKW Fukushima will man mit Hilfe der NATURSTROM AG ein Solar-kraftwerk bauen



32 Die Projekte der EU-Initiative Concerto bringen die energetische Optimierung ganzer Stadtteile europaweit voran – mit Beteiligung der Bürger



34 Energieautarkes Wohnen erschwinglich zu machen – das ist das Konzept von Timo Leukefeld – und er demonstriert es am eigenen Projekt

Heft 14 Sommer 2013

5 NEWS AUS DEM IN- UND AUSLAND

ENERGIEZUKUNFT ONLINE

6 Energiewende Online – www.energiezukunft.eu

7 NEUES VOM EEG

DAS THEMA

ENERGIEWENDE – Von Machern und Bremsern

8 Von den Anfängen bis zum EEG

14 Berg- und Talfahrt der Energiewende

NACHGEFRAGT

20 Oberbürgermeister von Nürnberg Dr. Ulrich Maly: „Am Nasenring durch die Manege“

ÜBER DEN TELLERRAND

22 Energiewende auf Dänisch

NEUE ANLAGEN VON NATURSTROM

23 Photovoltaik und Windkraft

15 JAHRE naturstrom

24 Erfolgsgeschichte mit Anlauf

naturstrom-STIFTUNG

27 Stiftungsvorsitzender Hermann Falk im Gespräch

NATURSTROM IN JAPAN

28 Ein Sonnenkraftwerk für Fukushima

AMERIKA-KOLUMNE

29 „All of the above“ – Denn mehr ist besser

MACHER DER ENERGIEWENDE

30 Land(wirt) schafft Energie

STADT UND KOMMUNE

32 EU-Initiative CONCERTO:
Von der alten Stadt zur Smart City

ÖKOLOGISCH BAUEN

34 Das Energieautarke Haus

SOLARES BAUEN + GEWINNSPIEL

38 Gewinnspiel mit Solon – Ein intelligentes Solarsystem

ÖKOLOGISCH FAHREN

39 naturstrom für BMW i-Modelle
Gewinnspielauflösung Heft 13

ENGAGEMENT

40 Energiewende mit den naturstrom-Kunden
naturstrom-Mitstreiter für die Energiewende

SERVICE UND TIPPS

42 Medientipps
Klimatipp
Vorschau
Impressum

Titelfoto: Die Vestas V15 von Karl-Heinz Hansen im Ceeclienkoog war die erste Windkraftanlage, die in Nordfriesland ans Netz ging (1983). Foto: Jan Oelker



15 Jahre und kein bisschen leise

Am 16. April 1998 wurde die NATURSTROM AG gegründet – von 16 engagierten Personen, die sich bereits in Verbänden für die Umwelt und die Erneuerbaren Energien stark machten: mit dem Ziel, die Chancen der politisch beschlossenen Liberalisierung des Strommarktes zu nutzen und den vielen Bürgern, die sich in Umfragen für die Erneuerbaren aussprachen, eine Chance zu geben, sich endlich ohne Kohle und Atom und ohne die Bevormundung durch staatlich organisierte Monopole versorgen zu lassen.

Mit offenen Armen empfangen wurde man nicht in der Energiewirtschaft, und der Staat ließ sich mehr als sieben Jahre Zeit, bevor er einige Spielregeln festlegte, die den Neuen im Markt überhaupt eine Chance gaben. Es war eine hohe zweistellige Zahl von unabhängigen Anbietern, die sich 1999 und 2000 auf den Weg machten – Ende 2004 waren, soweit mir bekannt, nur noch vier davon übrig geblieben, übrigens alles Unternehmen, die Ökostrom anboten!

Heute sind wieder viele Anbieter im deutschen Strommarkt unterwegs – mehrere davon mit zweifelhaften Geschäftsmodellen: Hohe Vorauszahlungen der Kunden ohne Sicherheit werden verlangt, und über lange Vertragsbindung mit erschwerten Kündigungsmöglichkeiten versucht man später Kasse zu machen. Kommt es dann zu Insolvenzen wie bei Teldafax oder aktuell FlexStrom, reiben sich Hunderttausende verduzt die Augen. Vielleicht sollte man doch mehr auf Qualität achten? Billig einkaufen kann ganz schön teuer werden! Aber werden die meisten Ökostromkunden in Deutschland nicht genauso vorgeführt – sie wollen Strom aus Erneuerbaren aus der Region und bekommen Strom aus Kohle- und Atomkraftwerken, garniert mit einem Papier, das bescheinigt, dass irgendwo auf der Welt eine gleichgroße Strommenge regenerativ erzeugt wird.

Wie wäre es dagegen mit einer Kombination aus Qualität in der Kundenbeziehung, Innovationen im Markt, Verantwortung für Umwelt und die nächste Generation und einem mehr als wettbewerbsfähigen Preis? Sicher ahnen Sie schon, wen ich als Stromanbieter empfehlen würde ...

Der Erfolg der NATURSTROM AG beruht nicht auf Tricks im Halbdunklen, sondern auf einer offenen Kommunikation mit allen Beteiligten und einer klaren Fokussierung: Wir bauen keine Glaspaläste, sondern regenerative Energieanlagen, wir kaufen keine überteuerten Firmen im Ausland ein, sondern engagieren uns gemeinsam mit Bürgern für dezentrale Versorgungskonzepte, wir arbeiten konsequent an einer zukunftsfähigen Energieversorgung, die auf den Erneuerbaren Energien beruht. Und wir lassen es nicht sein, immer wieder neue Ideen zu entwickeln, um die Erneuerbaren voranzubringen und unsere Stimme zu erheben in der politischen Diskussion. Nichts gegen plakatives Auftreten, das gehört zum Handwerkszeug eines guten Politikers. Aber wenn man die Leser von Bild und Welt damit aktivieren will, dass die Erneuerbaren 1 Billionen Euro kosten, dann sollte man in der Lage sein, die Zahl irgendwie plausibel zu erläutern. Dieses ist Herr Altmaier bis heute schuldig geblieben – gut 60 Mrd. sind bisher mit der EEG-Umlage in Zusammenhang zu bringen; wobei diese inzwischen nur noch zur Hälfte für die Förderung der Erneuerbaren Energien verwendet werden, der Rest ist Folge der durch die Erneuerbaren gedrückten Großhandelspreise und Politik zugunsten der Industrie.

Keine Frage, der Umbau der Energieversorgung kostet Geld, aber es handelt sich um Investitionen, die wegen der alternden Kraftwerke und Netze weitgehend sowieso anfallen. Nur mit dem Vorteil, dass wir mit den Erneuerbaren anschließend kein Geld mehr ausgeben müssen für die Brennstoffe. Dass es bei Altmaiers Strompreibremse und Röslers Angriffen gegen das EEG eben nicht um das vorgeschobene Ziel des Schutzes der armen Bürger geht, sondern um knallharte Interessenspolitik zugunsten der Konzerne; das hat Prof. Claudia Kemfert in ihrem neuesten Buch sehr schön herausgearbeitet – ich kann es zur Lektüre empfehlen für Jeden, der einmal verstehen will, dass Energiewirtschaft wohl weniger mit Energie, aber vor allem mit Wirtschaft zu tun hat!

Ihr

Dr. Thomas E. Banning

WER ABSCHALTEN WILL BRAUCHT NEUE ENERGIE JETZT DAS MONATSMAGAZIN FÜR INVESTOREN POLITIKER TECHNIKER INGENIEURE WISSENSCHAFTLER PROJEKTENTWICKLER ZULIEFERER BETREIBER BERATER TESTEN



Jetzt unter
service@neueenergie.net
3 Ausgaben
für 15 Euro
bestellen

Das Monatsmagazin
für die Energiewende

neue energie
das magazin für erneuerbare energien

ENERGIEPOLITISCH UND ZUKUNFTSWEISEND

Was wird in Berlin, Brüssel und Washington diskutiert? Wer treibt die Energiewende weiter voran? Wie wandeln sich die Energiemärkte? Welche technischen Innovationen stehen an bei Wind, Sonne, Bioenergie?
„neue energie“ ist weltweit vor Ort, Monat für Monat voll mit neuer Energie!

www.neueenergie.net

Inland News

Konventioneller Strombedarf: Auf Rekordtief

Der Bedarf an konventioneller Kraftleistung war zum Jahresende 2012 über die Weihnachtstage vorübergehend auf ein Rekordtief gefallen: Am 25. Dezember zwischen 23 und 24 Uhr lag der Bedarf an konventionellem Strom bei etwa 19.240 Megawatt (MW), während die Windenergie mit 18.420 Megawatt beinahe die Hälfte des Gesamtbedarfs beisteuerte. Das teilte das Internationale Wirtschaftsforum (IWR) in Münster mit. Insgesamt stehen in Deutschland nach Angaben der Bundesnetzagentur 175 Gigawatt (GW) installierte Leistung zur Verfügung. Davon entfallen etwa 74 GW auf erneuerbare Energieträger. Hinzu kommen rund 2.700 MW als Kaltreserve.



Deutscher Stromexport: Auf Rekordhoch

Obwohl im Zuge der Energiewende acht Atomkraftwerke abgeschaltet wurden, ist Strom in Deutschland dank Erneuerbarer Energien alles andere als Mangelware. Im vergangenen Jahr exportierte Deutschland sogar so viel Strom wie seit Jahren nicht mehr: 23 Mrd. Kilowattstunden Strom hat Deutschland im letzten Jahr exportiert. Diese Zahlen hat die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen der deutschen Energiewirtschaft (AGEB) vorgelegt. Der Export entspricht damit mehr als der Jahresproduktion eines Atomkraftwerkes. Ermöglicht wird das durch den Zuwachs der Erneuerbaren Energien: Seit dem Jahr 2000 stieg die Menge des Ökostroms von 35 Mrd. Kilowattstunden auf 135 Mrd. Kilowattstunden im Jahr 2012. Wermutstropfen: Leider stammt der exportierte Strom immer noch hauptsächlich aus Kohle – damit wird Deutschlands CO₂-Ausstoß erstmals seit Jahren wieder stiegen.



Ausland News

Energiewende in Dänemark: Windkraft statt Öl und Gas

Im Zuge der dänischen Energiewende-Strategie gilt seit dem 1. Januar 2013 offiziell das Verbot in Dänemark, Öl- und Gasheizungen in Neubauten zu installieren. Ab dem Jahre 2016 ist die Installation auch in Bestandsgebäuden verboten, sofern Fernwärme zur Verfügung steht. Während der Übergangszeit bis zum Jahr 2015 will das Land rund 5,6 Millionen Euro für die Finanzierung der Umstellung von Öl- und Gaskesseln auf erneuerbare Energieträger in bestehenden Gebäuden investieren. Nahezu 60 Prozent der Gebäudeflächen in Dänemark werden derzeit über Fernwärmesysteme beheizt, die zu einem Großteil in Kraft-Wärme-Kopplung und mit regenerativen Energiequellen betrieben werden. Weil die Dänen den Überschuss ihres Stroms aus Windkraftanlagen nutzen wollen, bietet sich die effiziente Verwendung zu Heizzwecken mittels Elektrowärmepumpen an.



Energiewende in Frankreich: Neuaufgabe Photovoltaik-Förderung



Mit einem neuen Maßnahmenpaket zur Photovoltaik-Förderung will das französische Energieministerium den Zubau im Vergleich zum Vorjahr verdoppeln. Bevorzugt werden Anlagen gefördert, die mit französischen Komponenten errichtet wurden. Zehn Prozent erhalten Besitzer von Solarstromanlagen zusätzlich zur Einspeisevergütung, wenn sie französische Module verwenden. Der Grund dafür sind weniger Gründe des Umweltschutzes, es sind vielmehr industrie- und arbeitsmarktpolitische Vorstellungen, denn Atomstrom hat in Frankreich immer noch Vorrang. Frankreich will jedoch auch vom weltweiten Boom in der Photovoltaik profitieren und vor allem die einheimische Produktion sichern, um hier nicht den Anschluss zu verlieren. Ziel: 1 Gigawatt neue Photovoltaik-Leistung soll im Jahr 2013 gefördert werden. Im vergangenen Jahr waren es 500 Megawatt.

Energiewende Online

Auf unserem Online-Nachrichten- und Hintergrundmagazin www.energiezukunft.eu können unsere Kunden und alle Interessierten seit einigen Monaten die Energiewende „live“ miterleben. Jetzt haben wir – wie bereits versprochen – „nachgeladen“: Leser können jetzt mit Lesern oder mit uns diskutieren, und eingeladene Gäste werden wöchentlich ihre Meinung zu einem brisanten Thema mitteilen.

Gerade jetzt im Wahlkampf geht es in Sachen Energiewende heiß her, wöchentlich gibt es neue, zum Teil haarsträubende Ideen von Seiten der Regierung, die Bürger, Unternehmer und Verbände mitunter auf die Barrikaden treiben. Wir berichten aktuell, kommentieren, reflektieren und wollen Neues gemeinsam auf den Weg bringen. Engagement ist gefragt – und wir wollen es publizieren und damit verbreiten.

Die Initiative „Energiewende in Bürgerhand“ ruft bei uns zur Aktion auf, die Energiewende nicht in die falschen Hände zu geben, sondern sich gemeinsam stark zu machen – denn die Energiewende ist mehr als nur die Modernisierung der Energieversorgung, sondern ein einzigartiges gesellschaftliches Projekt. Auf www.energiezukunft.eu/umwelt/politik/energie-wende-gehört-in-bürgerhand kann Jeder, der mitmachen will, die Energiewende-Charta unterzeichnen.

Wer beim **Gewinnspiel** über die Weihnachtsfeiertage mitgemacht hat kennt unser Portal nun schon ganz gut; im Sommer wollen wir einen **Wettbewerb** starten, der uns in die ferne Zukunft der Energie blicken lässt – Näheres bald auf der Startseite.

Über das **RSS Feed** kann man unsere aktuellen Nachrichten bequem abonnieren.

Beim **Forum** können Sie jetzt mitdiskutieren: Teilen Sie uns Ihren Kommentar mit oder verknüpfen Sie sich mit uns auf **Facebook** (und demnächst auch auf Twitter).

The screenshot shows the homepage of 'energiezukunft', described as 'Das Portal für naturstrom und Erneuerbare Energien'. The layout includes a navigation bar with links like 'Startseite', 'Die kritische Seite', 'Nachgefragt', 'Klimawandel', 'Über den Tellerrand', and a search bar. A 'Themen' sidebar lists categories such as Solar, Wind, Wasser, Biomasse, Projekte, Netze, E-Mobilität, Bauen + Wohnen, Finanzieren + Investieren, Wärme, and Umwelt. The main content area features a 'News' section with a headline 'Bürger demonstrieren gegen Energiepolitik' and a sub-headline 'And the winner is: naturstrom'. Below this is a 'Verbands warnen: Energiewende nicht verspielen' section. A 'Meinung der Woche' section highlights a guest article by Franz Alt titled 'Die Lüge vom teuren Ökostrom'. At the bottom, there is a 'Umfrage' section and a 'Meistgelesen' list. A comment form is visible at the very bottom.

Bei der **Meinung der Woche** werden uns eingeladene Gäste berichten, was Ihnen in Bezug auf die Energiezukunft gerade besonders am Herzen liegt.

Zudem können Leser ihren ganz persönlichen **Energiespartipp** abgeben und einen Überraschungspreis gewinnen – und der Tipp wird dann auch in unsere prominente Energiespartipp-Liste aufgenommen.

Unter **Ökostrom** finden Sie alle relevanten Informationen zu echtem Ökostrom – und einen Preisvergleich der einzig wahren Ökostromanbieter.

Sie wollen etwas für eine lebenswerte Zukunft tun? – Unter **Ausbildung** lassen sich spannende Studiengänge und Fortbildungen zum Thema Erneuerbare Energien und Umweltschutz finden.

Diskutieren Sie mit auf www.energiezukunft.eu

Ausbaubremse ausgebremst

Monatelang bestimmte die sogenannte „Strompreisbremse“ von Umweltminister Altmaier die Diskussion um eine Weiterentwicklung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Das vorgebliche Ziel: die EEG-Umlage für 2014 auf den aktuellen Wert von 5,28 Cent zu begrenzen und in den Folgejahren um nicht mehr als 2,5 Prozent steigen zu lassen. Um dies zu erreichen sollten Ökostromanlagen, die bereits in Betrieb sind, im nächsten Jahr eine geringere Vergütung erhalten – eine rückwirkende Gesetzesänderung mit enteignungsgleichem Charakter, wie sie es in Deutschland noch nie gegeben hat. Gemeinsam mit Kabinettskollege Rösler wollte Altmaier außerdem u. a. die Vergütung von Windenergieanlagen an Land pauschal reduzieren, neuen ans Netz gehenden Anlagen monatelang keine EEG-Vergütung zahlen und den Eigenverbrauch von Ökostrom mit einer Umlage belegen.

In den Gesprächen zwischen Bund und Ländern waren diese Pläne vor Ostern gescheitert. Gut so, denn mit ihren Vorschlägen ging es Rösler und Altmaier kaum um inhaltliche Lösungen, sondern um eine Ausbaubremse für Investitionen in Erneuerbare Energien, deren hemmende Wirkung auf den Strompreis zweifelhaft ist. Auch der Kanzlerin wurde es zu bunt, sie nahm Rösler und Altmaier die Zuständigkeit. Den nächsten Energiegipfel koordiniert Kanzleramtsminister Pofalla.

Eine Weiterentwicklung des EEG ist indes unstrittig. Im Mittelpunkt sollte dabei die Systemintegration der Erneuerbaren Energien stehen, denn bei einem Anteil der Erneuerbaren von über 20 Prozent an der Stromerzeugung muss der Blick auf Strategien zur Anpassung von Erzeugung und Bedarf gerichtet werden. So unterstützt der Bundesverband Erneuerbare Energien einen Vorschlag des Instituts für ZukunftsEnergieSysteme (IZES), der zugleich den Konstruktionsfehler der EEG-Umlage beseitigen würde: Dabei würden die Netzbetreiber den EEG-vergüteten Ökostrom nicht mehr wie bisher an der Börse vermarkten, sondern ihn direkt im stromhandelsüblichen Intervall von 15 Minuten an die Stromversorger liefern. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien stünde damit im Mittelpunkt, die zentrale Herausforderung der Versorger bestünde in der möglichst günstigen Ergänzung der EEG-Strommengen mit Energie aus neuen Gaskraftwerken, flexiblen Biogasanlagen oder auch aus Speichern.



Darüber hinaus müssten bestehende Instrumente zur Direktvermarktung von Ökostrom weiterentwickelt werden, auch um beispielsweise die direkte Belieferung von Kunden mit unmittelbar in der Nähe erzeugtem Ökostrom abseits des öffentlichen Netzes zu erleichtern.

Kurzfristige punktuelle Maßnahmen können zusätzlich dazu beitragen, den Strompreis zu senken. Unbedingt nötig ist, die Ausnahmeregelungen für die EEG-Befreiung von Industriebetrieben deutlich zurückzunehmen. Denn diese und weitere Ausnahmen, die das Solidarsystem des EEG aushöhlen, hatten einen erheblichen Anteil an der letzten Steigerung der Umlage. Auch bei der Einspeisevergütung für Windenergie an Land und vor allem auf See lässt sich sparen. Allerdings nicht, wie von Altmaier und Rösler vorgeschlagen, durch eine pauschale Absenkung der Vergütung für Windenergie an Land auf 8 Cent. Denn hierdurch käme der wichtige Ausbau im Binnenland zum Erliegen, während sich Windmüller an Küstenstandorten weiterhin überdurchschnittliche Renditen sichern könnten. Sinnvoll wäre stattdessen, die Vergütung regional zu differenzieren. Windenergieanlagen in Süddeutschland benötigen eine höhere Vergütung als an der Küste. Doch höhere Vergütungen im Binnenland sind kein Problem. Betrachtet man die Kosten für Stromerzeugung und -transport zusammen, fällt auf, dass Strom aus volkswirtschaftlicher Sicht am besten verbrauchernah erzeugt wird.

Das EEG gehört reformiert, da sind sich alle einig. Mittel und Wege, es im Sinne eines zügigen wie kostengünstigen Ausbaus der Erneuerbaren Energien weiterzuentwickeln, sind vorhanden. Zeit also, die Verunsicherungsrhetorik und die Fixierung auf die fehlkonstruierte EEG-Umlage aufzugeben und stattdessen die wahren Aufgaben anzupacken. (tl)



FOTO: JAN OELKER

Abbau einer Allgäuer Windkraft-Anlage vom Dach der Moeller GmbH in Bad Schwalbach durch Mitarbeiter des Deutschen Technikmuseums Berlin, 23.11.2010. Rund 60 Jahre stand die Allgäuer-Windenergieanlage WE 10 auf dem Dach des Firmengebäudes. Nach der Übernahme durch die amerikanische Firma Eaton Industries sollten die alten Windturbinen von den Dächern abgebaut werden

Energiewende – Von Machern und Bremsern

Die Energiewende ist nicht etwa Angela Merckels Erfindung, der Start liegt Jahrzehnte zurück – dank engagierter Bürger. Die entscheidenden Impulse gaben Bauern und Flugzeugbauer, Atomkraftgegner, Architekten, Tüftler und aufgeschlossene Gemeinden.

Bernward Janzing

Die Anzeige aus dem Sommer 1993 ist legendär: “Regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als vier Prozent unseres Strombedarfs decken”. In großen Zeitungen und Magazinen war diese Werbung zu lesen. Unterzeichnet: “Ihre Stromversorger” - namentlich alle Großen, die damals noch Badenwerk und EVS, Bayernwerk, PreussenElektra oder VEW hießen.

Glaubten die Konzerne solche Sprüche wirklich? Oder wollten sie bewusst in die Irre leiten? Sicher ist jedenfalls: Die Stromversorger hätten es wissen können, dass die Erneuerbaren Energien deutlich mehr Potenzial als nur die benannten vier Prozent haben. Denn längst waren engagierte Bürger zu diesem Zeitpunkt in Richtung Energiewende unterwegs – darunter Atomkraftgegner und Wissenschaftler, Landwirte und Unternehmer.

Vor allem die Windkraft hatte sich zu jener Zeit bereits gut entwickelt - mit 310 Megawatt lag die in Deutschland installierte Leistung im Jahr 1993 immerhin 20 Mal so hoch wie vier Jahre zuvor. Und nichts sprach in diesem Moment gegen eine weiterhin rasante Entwicklung; schließlich fuhr man jetzt die Ernte mehrerer Jahrzehnte Vorarbeit ein.

Die Geschichte der modernen Windkraft nämlich begann schon kurz nach dem Zweiten Weltkrieg mit dem Verbot des Flugzeugbaus. Die Alliierten hatten das Regiment übernommen, und weil sie das Land zu demilitarisieren suchten, waren Branchen, deren Produkte militärisch nutzbar sind, nicht mehr geduldet. Und so schwenkten nun Flugzeugbauer kurzerhand zur Windkraft um – ein kleiner Schritt für die Techniker, ein großer aber für die Erneuerbaren Energien. Allen voran geht Ulrich Hütter, Professor für Flugzeugbau an der Universität Stuttgart. Bereits unmittelbar nach

Kriegsende entwickelt er einen Einblattrotor mit 600 Watt Leistung. Eine 1,3 Kilowatt-Anlage folgt unmittelbar nach; sie versorgt ab 1947 eine Hühnerfarm im nahegelegenen Ohmden.

Nachfolger lassen nun nicht lange auf sich warten. Der Fabrikant Erwin Allgaier aus dem württembergischen Uhingen bei Göppingen erkennt die Chancen der neuen Technik für seinen mittelständischen Maschinenbaubetrieb. Er stellt Hütter im Jahre 1948 kurzerhand als Chefkonstrukteur an, und richtet in unmittelbarer Nähe des Unternehmens ein Wind-Testfeld ein.

Hütter ist Konstrukteur aus Leidenschaft. Bald entwickelt er einen Dreiflügler mit zunächst 7,2 Kilowatt Leistung; es ist das deutschlandweit erste Windrad mit aerodynamisch optimierten Flügeln. Im Jahre 1950 geht es in Serie und wird im Laufe des Jahrzehnts von der Firma Allgaier etwa 200 Mal produziert.

Windstrom für den Richtfunk der Bundesbahn

Auch auf einigen Höhen der deutschen Mittelgebirge wird die Anlage – Allgaier WE 10 genannt – errichtet. Zum Beispiel im Jahre 1952 auf dem Feldberg im Schwarzwald. Dort versorgt sie fortan die Wetterstation und eine Richtfunkanlage der Deutschen Bundesbahn mit Strom.

Hütter wagt bald den gewaltigen Sprung zur 100 Kilowatt-Anlage. Die beiden jeweils 17 Meter langen Rotorblätter werden aus Glasfaserverbundwerkstoff hergestellt – sie sind die größten Teile, die man bisher aus dem neuen Material gefertigt hat. Die erste Anlage – wegen ihres Durchmessers W 34 genannt – geht im September 1957 in Betrieb.

Doch bald wird es ruhig um die Windbranche, bald gilt die Atomkraft als die Energie der Zukunft. Erst die Ölkrise im Herbst 1973 erweckt wieder das Interesse an den Erneuerbaren Energien. Ingenieur Hütter wird nun der Vater des Growian, der Großwindanlage, die in den achtziger Jahren auf Betreiben der Politik im niedersächsischen Marne an der Elbmündung errichtet wird. Sie hat eine Leistung von drei Megawatt – und wird zum Fiaskoprojekt. Denn der Entwicklungsschritt ist zu groß; Risse in der Rotornabe lassen einen Dauerbetrieb der Anlage nicht zu, alsbald wird sie wieder abgebaut.

Doch kleine Firmen, anfangs vor allem in Dänemark, lassen sich von dem Flop nicht beirren. Sie bauen kleine Windkraftanlagen, zumeist mit Leistungen um 100 Kilowatt, und finden ein Auskommen im Markt. Und weil der nach immer mehr Leistung ruft, tasten sich die Unternehmen in einem gesunden und höchst effizienten Wettbewerb in den folgenden Jahren an immer größere Maschinen heran.

Mit dem Stromeinspeisungsgesetz von 1991 kommt der Markt in Deutschland schließlich mächtig in Schwung, vor allem Landwirte im Norden bringen nun immer größere Anlagen ans Netz. Hatte Hütter Ende der fünfziger Jahre noch eine Maschine mit 100 Kilowatt realisiert, so sind bald

200 bis 300 Kilowatt Standard. Wenige Jahre später sind es 500 bis 600 Kilowatt. Im Jahr 2012 leisten die in Deutschland neu errichteten Anlagen im Durchschnitt bereits 2,4 Megawatt, die größte Serienmaschine kommt sogar auf 7,5 Megawatt. Sie ist damit mehr als 5.000 Mal so stark wie die erste Anlage im Jahr 1947 auf einer Hühnerfarm in Schwaben. Und mehr als doppelt so stark wie der Growian.

Daimler treibt ungewollt das Biogas voran

Unterdessen haben Landwirte in Süddeutschland sich längst auch um das Biogas verdient gemacht. Und – man kann es durchaus so sagen – auch Daimler-Benz hatte daran seinen Anteil. Nur indirekt zwar und vor allem ungewollt, aber dennoch erheblich.

Die Geschichte beginnt im Herbst 1977. Zu dieser Zeit nämlich werden erste Pläne eines gigantischen Projektes bekannt: Der Autokonzern will in Boxberg im Badischen Frankenland eine Teststrecke bauen. Auf einer Fläche von 900 Fußballfeldern plant der schwäbische Konzern eine Piste von zehn Kilometern Länge zu asphaltieren, jeweils neun Fahrspuren nebeneinander.

Sofort keimt Widerstand auf. Es sei „unmöglich, für so wenig Arbeitsplätze so viel Ackergelände zu vernichten“, sagt der Gewerbelehrer Walter Rukaber, gebürtiger Boxberger und Initiator des Protestes. Das sehen auch viele Landwirte so. Auf dem Areal errichten Gegner ein Schild auf dem steht: „Daimler-Benz AG – wir stellen ein: den Ackerbau.“

Daimler muss erkennen, dass fast ein Drittel der benötigten Flächen in Händen von Landwirten ist, die sich weigern zu verkaufen. Unbeirrt kämpft der Konzern nun für die Enteignung der Landwirte. Die wiederum verbünden sich im Januar 1979 zur Bundschuh-Genossenschaft, um die Kosten des Widerstandes – von Gerichtsprozessen bis zur Öffentlichkeitsarbeit – auf möglichst viele Schultern zu verteilen. Mit dem Namen Bundschuh knüpfen die Landwirte an die ▶



Windanlage Allgaier WE 10 auf dem Feldberg im Schwarzwald, um 1950



Landwirte werden mit Biogasanlagen zu Energieproduzenten

Regionalgeschichte an: Im deutschen Südwesten waren Bauern in den Jahren 1493 bis 1517 als Bundschuh-Bewegung gegen Adel und Obrigkeit zu Felde gezogen, sie markierten damit den Beginn der deutschen Bauernkriege.

Der Kampf gegen die Teststrecke ist noch nicht beendet, als es immer mehr „Bundschuh-Bauern“ dazu drängt, nicht mehr allein gegen, sondern auch für etwas zu kämpfen. Sie wollen für neue wirtschaftliche Perspektiven der Landwirtschaft eintreten und beginnen sich über Biogas zu informieren. „Die Energie gehört regional in Bürgerhand“, sagt der Biogas-Vordenker im Bundschuh, Dieter Spielberg. Seit Mitte der siebziger Jahre ist das Thema in Süddeutschland ohnehin wieder auf der Tagesordnung. An der Bauernschule Hohenlohe in Kirchberg/Jagst-Weckelweiler arbeitet man daran, auch die Uni Hohenheim macht seit der Ölkrise wieder Versuche mit Biogas. Schließlich hat Biogas in Baden-Württemberg eine Geschichte, an die sich anknüpfen lässt.

Dieter Reusch aus Bernloch auf der Schwäbischen Alb ist der Pionier schlechthin. Seit 1958 schon nutzt der Bauer die Gülle seiner 12 Kühe und erzeugt damit Strom. Gleichwohl bleibt seine funktionierende Biogasanlage Jahrzehnte lang weitgehend unbeachtet. Erst im Jahr 1986 macht der Spiegel sie bekannt. Das Magazin nennt Reusch einen „Deutschen Meister“, weil „keiner so erfolgreich wie er aus Exkrementen Energie gemacht“ habe und fügt hinzu: „Nur den leitenden Herren der Stromkonzerne stinkt das Biogas.“

Es sind solche frühen Tüftler, von denen die Bundschuh-Bauern nun lernen wollen und organisieren im November 1981 eine erste Biogasbesichtigungsfahrt. Sie geht nach Bayern, wo es auch bereits einige Bastleranlagen gibt. Während der Fahrt referiert der Physiker Max Winkler. Er beschäftigt sich seit 1975 intensiv mit Energiefragen und ist der erste energiepolitische Sprecher des Bund Naturschutz

in Bayern. Manchmal wird er schlicht „der Öko-Physiker“ genannt. Winkler erklärt den Teilnehmern der Fahrt, dass die Bauern „in Zukunft eine wichtige Rolle als Energieproduzenten übernehmen können und müssen.“

Das einzige brauchbare Kraftwerk kommt von Fiat

Im deutschen Süden werden nun in den frühen achtziger Jahren einige Biogasanlagen gebaut, begleitet durch die Uni Hohenheim. Eine der frühen Anlagen entsteht 1981 in Renningen. Landwirt Paul Eberle investiert 120.000 Mark in eine Anlage, die Schweinegülle nutzt. Das Blockheizkraftwerk stammt von der Firma Fiat, es trägt den Namen „Total Energy Modul“. Kurz: „Totem“. Das Aggregat hat eine elektrische Leistung von 12 Kilowatt und ist seit 1973 auf dem Markt; es ist das einzige brauchbare, das es in dieser Zeit zu kaufen gibt.

Doch das Einspeisen von Strom ist für Eberle nicht attraktiv, der örtliche Energieversorger will für die Kilowattstunde nur 1,6 Pfennig bezahlen; also verbraucht er den Strom selbst. Zeitweise füllt der Landwirt das Biogas aber auch in Flaschen für den Antrieb seines Trackers.

Und bald realisieren auch die Bundschuh-Bauern ein Pilotprojekt. Im Jahr 1984 lässt sich Erich Holz vom Karlshof in Aspach bei Backnang in Württemberg dafür gewinnen. Einfach ist das nicht, denn Holz hat einen Demeter-Betrieb. „Der Demeter-Verband war skeptisch“, erinnert sich Ingenieur Erwin Köberle vom Bundschuh später, „alles, was unter Luftabschluss passierte, war verpönt.“

Aber Holz lässt sich dann doch auf das Projekt ein. In den Herbstferien des Jahres 1984 beginnen Köberle und ein Dutzend Helfer aus dem Bundschuh-Umfeld mit dem Bau der Anlage. Ein gebrauchter Heizöltank aus Stahl wird als Fermenter eingesetzt, auch die anderen Teile kommen überwiegend vom Schrott. Landwirt Holz bezahlt das Material, die Bundschuh-Aktivisten arbeiten kostenlos. 1.700 Arbeitsstunden investieren die Biogasfreunde und können die Anlage im Sommer 1985 fertigstellen. Aus gehäckseltem Mist und Jauche wird fortan Energie gewonnen.

Die Anlage wird für weitere Landwirte zum Vorbild. Wiederum beflügelt durch den Bundschuh entsteht eine im April 1986 bei Josef Holzappel, einem Agraringenieur im bayerischen Landsberg-Ellichhofen, der 160 Mastbulen besitzt. Und im hohenlohischen Standorf nimmt im Oktober 1986 Landwirt Ulrich Heynold seine Anlage in Betrieb, ebenfalls entwickelt zusammen mit den Biogasleuten vom Bundschuh.

Wirtschaftlich attraktiv sind die Anlagen noch nicht. Es sind vielmehr ideelle Werte, die im Vordergrund stehen: Manche Landwirte wollen einfach die neuen Energien voranbringen, andere reizt der Gedanke an eine autarke Versorgung. Oft steht aber auch die Verbesserung des Dungwertes im Vordergrund, mancher Landwirt spricht

daher lieber von seiner Biohumusanlage. Ansatzweise wirtschaftlich werden die Anlagen erst 1991 mit dem Stromspeisungsgesetz.

Zu diesem Zeitpunkt ist die Biogasgruppe im Bundschuh noch ein loser Zusammenschluss ohne feste Struktur. Erst im Juli 1991 wird in Stuttgart die Bundschuh-Biogasgruppe offiziell als Verband gegründet: „Das war der erste Biogasverein in Deutschland“, sagt später Vorstand Spielberg.

Die weltgrößte Solarmesse – mit 12 Ausstellern



Oben: „1. Solarmobil Europas“. Unten: Sonnentage in Sasbach. Fotos: Aus dem Buch „Solare Zeiten“ von Bernward Janzing, Picea Verlag

Auch die Solarenergie wird durch Widerstand beflügelt. Weil in den Rheinauen bei Wyhl ein Atomkraftwerk gebaut werden soll, stürmen die Bürger aus Südbaden am 23. Februar 1975 den Bauplatz – die Winzer vom Kaiserstuhl, die Studenten aus Freiburg, Handwerker, Akademiker und die katholischen Landfrauen. Die Polizei ist überfordert, die Bauarbeiten müssen ruhen.

Doch die Menschen aus dem Dreiländereck wollen nicht nur Nein zur Atomkraft sagen, sie wollen auch Alternativen entwickeln. Und dazu zählt vor allem die Energie der Sonne. Die Atomkraftgegner dokumentieren das auch in ihrem

offiziellen Einspruch: „Die Ausnützung der Sonnenenergie stellt mit Sicherheit die beste Art der Energieerzeugung dar, sowohl aus globalökonomischer, lokaleuropäischer, nationalökonomischer und autarkiepolitischer Sicht.“

Gesagt ist das alles leicht, was fehlt ist zu diesem Zeitpunkt noch der Praxisbeweis. Werner Mildebrath ist da der richtige Mann. Er ist selbständiger Elektriker, Mitte Vierzig. Er wohnt in Sasbach, einem Nachbarort von Wyhl. Auf dem Bauplatz im Wyhler Wald hat er eine wichtige Aufgabe, denn er ist für die Lautsprecheranlage der Atomkraftgegner zuständig. Eines Mittags hört Mildebrath im Radio von einem Sonnenkollektor, der in den USA gebaut wurde. Die Idee fasziniert den Techniker, und so beginnt er in Heimarbeit Sonnenkollektoren zu bauen. „Den Begriff Kollektor gab es damals noch gar nicht“, erinnert sich der Sasbacher später. Man spricht lediglich von „Absorbern“. In seiner eigenen Werkstatt baut er die ersten Absorber, indem er Kupferrohre und Kupferbleche zurecht biegt, das ganze schwarz anmalt und einen Kasten drum herum baut.

Eines Tages erfährt der noch junge Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) von der Aktivität Mildebraths, und ruft zusammen mit den badisch-elsässischen Bürgerinitiativen die Sasbacher „Sonnentage“ ins Leben. Ende Mai 1976 finden sie auf dem Hof der Winzergenossenschaft Sasbach statt: Die Messe hat 12 Aussteller, sie ist die weltweit erste große Ausstellung für Erneuerbare Energien. Man sieht Holzbottiche der Winzergenossenschaft, in denen Wasser solar erwärmt wird, man sieht Hohlspiegel und Windradmodelle. Und man trifft auf schwarz gestrichene Radiatoren im Glaskasten – die Kollektoren.

Pionier Mildebrath steigt anschließend in die Fertigung ein. In einer Halle in Sasbach, 300 Quadratmeter groß, baut er bald mit bis zu 12 Leuten Sonnenkollektoren. Jede Woche liefert er zwei Anlagen aus. Es gibt sie in einer Standardgröße von 1,52 Quadratmeter. Und jeder Kollektor kostet 800 Mark. Das ist sehr viel Geld für diese Zeit. ►





Architekten bringen die Energiewende über Jahre voran – dank ihrer Experimentierfreudigkeit werden Photovoltaik, Solarthermie und Speichersysteme weiterentwickelt und verbreitet. Das erste „Plusenergiehaus“, ein drehbares Solarhaus mit Photovoltaik, baut der Freiburger Architekt Rolf Disch mit seinem Heliotrop am Freiburger Schlierberg (Foto oben); das Sonnenhaus Lorenz in Niederbayern vom Architekturbüro Dasch bringt v. a. die Solarthermie voran

Dennoch: Die Menschen am Kaiserstuhl wollen ein Zeichen setzen gegen die Atomkraft. Bald gibt es 24 Anlagen Marke Mildebrath auf den Dächern des kleinen Winzerdorfs. Damit dürfte Sasbach zu diesem Zeitpunkt europaweit, vielleicht sogar weltweit, über die höchste Dichte an Solaranlagen verfügen. „Kollektoren sind Gift für das Badenwerk“ sagt der Hersteller. Das mag verwundern, doch in den siebziger Jahren ist die Stromwirtschaft massiv darauf aus, Strom auch zur Wärmeerzeugung zu etablieren. Wo Kollektoren auf dem Dach liegen, ist der elektrische Durchlauferhitzer nicht mehr zu verkaufen.

Die Sonnentage in Sasbach finden nach dem großen Erfolg von 1976 auch 1977 und 1978 wieder statt. Sie werden größer und immer professioneller. 1978 sind erstmals auch Solarmodule zur Stromerzeugung zu sehen, zudem das laut Werbeflugblatt „1. Solarmobil Europas“. Es ist ein dreirädriges Fahrrad, das mit Solarpaneelen überdacht ist, sein Bild wird weltweit in den Zeitungen gedruckt. Die Zellen kommen noch aus den USA.

Photovoltaik und der Trick mit der Herdplatte

Auch an anderen Orten in Deutschland werden die Menschen in dieser Zeit auf das Thema Photovoltaik aufmerksam. Der Münchener Filmproduzent Jochen Richter, der 1976 in den USA einen Dokumentarfilm über Glasarchitektur gedreht hatte, baut zwei Jahre später in München-Milbertshofen ein Glashaus.

Doch Architektur ist nicht alles. Der Bauherr will auch Solarstrom vom Dach ernten und kauft sich im Jahr 1983 Module von AEG und Siemens mit zusammen 4,5 Kilowatt Leistung. Er will auch Strom einspeisen ins öffentliche Netz; zu dieser Zeit ist das ein verwegener Plan, der nur mit Partnern gelingen kann.

Im Sommer 1981 ist in Freiburg das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) gegründet worden, und so nimmt der Architekt des Münchener Hauses mit den Forschern Kontakt auf. Aber auch für die ist die Netzeinspeisung noch Neuland. Auf dem eigenen Gebäude hat das ISE zwar schon eine Solaranlage aufgebaut, die ihren Strom ins Netz abgibt, aber davon weiß außerhalb des Instituts niemand. Lediglich der Technische Leiter des Freiburger Energieversorgers FEW ist informiert, aber auch er darf nicht darüber reden. Insofern reizt das Münchener Projekt – es soll die Netzeinspeisung rausbringen aus der Halblegalität.

Im September 1983 lädt Bauherr Richter die Stadt München zur Einweihung seines Hauses ein, schließlich hat der Oberbürgermeister das Solarprojekt persönlich ermöglicht. Doch unerwartet meldet sich plötzlich auch der bayerische Wirtschaftsminister Anton Jaumann an. Er will auch Journalisten mitbringen und ihnen zeigen, wie mit Inbetriebnahme der Solaranlage der Stromzähler im Haus rückwärts läuft. Aber ISE-Forscher Jürgen Schmid hat damit ein Problem. Denn der Wechselrichter ist darauf ausgelegt, dass die

Leistung der Solaranlage am Morgen langsam ansteigt. Wird das Gerät erst bei praller Sonne, also unter voller Last, plötzlich eingeschaltet, könnte es kaputt gehen. Was also tun? Schmid hat eine Idee. Er kauft eine elektrische Herdplatte, die mehr verbraucht als die Anlage an Strom liefert. Als das Fernsehen kommt, läuft die Solaranlage schon in vollem Betrieb. Aber weil die Herdplatte die gesamte Energie verbrennt, läuft der Stromzähler ganz normal vorwärts. Dann drückt Minister Jaumann den Knopf, und die Kameras filmen, wie der Stromzähler plötzlich rückwärts läuft. Was in diesem Moment weder Jaumann noch die Journalisten wissen: Der Minister hat nicht die Solaranlage gestartet, sondern die Herdplatte ausgeschaltet.

1,06 Kilowatt Solarstrom in der DDR

Ortswechsel auf die andere Seite der deutsch-deutschen Grenze. Ende des Jahres 1985 bekommt Jens Blochberger in Oberseifersdorf bei Zittau einige Prospekte aus dem Westen über Solarenergie in die Hände. Er arbeitet die Unterlagen durch und macht sich auf die Suche nach Baustoffen für einen Solarkollektor. Am Ende entscheidet er sich für einfache Plattenheizkörper. Er bemalt sie mit schwarzer Schultafelfarbe und baut einen Metallkasten drum mit Dämmung aus Mineralwolle und vorne mit Fensterglas. Die Anlage, drei Quadratmeter groß, baut er im Frühjahr 1986 auf sein Dach. Blochberger publiziert anschließend in Kirchenzeitungen Tipps zum Bau einer Kollektoranlage und er gründet mit Freunden im Jahr 1987 die Interessensgemeinschaft Solarenergie. Bald hat sie 400 Mitglieder. Im Laufe des Jahres 1989 plant Blochberger die Gründung eines offiziellen Solarvereins für Februar 1990; bislang war die Interessensgemeinschaft nur ein loser Zusammenschluss. Zu diesem Zeitpunkt weiß aber noch niemand, dass Anfang 1990 die Welt schon eine andere sein wird – im November 1989 fällt die Mauer. Also wird die Gründung eines offiziellen Solarvereins aufgegeben, stattdessen entscheiden sich die Solarfreunde für einen Anschluss an Eurosolar. Am 5. Mai 1990 gründet Blochberger mit anderen Solarfreunden die DDR-Sektion von Eurosolar.

Im September 1990 nimmt er dann auch eine Photovoltaikanlage in Betrieb mit einer Leistung von 1,06 Kilowatt. Der Wechselrichter kommt von der Firma Wuseltronik in Berlin, auch sie entstammt der Anti-Atom-Bewegung; anfangs ätze sie auf die Platinen ihrer Wechselrichter noch den Slogan „Atomkraft nein danke“. Die Anlage in Oberseifersdorf ist nun die erste netzgekoppelte Photovoltaikanlage der DDR. Und sie wird die einzige bleiben, denn im Oktober 1990 ist die DDR bereits Geschichte.

Von Aachen zum EEG

In Westdeutschland unterdessen steht zunehmend das Thema Einspeisevergütungen im Fokus. Denn während das Stromeinspeisungsgesetz der Windkraft eine gute Entwicklung ermöglicht, reichen die Sätze für den Solarstrom

noch nicht aus. Auch Solarstrom, so erkennen die Pioniere, braucht für den Durchbruch eine kostendeckende Vergütung.

Die Idee kommt aus Hamburg. Dort gibt es den Umschalten e. V., einen Verein, der aus dem Widerstand gegen das Atomkraftwerk Brokdorf hervorging. Er nennt sich auch „Verein der Selbsterzeuger von umweltfreundlichem Strom“, gegründet im Januar 1987 von Helmut Häuser und einigen Mitstreitern.

In einem Positionspapier des Vereins legt Häuser im Dezember 1987 die Vorteile des Modells dar: Bei kostendeckender Vergütung könnten „private Investitionsbereitschaft und Aktivität mobilisiert werden“. Ein Teufelskreis soll durchbrochen werden: Solarstrom ist teuer, weil es keinen Markt gibt. Den Markt wiederum gibt es nicht, weil die Technik teuer ist. Ohne Impulse des Staates, soviel ist klar, kommt die Photovoltaik aus dem Teufelskreis kaum heraus.

Der Aachener Wolf von Fabeck macht die Idee populär. Er hat im November 1986 den Solarenergieförderverein gegründet, mehr als 1.000 Mitglieder geben diesem bald das nötige Gewicht. Einige Kommunen greifen das Thema auf, erste Stadtwerke – etwa in Freising und Hammelburg in Bayern – entscheiden im Jahr 1993, eine kostendeckende Vergütung zu bezahlen. Allein in Bayern gibt es bald 30 Städte, die bis zu zwei Mark pro Kilowattstunde Solarstrom bezahlen, während bundesweit mit ähnlichen Programmen vor allem Aachen und Bonn von sich reden machen. Und so geben in dieser Zeit die Kommunen der jungen Solarbranche eine wertvolle Starthilfe. Als die kostendeckende Vergütung dann mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im April 2000 bundesweit eingeführt wird, kann die Energiewende in großen Schritten voranschreiten.



Der Grünen-Politiker Hans-Josef Fell ist Mitautor des Gesetzentwurfes des EEG, das im Jahr 2000 politisch gegen viele Widerstände durchgesetzt und verabschiedet wurde. Inzwischen wurde das Grundprinzip des EEG von Dutzenden Nationen kopiert. Die aktuelle Entwicklung der Energiewende kommentiert Fell auf seiner Website www.hans-josef-fell.de



Tauziehen um die Energiewende: Macher gegen Bremser – Aktion der Umweltverbände im Februar 2013 vor dem Kanzleramt in Berlin

Berg- und Talfahrt der Energiewende

Wie die Energiewende mit der Einführung des EEG Fahrt aufnimmt – und bis zum aktuellen Zeitpunkt immer wieder der Rückwärtsgang eingelegt wird. *Ingo Leipner/na*

Das Wort des Jahres 2000 ist „Schwarzgeldaffäre“. Gerade war die illegale Spendenpraxis der CDU aufgefliegen; Helmut Kohl hatte sein „Ehrenwort“ gegeben, anonyme Spender nicht zu nennen. Der Begriff „Energiewende“ hat noch keine Chance, einen ersten Platz zu belegen.

Trotzdem nimmt die Energiepolitik in diesem Jahr eine völlig neue Richtung. Der erste Meilenstein: Am 1. April 2000 tritt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Kraft und löst das Stromeinspeisungsgesetz von 1991 ab. Das alte Gesetz hatte Energieversorger zum ersten Mal verpflichtet, Strom aus Erneuerbarer Energie abzunehmen. Das EEG geht weiter: Durch eine Umlage finanzieren die Stromverbraucher die „Energiewende“, gefördert werden Sonnenenergie, Windkraft, Wasserkraft, Deponie- und Klärgas, Biomasse und Geothermie.

2000

Anteil der Erneuerbaren Energie

› am Endenergieverbrauch 3,8 Prozent

› an der Stromerzeugung 6,4 Prozent

Den zweiten Meilenstein erreicht die Politik am 14. Juni 2000: Die rot-grüne Bundesregierung handelt mit der Energiewirtschaft den „Atomkonsens“ aus. Er soll den Ausstieg aus der Atomenergie einleiten – für Befürworter ein Erfolg der Umweltbewegung, für Kritiker ein fauler Kompromiss. Zwei wesentliche Regeln werden festgeschrieben: Jedes Atomkraftwerk erhält eine „Reststrommenge“, die es bis zur Stilllegung erzeugen darf. Und: Die Laufzeiten der Kraftwerke ergeben sich aus diesen „Reststrommengen“. Es wird kein Zeitpunkt definiert, an dem die Kernkraftwerke abzuschalten sind. Das freut die Betreiber der Atomkraftwerke: Die flexiblen Regeln erlauben ihnen, mit den Atommeilern noch viele Jahrzehnte Geld zu verdienen.

429 Milliarden Euro für Atom- und Kohlestrom

Das EEG belastet nicht die Staatskasse, denn die Förderung Erneuerbarer Energien wird nicht aus Steuermitteln finanziert. Vielmehr zeigt die EEG-Umlage transparent, welche Kosten durch die Energiewende entstehen. Außerdem kommen im Gegensatz zu atomar-fossilen Energieträgern keine versteckten Folgekosten hinzu, etwa durch Klima-, Gesundheits- und Umweltschäden.

Für das „Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft“ (FÖS) erstellten Swantje Kuchler und Bettina Meyer die Studie „Was Strom wirklich kostet“. Ihr Ergebnis: Für Atomstrom flossen aus dem Staatshaushalt seit 1970 mindestens 187 Mrd. Euro, für Steinkohle 177 Mrd. Euro und für Braunkohle 65 Mrd. Euro. In der Summe sind das 429 Mrd. Euro! Alles Finanzhilfen und Steuervergünstigungen, die letztlich der Steuerzahler zu tragen hatte. Die Erneuerbaren Energien kommen in diesem Zeitraum auf 54 Milliarden Euro.

Gleichzeitig sorgen die ersten Ökostrom-Anbieter für Bewegung im Energiesektor: Bis in die 1990er Jahre existieren in Deutschland Gebietsmonopole für die Stromversorgung – freier Wettbewerb ist unbekannt. 1996 gibt eine EG-Binnenmarkt-Richtlinie den Startschuss zur Liberalisierung, und seit 1998 können die Verbraucher unter einer Vielzahl von Strom-Anbietern wählen: Die NATURSTROM AG geht an den Start; ebenso die Elektrizitätswerke Schönau (EWS), Lichtblick und Greenpeace Energy. Diese vier großen Anbieter von Ökostrom steigern ihren Marktanteil bis 2011 auf rund 2,5 Prozent, was einer Million Haushalte entspricht (Deutsche Naturschutzring, 27. Juli 2011).



Vom Time Magazine wurde der SPD-Politiker und Pionier für Erneuerbare Energien Hermann Scheer als „Hero for the Green Century“ betitelt. Energieautonomie sah Scheer als die Chance für eine nachhaltige ökonomische Entwicklung und sozialen Frieden – „weg von zentralisierten Strukturen der konventionellen Energieversorger, hin zu einer dezentralisierten Energieversorgung.“ Dazu gründete er 1988 Eurosolar, eine gemeinnützige Europäische Vereinigung mit dem Ziel, atomare und fossile vollständig durch Erneuerbare Energien zu ersetzen. www.eurosolar.de

2007

Anteil der Erneuerbaren Energie

› am Endenergieverbrauch 9,5 Prozent

› an der Stromerzeugung 14,3 Prozent

Fadenscheinige Kampagnen

Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts scheinen die Weichen gestellt zu sein. Zwischen 2000 und 2007 hat sich der Anteil der Erneuerbaren Energie am Endenergieverbrauch mehr als verdoppelt – von 3,8 auf 9,5 Prozent. Die neue Gesetzgebung löst einen industriellen Aufschwung aus, zwei Jahre später sind bereits 340.000 Menschen in Deutschland damit beschäftigt, Solaranlagen oder Windräder herzustellen. Bald tauchen Anzeigen in der Zeitung auf, und riesige Plakate hängen in U-Bahn-Stationen. Sie zeigen grüne Wiesen, blauen Himmel und grasende Schafe – sowie das Atomkraftwerk Brunsbüttel. Dazu der Slogan: „Dieser Klimaschützer kämpft 24 Stunden am Tag für die Einhaltung des Kyoto-Abkommens.“



Das „Deutsche Atomforum“ macht mobil: Mit der Kampagne „Deutschlands ungeliebte Klimaschützer“ wird die Diskussion um Atomenergie neu entfacht – im Fokus stehen die CO₂-Emissionen. Damals sagt der Generalbevollmächtigte des Atomforums, Dieter H. Marx: „Die Zeiten haben sich gewandelt“ – beim Atomausstieg habe man noch nicht abschätzen können, wie groß der Beitrag von Atomkraftwerken zum Klimaschutz sein könnte.

Das sahen Kritiker ganz anders: „Das Deutsche Atomforum versucht, die öffentliche Besorgnis über den Klimawandel zu instrumentalisieren, um für die Atomenergie zu werben“, so Ulrich Müller, Geschäftsführer beim Verein LobbyControl. „Die einseitigen Anzeigen nutzen idyllische Naturbilder und blenden die Risiken der Atomenergie aus, um öffentliche Akzeptanz für längere Laufzeiten für die alten Atommeiler zu schaffen.“ ▶



Energie-Idylle mit Windpower – Filmstill aus dem Film „Die 4. Revolution – Energy Autonomy“, von Regisseur Carl.-A. Fechner und Hermann Scheer, der verdeutlicht, welche Chancen eine Energieversorgung mit 100 Prozent Erneuerbaren für eine nachhaltige ökonomische Entwicklung und Gerechtigkeit bietet

Atomkraft heißt jetzt Brückentechnologie

Ganz klar: Längere Laufzeiten bleiben das Ziel der Atom-Lobby, die gerne in der Energiepolitik den Rückwärtsgang einlegen würde. Doch zwischen 2005 und 2009 regiert eine große Koalition in Berlin; CDU und SPD vereinbaren ein Stillhalte-Abkommen. Die Konservativen würden gerne am Atomkonsens rütteln, die Sozialdemokraten stellen sich quer. Dann gewinnen CDU und FDP die Bundestagswahl – und 2009 beginnt die Karriere eines neuen Begriffs: „Brückentechnologie“. So bezeichnet der schwarz-gelbe Koalitionsvertrag die Atomkraft, „bis diese durch Erneuerbare Energien verlässlich ersetzt werden kann.“ Klipp und klar heißt es: „Dazu sind wir bereit, die Laufzeit deutscher Kernkraftwerke zu verlängern.“

2010

Anteil der Erneuerbaren Energie
 › am Endenergieverbrauch 11,3 Prozent
 › an der Stromerzeugung 17,1 Prozent

Das geschieht am 28. Oktober 2010, als die schwarz-gelbe Koalition im Bundestag beschließt, das Atomgesetz zu novellieren: Im Durchschnitt sollen die Atomkraftwerke zwölf Jahre länger am Netz bleiben, als es die rot-grüne Regierung geplant hatte. Acht Jahre zusätzlich bekamen die sieben Meiler, die vor 1980 entstanden waren. Die übrigen zehn AKW erhalten einen Zuschlag von 14 Jahren – und das letzte Atomkraftwerk wäre nicht vor 2036 abgeschaltet worden.

Das alles kommt in Gang, obwohl der atomare Brückenschlag ins Land der Erneuerbaren sehr umstritten ist: „Das Festhalten an unflexiblen Großkraftwerken auf Basis von Kohle oder Atomkraft erschwert zunehmend den gewünschten Ausbau der Erneuerbaren Energien“, so Rainer Baake, der damalige Bundesgeschäftsführer der „Deutschen

Umwelthilfe“ (DUH). Sein Argument im Gespräch mit focus.de: Flexible und schnell regelbare Kraftwerke seien nötig, um das schwankende Stromangebot aus Wind und Sonne im Netz zu integrieren, zum Beispiel Gaskraftwerke. Sonst komme es zu einem Systemkonflikt: Die atomar-fossile Technik verbaut den Weg in eine saubere Energieversorgung, weil ihre trägen Grundlastkraftwerke nicht in der Lage sind, auf Schwankungen am Strommarkt ausreichend zu reagieren.

Hinzu kommt: Wissenschaftler diskutieren bereits Szenarien, wie sich Deutschland zu 100 Prozent mit Erneuerbarer Energie versorgen lässt. Beispiel: das „Regenerative Kombikraftwerk“. „Bei ihm kombinierten wir ausschließlich erneuerbare Energieformen“, erklärt Reinhard Mackensen, der in Kassel am „Institut für Solare Energieversorgungstechnik“ (ISET) arbeitet. „Wir wollten zeigen, dass wir auf diese Weise Deutschland mit Elektrizität versorgen können.“

Das Regenerative Kombikraftwerk

Das „Regenerative Kombikraftwerk“ war 2006 und 2007 in Betrieb: Es hat Strom für 12.000 Haushalte produziert, den Bedarf einer Stadt wie Schwäbisch Hall. Dazu wurden elf Windenergie- und vier Biogasanlagen sowie 20 Solaranlagen zusammengeschaltet, ihre Standorte waren über ganz Deutschland verteilt. Hinzu kam ein Pumpspeicherkraftwerk. Mackensen und seine Kollegen stellten im Abschlussbericht 2008 fest: „Das Projekt hat eindrucksvoll untermauert, dass es prinzipiell möglich ist, Deutschland aus 100 Prozent Erneuerbaren Energien zu versorgen.“

Seit Januar 2011 erproben die Forscher des IWES in der Regenerativen Modellregion Harz (RegModHarz) nun die Weiterentwicklung mit Kombikraftwerk2 – mit sehr guten Ergebnissen. Sie haben hier 25 Anlagen mit einer Nennleistung von 120 Megawatt über das Internet und als simulierte Speicher ein Pumpspeicherkraftwerk und Elektrofahrzeuge zusammengeschaltet. „Jede Energiequelle – sei es Wind, Sonne oder Biogas – hat ihre

Stärken und Schwächen. Wenn wir die unterschiedlichen Charaktere der regenerativen Energien geschickt kombinieren, können wir die Stromversorgung in Deutschland sicherstellen“, sagt Kurt Rohrig, stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES.

Fukushima macht die Energiewende populär

Virtuelle Kraftwerke, intelligente Stromnetze. Die wissenschaftliche Diskussion hat bereits ganz andere Brücken im Auge, um die Energiewende voranzubringen. Dennoch hält Bundeskanzlerin Angela Merkel an der Atomkraft fest – bis eine Stadt in Japan die Welt in Atem hält: Am 11. März 2011 zerstört ein Tsunami das Atomkraftwerk von Fukushima – und plötzlich bebt auch in Berlin die Erde.

„Die Atomkanzlerin erklärt ihren Ausstieg“ lautet die Überschrift in der „Süddeutschen Zeitung“ (SZ), als Merkel in ihrer Regierungserklärung am 9. Juni 2011 begründet, warum in Deutschland bis 2022 alle Atomkraftwerke vom Netz gehen: „In Fukushima haben wir zur Kenntnis nehmen müssen, dass selbst in einem Hochtechnologieland wie Japan die Risiken der Kernenergie nicht sicher beherrscht werden können.“ 1994 hatte sie noch als Bundesumweltministerin laut SZ erklärt: „Im Licht des CO₂-Problems ist die Kernkraft eine saubere, unter Sicherheitsaspekten verantwortbare Energie und auch für die Zukunft wichtig.“

2011

Anteil der Erneuerbaren Energie

› am Endenergieverbrauch 12,2 Prozent

› an der Stromerzeugung 20,0 Prozent

Doch 2011 schreibt sich Merkel die „Energiewende“ auf die Fahnen – ein Begriff, der international zum Vorbild wird. Er findet wie „Kindergarten“ Eingang in die englische Sprache: „The German Energiewende“. Das Wort „Brückentechnologie“ verschwindet aus der öffentlichen Debatte.

Alles im Lot? Wird „The German Energiewende“ jetzt zum Selbstläufer? – Weit gefehlt, denn der große Erfolg der Erneuerbaren Energien entfaltet paradoxe Wirkungen: 2011 kamen Solaranlagen mit 7.500 Megawatt Leistung ans Netz; die Bundesregierung war von lediglich 3.500 Megawatt ausgegangen. Dieser Boom ruft Kritiker auf den Plan, die wie Wirtschaftsminister Philipp Rösler (FDP) deutliche Kürzungen fordern, und zwar bei der Förderung der Solarenergie. 2012 zahlen Stromkunden über die EEG-Umlage sieben Milliarden Euro, um die Erzeugung von Strom aus Solarmodulen zu unterstützen.

Eigentlich eine Erfolgsgeschichte, doch die EEG-Umlage rückt in den Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion: 2009 betrug sie pro Kilowattstunde Strom 1,2 Cent, 2010 waren

es 2,1 Cent, 2011 dann 3,5 Cent – und 2012 kletterte die EEG-Umlage auf 5,3 Cent.

2012

Anteil der Erneuerbaren Energie

› am Endenergieverbrauch k. A.

› an der Stromerzeugung 24,0 Prozent

Energiewende im Wahlkampf

Wer eine Kostenexplosion beklagen will, übt sich in Prozentrechnung. Die Schlagzeile lautet: „EEG-Umlage steigt 2012 um über 50 Prozent“. Kein Wunder, dass Umweltminister Peter Altmaier eine „Strompreisbremse“ fordert – ein schönes Thema für den Wahlkampf. Gemeinsam mit Wirtschaftsminister Rösler will er die EEG-Umlage bis Ende 2014 auf dem gegenwärtigen Niveau einfrieren, anschließend soll sie höchstens um 2,5 Prozent im Jahr steigen. Bis 2014 will die Bundesregierung auf diese Weise 1,86 Milliarden Euro sparen – und reduziert dabei zum Beispiel die Vergütungssätze für Photovoltaik um jährlich 11,4 Prozent. Eine weitere Bremse: Die Förderung von Solaranlagen wird ausgesetzt, sobald eine installierte Leistung von 52.000 Megawatt erreicht ist.



Die Energie-Ökonomin Claudia Kemfert entlarvt in ihrer Streitschrift „Kampf um Strom – Mythen, Macht und Monopole“ die Ökostrom-Lügen und zerstreut damit die Zweifel an der Energiewende. (siehe auch Medientipps Seite 42)

Wer aber der Sache auf den Grund gehen will, schaut sich die Preise an der Strom-Börse in Leipzig an: Sie sind 2012 um rund 17 Prozent gesunken, weil Wind- und Solarenergie immer günstiger auf den Markt kommen. „Durch diese preissenkende Wirkung aber steigt die EEG-Umlage, denn sie ergibt sich aus der Differenz von Börsenstrompreis und den Vergütungen, die regenerative Kraftwerke erhalten“, schreibt in einer Pressemitteilung der „Bundesverband Erneuerbare Energie“ (BEE). Der Umlagemechanismus des EEG sei anzupassen. Altmaier und Rösler geben aber nicht zu erkennen, ob sie diesen Mechanismus ändern wollen.

„Die Minister wollen Bürger und Investoren offensichtlich davon abhalten, sich aktiv für die Energiewende einzusetzen“, erklärt BEE-Geschäftsführer Hermann Falk (Interview S. 27). Sein Verband befürchtet, dass es durch die Kürzungen zu einem „massiven Markteinbruch bei Investitionen in regenerative Kraftwerke“ kommt. Auch Stephan Kusche von der „Vescon GmbH“ sieht die ständigen Veränderungen kritisch: „Wir haben keine konstanten Rahmenbedingungen, ▶



Bald ganz vorbei mit der Solarindustrie in Deutschland?

was die Planbarkeit von Projekten schwierig macht.“ Sein Ingenieur-Büro setzt u. a. Projekte in der Energie- und Hochspannungstechnik um. Gleichzeitig rollt eine Pleitewelle durch die deutsche Solarindustrie: Laut „Handelsblatt“ hatten im Boom alle großen Solarunternehmen einen Börsenwert von über 25 Milliarden Euro – davon sind heute 1,12 Milliarden Euro übrig. Seit dem Höchststand ein Verlust von über 97 Prozent!

Bis zum Frühjahr 2013 kreist die energiepolitische Diskussion um Milliarden-Beträge. Doch Umweltminister Altmaier stößt in eine neue Dimension vor, als er der FAZ am 19.02.2013 erklärt, „dass sich die Kosten der Energiewende bis Ende der dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts auf rund eine Billion Euro summieren könnten.“



Die Initiative „Die Wende – Energie in Bürgerhand“ kritisiert scharf die Energiepolitik der Bundesregierung. Ziel ist es herauszustellen, dass der Erfolg der Energiewende vor allem auf bürgerschaftlichem Engagement beruht. Hier die Initiatoren bei der Unterzeichnung der Energiewende-Charta, die jeder auf www.die-buergerenergiewende.de unterzeichnen kann



Aktion „Wir tragen die Energiewende“ des BWE und engagierter Bürger im Herbst 2012 in Berlin

Eine Billion Euro? Wieder sorgt Swantje Kuchler vom „Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft“ (FÖS) für Klarheit. Diesmal zusammen mit ihrer Kollegin Lena Reuster: „Herrn Altmaiers Billion als Summe für die Kosten der Energiewende basiert auf keiner robusten, umfassenden Kostenanalyse.“ Das weisen die Autorinnen deutlich und in vielen Details nach.

Ein Beispiel aus dem Papier: 362 Milliarden Euro fallen unter den Tisch – diese Summe entspricht den „vermiedenen externen Kosten durch Umweltschäden (nur Strom)“. Diese Ersparnis müsste Altmaier u. a. den Kosten der Energiewende gegenüberstellen („Die Kosten der Energiewende – Wie belastbar ist Altmaiers Billion?“ (FÖS) - die Einzelheiten der Studie auf unserem Portal www.energiezukunft.eu: „Verrechnet, Herr Altmaier?“)

Während der Umweltminister am Taschenrechner sitzt, sind die Bürger in Berlin viel weiter: Am 31.12.2014 läuft in der Hauptstadt die Konzession von Vattenfall aus, den Strom in der Hauptstadt zu verteilen – und die Genossenschaft BürgerEnergie Berlin will das Stromnetz kaufen. Für die Initiative spricht die Geo-Ökologin und Vorstandsmitglied Luise Neumann-Cosel: „Wir wollen zeigen, dass das überall funktionieren kann“. Daher beteiligt BürgerEnergie Berlin Menschen aus ganz Deutschland; 2012 kamen bereits knapp drei Millionen Euro zusammen, um den Netzkauf voranzutreiben.

Energiewende von unten läuft

Wer Berlin den Rücken kehrt, merkt schnell: Die Energiewende läuft bereits, trotz aller Bremsmanöver. Zum Beispiel im Odenwald: Die „Energiegenossenschaft Starkenburg“ machte es 1.230 Bürgern möglich, Geld in das Projekt „WindSTARK 1“ zu stecken, etwa die Hälfte der Investoren

lebt in der Umgebung des Windrades. Das ist Micha Jost sehr wichtig, der Vorstand der Energiegenossenschaft sagt: „Wer auf ein Windrad schaut, der soll auch den Nutzen haben.“ Dieses Motto findet immer mehr Anklang: Über 80.000 Menschen engagieren sich in Energiegenossenschaften, sie haben zusammen rund 800 Millionen Euro für Erneuerbare Energie zur Verfügung gestellt.

Dabei erkennen immer mehr Bürger, wie hoch die lokale Wertschöpfung aus Erneuerbarer Energie ist. Zum Beispiel in Mauenheim, einem Dorf in Baden-Württemberg: Die 430 Einwohner kauften früher für 300.000 Euro Energie ein – das waren im Jahr 300.000 Liter Heizöl und 500.000 Kilowattstunden Strom. Heute verdient Mauenheim 600.000 Euro, weil es Strom verkauft.

Was war geschehen? Ein örtliches Unternehmen baute am Ortsrand eine Biogasanlage, die jährlich vier Millionen Kilowattstunden Strom produziert. Mit doppeltem Nutzen: Die Anlage arbeitet mit Kraft-Wärme-Kopplung, so dass die Mauenheimer ihre Heizenergie über ein lokales Wärmenetz beziehen. „Mindestens 6,8 Milliarden Euro an Wertschöpfung sind bereits im Jahr 2009 durch Erneuerbare Energien in den Kommunen geflossen“, stellt die „Agentur für Erneuerbare Energien“ fest.

Und die regionalen Versorger? Viele Stadtwerke kaufen ihre Stromnetze zurück – „Rekommunalisierung“ heißt das Zauberwort. Manche sehen einen „Paradigmen-Wechsel“, wie es Werner Hitschler ausdrückt. Das Vorstandsmitglied der Pfalzwerke argumentiert: „In der Vergangenheit erzeugten

große, zentrale Kraftwerke dann die Energie, wenn sie gebraucht wurde. Das kehrt sich künftig um: Die Energie wird dann verbraucht, wenn sie erzeugt wird. Das geschieht, sobald der Wind bläst oder die Sonne scheint. Das verändert grundlegend das gesamte Energiesystem.“

„Einseitige Ausrichtung der Bundesregierung“

Herr Dr. Hitschler, was halten Sie von dem geplanten Leitungsbau, um Windstrom aus Norddeutschland in den Süden zu leiten?

„Ich bin ein klarer Verfechter des ‚sowohl, als auch‘. Kritisch sehe ich die einseitige Ausrichtung der Bundesregierung, die stark auf Offshore setzt, also auf Windräder in der Nord- und Ostsee. Das kann so alleine nicht funktionieren, zum Beispiel halten die Betreiber der Übertragungsnetze beim Ausbau nicht Schritt. Und es gibt noch einige andere Risiken: den richtigen Aufbau der Windräder, der spätere Betrieb auf offener See, Schäden durch Korrosion, der Verschleiß – da besteht ein hoher Forschungsbedarf. Sicher, Offshore-Windenergie kann bis zu einem bestimmten Grad Bestandteil des Energie-Mix sein. Doch ich halte es für falsch, darauf zu setzen, dass allein dieser Windstrom in Süddeutschland die Produktion aufrechterhält. Hinzu kommen muss eine dezentrale Energieversorgung vor Ort. Da sollte uns noch etwas einfallen.“

Quelle: Ingo Leipner im Gespräch mit Dr. Werner Hitschler/ „Energiewende gibt es nicht zum Nulltarif“/Wirtschaftsmagazin „econo“, Dezember 2012



Energiewende in der Stadt: Von der giftigen Altlast zum Gipfel Erneuerbarer Energien – der Deponiehügel Georgswerder wird im Rahmen der IBA Hamburg zu einem regenerativen Energieberg. Mit Wind- und Sonnenenergie soll er künftig rund 4.000 Haushalte mit Strom versorgen



Die Stadtwerke Konstanz machen es vor: Beim Bau und Betrieb seines Verwaltungsgebäudes setzte das Unternehmen auf nachhaltige Technologien: Der Energiewürfel ist eines der ersten Plus-Energie-Gebäude in Deutschland, das gewerblich genutzt wird. Auf dem Dach und an der Südfassade erzeugen Photovoltaikanlagen Strom



Im Interview:
Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly

„Am Nasenring durch die Manege“

Der Nürnberger Oberbürgermeister Ulrich Maly warnt im Zuge der Energiewende vor der Gefahr neuer Speicher-Monopole. Er plädiert indes für dezentrale Marktstrukturen, eine Stärkung der Stadtwerke und mehr Mitbestimmung für die Bürger vor Ort.

Herr Maly, in der Diskussion um die Energiewende wird ein Punkt oft vernachlässigt: die künftige Marktordnung für Erneuerbare Energien. Welche Gefahren sehen Sie in den gegenwärtigen Marktstrukturen?

Es besteht folgende Gefahr: Alte Oligopole der Kernkraft-Ära werden durch neue Speicher-Oligopole ersetzt. Ein Oligopol bedeutet, dass eine Handvoll großer Anbieter den Markt beherrscht. Das könnte in Zukunft zu einer ungleichen Arbeitsteilung führen: Die großen Versorger betreiben nicht mehr Atomkraftwerke, sondern Speicher für Strom, zum Beispiel Stauseen oder chemische Speicher. Sie können auch die Technologie „Power to Gas“ anwenden, um überschüssigen Strom in Gas zu verwandeln.

Was ist daran so schlimm?

Der Haken ist dabei: Auf kommunaler Ebene wird aus Erneuerbarer Energie dezentral Strom erzeugt. Dann verkauft ein Stadtwerk billigen Überschuss-Strom an die Eigentümer der Speicher – und kauft ihn wieder teuer zurück, wenn der Strom vor Ort gebraucht wird. Da müssen wir sehr aufpassen, dass sich in der neuen Marktwelt nicht wieder oligopolistische Strukturen ausbilden, die eigentlich aus der Vergangenheit stammen.

Neben dem heutigen Strommarkt könnte es in Zukunft auch Kapazitätsmärkte geben, also Märkte für Produktionspotenziale, um Schwankungen der Erneuerbaren

Energien auszugleichen. Was kann da in Ihren Augen falsch laufen?

Unser bisheriges „Marktdesign“ hat eine weitere Schwäche. Sie zeigt sich in der Frage, mit welchen Instrumenten wir den sogenannten Kapazitätsmarkt organisieren. Der Hintergrund: Wenn kein Wind weht oder die Sonne nicht scheint, brauchen wir fossile Energieträger, um Strom zu erzeugen. Wenn wir es wie bei den UMTS-Lizenzen machen, also die Mengen versteigern, bekommt der Bieter mit dem höchsten Gebot den Zuschlag. Dann gewinnt, wer am billigsten produzieren kann. Das heißt aber nicht, dass es sich um Unternehmen handelt, die ökologisch am besten produzieren.

Wie kommt bei dieser Frage die Ökologie neben der Ökonomie zum Zug?

Wir sollten das neue Marktmodell mit einer CO₂-Komponente ausstatten: Je nach Erzeugungsart verursacht eine produzierte Kilowattstunde Strom ganz unterschiedliche CO₂-Emissionen. Bei Gas fallen die geringsten Emissionen an, bei Steinkohle sind sie größer, und bei Braunkohle wird das meiste CO₂ ausgestoßen. Das Verhältnis ist 1 : 3 : 9. Die nötige Konsequenz besteht darin, dass wir diese CO₂-Emissionen als Komponente in das Wettbewerbsmodell integrieren sollten, sonst lautet das Ergebnis: Die alten, abgeschriebenen Braun- und Steinkohlekraftwerke werden in Deutschland weitergefahren – und hochmoderne Gas- und Dampfkraftwerke (GuD) gehen vom Netz, weil sie rein ökonomisch den Wettbewerb nicht bestehen.

Wie könnte eine Marktordnung der Zukunft aussehen?

Das ist die 100.000 Euro-Frage. Wir wollen bei der Energiewende eine neue Dezentralität erreichen. Dazu müssen wir alle Subventionen mit ihren Lenkungswirkungen gut aussteuern, das gilt genauso für das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wie für die klassischen Subventionen, die für Stein- und Braunkohle sowie die Kernenergie fließen. Das bedeutet: Wir sollten die Stadtwerke stärken – und damit dezentrale Strukturen.

Mehr Mitbestimmung vor Ort ist gefragt. Wir erleben gerade eine große Welle der Rekommunalisierung, immer mehr Städte kaufen ihre Stadtwerke zurück. Als Stadt Nürnberg sind wir auch an der „Thüga“ beteiligt, in der sich rund 100 Stadtwerke in einem Netzwerk zusammengeschlossen haben. Die „Thüga“ könnte im Moment jede Woche ein neues Stadtwerk gründen – und erst auf dieser dezentralen Struktur sollten weitere Großstrukturen aufbauen, jedoch eingeordnet in das gesamte System und ohne Dominanz! So würde ich abstrakt die Anforderungen an ein künftiges Marktdesign formulieren.

Es kommt auf eine Balance zwischen Zentralität und Dezentralität an?

Und besonders auf die Machtverhältnisse zwischen diesen Ebenen. Wir haben heute schon die zentrale Produktion und den dezentralen Vertrieb. Doch der Vertrieb vor Ort wird am Nasenring durch die Manege gezogen, wenn ihm von der zentralen Ebene die Einkaufspreise diktiert werden. Deshalb brauchen wir ein Gleichgewicht aus Dezentralität und Großstrukturen, damit auch ein Gleichgewicht der Marktmacht entsteht.

Denken Sie an eine Zerschlagung der großen Vier - RWE, E.on, Vattenfall und EnBW?

Das muss nicht sein. Diese Konzerne sollten sich aber neu erfinden und anders arbeiten. Weniger Privilegien als in der Vergangenheit wären auch sinnvoll. Es geht nicht darum, eine kapitalismuskritische Bilderstürmerei zu veranstalten. Diese alten Strukturen waren in den letzten 40 Jahren erfolgreich, sie haben die „Blutversorgung“ unserer Wirtschaft gewährleistet. Die großen Vier sind aber aufgerufen, sich ihren Platz im Rahmen der Energiewende neu zu suchen.

Herr Maly, herzlichen Dank für das Gespräch.

Die Fragen stellte Ingo Leipner (Textagentur EcoWords).

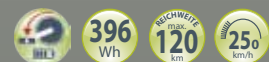
37 Pedelecs im Test
TESTSIEGER!*



Winora C3 hydro

* Winora präsentiert das neue
**MITTELMOTORKONZEPT MIT
RÜCKTRITT+**

www.winora.de/comfort/c3



WINORA
RIDE YOUR STYLE

Jetzt testen!

Energiewende auf Dänisch

Wir schreiben das Jahr 2050 und das kleine Königreich Dänemark hat das scheinbar Unmögliche erreicht – ganz Dänemark ist grün! Jedenfalls was die Energieversorgung betrifft: Das heißt vollständig unabhängig von fossilen Energieträgern im Stromsektor, beim Heizen, im Verkehr, in der Industrie. Träumerei oder realistisch? Lena Dohmann

Der Umstieg zur umweltfreundlichen Energie ist für jedes Land eine Herausforderung: Aber Dänemark hat die Zeichen der Zeit erkannt und eine „Energie-Strategie 2050“ entworfen. Kann diese Strategie wirklich aufgehen? Denn im Jahr 2011 wurden noch fast 80 Prozent des dänischen Energiebedarfs aus Öl, Kohle und Gas gedeckt.

Die Insel Samsø hat es schon vorgemacht: Ende der 90er Jahre kam Heizöl per Schiff, Strom überwiegend aus Kohlekraftwerken per Kabel. CO₂-Ausstoß pro Bewohner: 11 Tonnen. Dann wurde Samsø zum Modell-Projekt mit dem Ziel, den CO₂-Ausstoß innerhalb von 10 Jahren auf null zu reduzieren. Unter dem Motto „lokal denken, lokal handeln“ bauten die Inselbewohner – ohne besondere Hilfe des Staates, aber mit vereinten Kräften – ihre Energieerzeugung um. Mittlerweile erzeugen die 4.000 Insulaner mit Fernwärme aus Stroh und Holz, Solaranlagen und Windparks mehr Energie als sie brauchen – Samsø kommt so nach nur acht Jahren zu einer positiven Energiebilanz.

Ganz Dänemark soll nun diesem Vorbild folgen. Und Dänemark meint es ernst: Ab 2013 gilt ein Installationsverbot für Öl- und Erdgaskessel in Neubauten. Ab 2016 besteht sogar ein Verbot von Ölkesseln in bestehenden Gebäuden. Über 60 Prozent der Gebäude werden derzeit mit Fernwärme beheizt, 40 Prozent davon wird aus Erneuerbaren Energien erzeugt – das ist einmalig für ein europäisches Land. In Zukunft wird, neben Biomasse, Geothermie und Wärmepumpen, Solarthermie eine große Rolle spielen. Schon jetzt stehen acht der zehn größten Anlagen Europas in Dänemark. Also in nördlichen Breitengraden, die uns eher für lange, dunkle Winter bekannt sind.

Im Strombereich setzt man auf Windenergie. Im Jahr 2012 lag der Anteil der Windenergie bei über 30 Prozent und soll bis 2020 auf 50 Prozent steigen. Allein 600 MW davon im Offshore-Windpark Kriegers Flag, einem Gemeinschaftsprojekt mit Schweden und Deutschland. Auch Photovoltaik ist beliebt. Mithilfe eines net-metering Systems wurde bisher der Eigenverbrauch dieses Stroms gefördert. Im Jahr 2011 wurde mit der Einführung dieses Systems eine installierte Leistung von 200 MW bis 2020 angestrebt. Anfang 2013 betrug die installierte Leistung schon 400 MW.

Natürlich wird auch das Stromnetz an die Umstellung auf 100 Prozent Erneuerbare Energie angepasst. Übertragungsnetze an Land werden verstärkt und ausgebaut, Strombrücken zu den Nachbarländern sind geplant. Zusätzlich erprobt die EU mit dem Projekt EcoGrid EU, wie sich Angebot und Nachfrage auf einem volatilen Markt mit hohem Windstromanteil ins Gleichgewicht bringen lassen. Auf Bornholm werden dazu 2.000 der 28.000 Haushalte mit intelligenten Stromzählern ausgestattet.

Man könnte noch vieles über die Pläne des kleinen Königreichs berichten: Über die Anstrengungen Kopenhagens, die erste CO₂-neutrale Hauptstadt der Welt zu werden, die Umwandlung überschüssigen Stroms in Wärme oder Wasserstoff, den meist befahrenen Radweg der Welt und vieles mehr.

Bleibt zu hoffen, dass Dänemark und seine Politiker ihren Weg durchhalten und bald noch mehr Länder in dessen grüne Fußstapfen treten. Im Bereich Mobilität gehen sie mit gutem Beispiel voran: 63 Prozent aller Abgeordneten fahren mit dem Fahrrad ins Parlament.

Die „Floating Power Plant“-Anlage Poseidon liegt vor der Küste von Lolland und nutzt gleichzeitig die Energie von Wind und Wellen. Das innovative Energie-Floß aus Stahl ist über Dänemarks Grenzen hinaus bekannt



FOTO: THORREN DIETRICH

Neues von naturstrom

Heft 14 Sommer 2013

- n.1 naturstrom Online News
- n.2 Stromherkunftsnachweis
- n.3 Biogas von naturstrom
SEPA – Neuer Zahlungsverkehr

- n.4 Kundenportraits
- n.6 Mitarbeiterportraits
- n.7 naturstrom-Werbefilm-Wettbewerb
- n.8 Die naturstrom-Städtebundesliga

naturstrom „im Netz“



Unser Engagement

Ob im Ausland, vor Ort in Deutschland oder in unseren Büros: naturstrom setzt ganz auf nachhaltiges Handeln. In unserer neuen Rubrik *Unser Engagement* berichten wir u. a. über Photovoltaik-Projekte in verschiedensten Ländern und über Bildungs- und Klimaschutzprojekte. Dass bei naturstrom auch im Unternehmensalltag alle Zeichen auf nachhaltig stehen, versteht sich dabei von selbst! (fa)

■ www.naturstrom.de/engagement

Service leicht gemacht

Sie ziehen um? Wollen Ihren Abschlag ändern lassen? Wollen Ihre Bankverbindung hat sich geändert? Dann sind Sie auf www.naturstrom.de/service genau richtig! Hier finden Sie alle wichtigen Serviceformulare, um uns Änderungen schnell und unkompliziert mitzuteilen. Bei spezifischeren Anfragen und Änderungen können Sie sich aber natürlich weiterhin an unsere Kollegen im Kundenservice wenden. (fa)

■ www.naturstrom.de/service



naturstrom-Newsletter

Für alle Kunden und Interessenten, die nicht regelmäßig auf unserer Website vorbeischauen, gibt es ab Sommer den naturstrom-Newsletter. Informationen rund um das Thema Erneuerbare Energien, aktuelle Pressemitteilungen, Gewinnspiele und vieles mehr wird Ihnen auf diese Weise mehrmals im Jahr automatisch in Ihr E-Mail Postfach geliefert. (fa)

Anmelden können Sie sich über
■ www.naturstrom.de/newsletter

naturstrom facebook-Community: Gefällt uns!

Nicht nur die Zahl von 8.000 Fans auf unserer facebook-Seite, sondern vor allem die hohe Anzahl an geteilten Inhalten und Kommentaren zeigt, wie interessiert und aktiv unsere Fans sind. Ein großes Dankeschön an unsere facebook-Community für die spannenden Diskussionen, Anregungen und die kon-

struktive Kritik. Neugierig geworden? Besuchen Sie uns und werden Sie Fan! (fa) ■ www.facebook.com/naturstrom

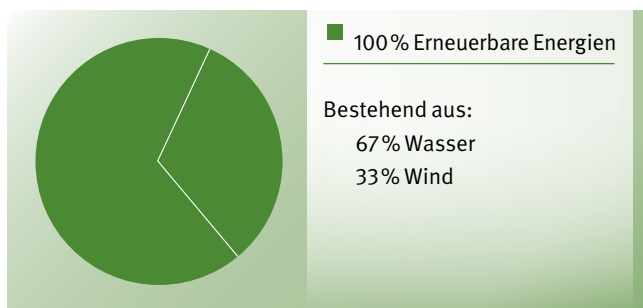
Auch unser Newsportal ■ www.energiezukunft.eu können Sie auf facebook besuchen und an der Energiewende in Wort und Tat teilnehmen. ■ www.facebook.com/Energiezukunft

Stromherkunft: naturstrom mit Doppelnutzen

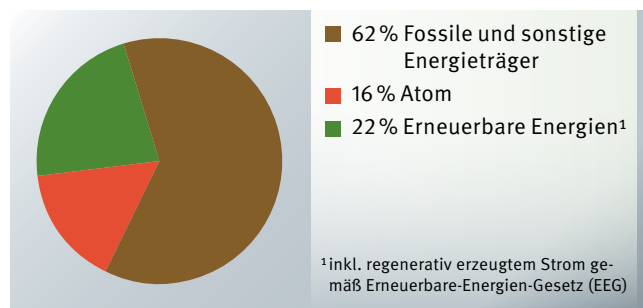
naturstrom steht für Glaubwürdigkeit, muss sich Dank seiner Unabhängigkeit auf keine faulen Kompromisse einlassen und hebt sich stattdessen mit einer Doppelstrategie von konventionellen Ökostromanbietern ab:

1 Stromquellen: 100% Erneuerbare Energien

naturstrom Strommix 2012*



Bundesdeutscher Strommix 2012



Umweltauswirkungen	naturstrom	Bundesdurchschnitt
CO ₂ -Emissionen	0g/kWh	494g/kWh
☠ Radioaktive Abfälle	0g/kWh	0,0007g/kWh**

* Gilt für den **naturstrom**-Tarif für einen Verbrauch unter 10.000 Kilowattstunden pro Jahr. Die Zahlen für 2012 sind bislang geschätzt und werden im Rahmen des Jahresabschlusses noch detailliert ermittelt.

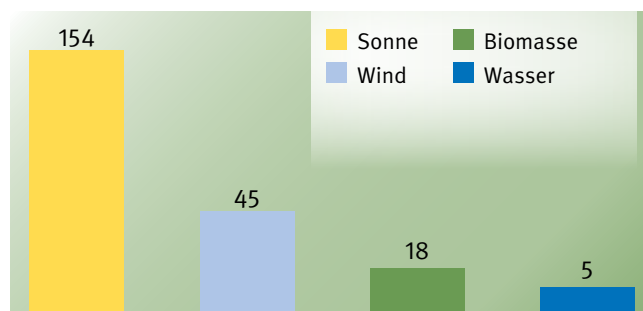
** Diese Müllmenge hat eine Gesamtradioaktivität von 8 Milliarden Becquerel. Pro Sekunde zerfallen demnach 8 Milliarden Atome und geben dabei Strahlung ab. Sollte diese Strahlung nach 1.000 Jahren unterirdischer Lagerung in die Umwelt entweichen, würde die von einer Kilowattstunde Atomstrom erzeugte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

QUELLE: **naturstrom**, BDEW, vorläufige Schätzung (Stand: 14.12.2011). Umweltauswirkungen berechnet anhand des bundesweiten Strommixes 2010 (veröffentlicht 06.10.2011).

2 Neuanlagenförderung: 100% Umweltnutzen

Durch die im Preis enthaltene Komponente für die Neuanlagenförderung konnten seit 1999 bereits 222 neue Erzeugungsanlagen für Strom aus Sonne, Biomasse, Wind- und Wasserkraft realisiert werden. Hinzu kommen mehr als 750 Kleinphotovoltaikanlagen in Bangladesch, Gambia, auf Madagaskar und auf Kuba.

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



Grüner Strom Label e.V.



naturstrom wird bereits seit 1999 mit dem Grünen Strom Label in Gold zertifiziert – denn **naturstrom** liefert Strom zu 100% aus Erneuerbaren Energiequellen und investiert für jede verkaufte Kilowattstunde **naturstrom** 1 Cent netto in den Bau neuer regenerativer Erzeugungsanlagen. Das Grüne Strom Label kennzeichnet Ökostromprodukte mit hohem Umweltnutzen. Zentrales Kriterium der Zertifizierung

ist, dass die Stromanbieter einen festgelegten Betrag je verkaufter Kilowattstunde Ökostrom in neue regenerative Anlagen investieren. Durch diese Förderung umweltfreundlicher Anlagen bewirkt Ökostrom einen zusätzlichen Umweltnutzen, denn die Struktur der Energieerzeugung verändert sich Schritt für Schritt. Der Grüne Strom Label e.V. wird von gemeinnützigen Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden sowie Friedensorganisationen getragen.

Biogas mit Brief und Siegel



Qualität mit Brief und Siegel bietet **naturstrom** nicht nur beim Ökostrom, sondern seit einiger Zeit auch beim Biogas. Der TÜV Nord prüft und zertifiziert regelmäßig den doppelten Umweltnutzen der **naturstrom**-Biogastarife; also die tatsächliche Lieferung von Bio- statt Erdgas und die Verwendung der im Preis enthaltenen

Förderkomponente von 0,25 Cent pro Kilowattstunde. „Dieser Betrag fließt in den Bau neuer Ökokraftwerke und die Umsetzung innovativer Biogas-Projekte“, erläutert Vorstand Oliver Hummel. Schon in den letzten Jahren hat **naturstrom** immer wieder Konzepte für eine nachhaltige Biogaserzeugung in die Praxis überführt. So

testet die **naturstrom**-Biogasanlage Hiltpoltstein seit 2012 den Einsatz von Wildpflanzen, die weder Pestizide noch künstlichen Dünger benötigen. Sonnenblumen, Malven, Fenchel, Lichtnelken, Echter Buchweizen und andere Wildblumenarten tragen zudem dazu bei, die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu erhalten.

9.000 Kunden haben sich für einen der drei **naturstrom**-Biogastarife entschieden. Klarer Favorit ist der Tarif mit zehnprozentiger Biogasbeimischung, den über 70 Prozent der Kunden wählen. 23 Prozent der Kunden setzen auf 20 Prozent Biogasbeimischung und immerhin 6 Prozent entscheiden sich für hundertprozentiges Biogas.

Geliefert wird das Biogas aus der Klärgasanlage Köhlbrandhöft im Hamburger Hafen. In zehn Faultürmen, jeder 30 Meter hoch, entstehen pro Tag 90.000 m³ Faulgas. Genug, um jährlich rund 18 Millionen Kilowattstunden aufbereitetes Biogas ins Versorgungsnetz einzuspeisen. „Der verstärkte Einsatz von Reststoffen trägt dazu bei, die Biogaserzeugung nachhaltiger zu gestalten“, so Oliver Hummel. (tt)

SEPA kommt: BLZ und Kontonummer adé – unser Zahlungssystem wird europäisch

Manche Veränderungen kommen leise, betreffen aber jeden. So auch diese: Ab Februar 2014 sollen Bankleitzahl und Kontonummer ausdienen. Überweisungen und Lastschriften werden dann europaweit nur noch mit einer internationalen Kontonummer, der IBAN (International Bank Account Number), und einem BIC (Business Identifier Code, auch SWIFT-Code genannt) abgewickelt. Allerdings können Zahlungsdienstleister während der Umstellungszeit bis Februar 2016 noch Kontonummer und Bankleitzahl akzeptieren und diese kostenlos umwandeln. Grund für die Änderungen ist die

Umsetzung einer EU-Verordnung, auch SEPA-Verordnung genannt. SEPA steht für „Single Euro Payments Area“, also einheitlicher europäischer Zahlungsverkehrsraum. Ziel ist es, bargeldlose Euro-Zahlungen so zu standardisieren, dass es für die Bankkunden keine Unterschiede mehr zwischen nationalen und grenzüberschreitenden Zahlungen gibt. Neben den 27 EU-Ländern schließen sich auch Island, Liechtenstein, Norwegen, Monaco und die Schweiz dem neuen Zahlungssystem an.

Die IBAN ist je nach Land unterschiedlich lang. In Deutschland hat sie 22 Stellen. Vom Prinzip her ist sie jedoch

in allen Ländern gleich aufgebaut: Sie besteht aus einem internationalen Teil, der sich aus einem Länderkennzeichen und einer Prüfziffer zusammensetzt, und einem nationalen Teil, der in Deutschland die (alte) BLZ und die Kontonummer enthält. Bei dem BIC handelt es sich um einen international standardisierten Bank-Code – vergleichbar mit der bisher in Deutschland verwendeten Bankleitzahl. Auch **naturstrom** muss bis Februar 2014 seine Zahlungsvorgänge auf das neue System umstellen. Einzelheiten zu anstehenden Veränderungen werden wir allen Kunden in einem entsprechenden Schreiben mitteilen. (rr)

Digitaler Umschlagplatz für Selbstgemachtes

Kundenportrait – DaWanda



Baby-Mobiles aus Stoff – nach individueller Bestellung in Wunschfarbe genäht – Fliegenpilz-Schmuck, aufklappbare Latzkleider und Gehirn-Lollis aus Schokolade für Halloween – das Sortiment bei DaWanda reicht von überraschend über hipp bis liebevoll. Der Internet-Marktplatz für Handgemachtes erlaubt alles, nur eben nichts von der Stange. Die Käufer erhalten die Produkte direkt vom Verkäufer, jeder darf hier seine Produkte anbieten.

2006 von Claudia Helming und Michael Pütz in Berlin ins Leben gerufen, verfügt die Internetseite dawanda.com inzwischen über rund drei Millionen Angebote. Die Idee, könnte man vermuten, stammt aus dem Kopf einer begeisterten Hobby-Designerin. Tatsächlich ist genau das Gegenteil der Fall. Claudia Helming ärgerte sich über einen missglückten Bastelversuch – und fand, es fehle an Möglichkeiten, individuelle, selbstgemachte Geschenke schnell

und unkompliziert einzukaufen. Inzwischen bieten rund 190.000 Menschen ihr Selbstgemachtes an. Zu den umfassenden Angebotskategorien gehören beispielsweise Mode, Accessoires, Wohnen und Leben, Baby oder Kunst. Bekannte Kreative zeigen unter Geschenktipp von VIPs ihre Lieblingsprodukte und in der Themenwelt Living at Home zeichnet die Redaktion des gleichnamigen Magazins jeden Monat die schönsten DaWanda-Produkte aus.

Basteleien, Unikate, Selbstgestricktes, Umgestaltetes – in dem digitalen Verkaufsladen haben Tausende Schaffenswütige Unterschlupf gefunden und können ohne viel Aufwand einem großen Interessentenkreis ihre Ware anbieten. „Die Bandbreite an Verkäufer-Typen ist groß. Wir haben Studenten, die sich ihr Studium mit dem Verkauf von handgemachten Produkten finanzieren, Mütter, die in der Elternzeit ihre Kreativität entdecken, professionelle Designer und Möbelschreiner oder Rentnerinnen, die schon immer gerne gestrickt haben“,

erklärt Claudia Helming. DaWanda erhält für jedes verkaufte Produkt eine Provision in Höhe von 5 Prozent auf den Verkaufspreis. Hinzu kommt eine Einstellgebühr zwischen 10 und 30 Cent. Das Unternehmen trifft offenbar den Nerv der Zeit. Die Verkaufs- und Angebotszahlen steigen konstant. Omas Stricksocken anstelle von „Made in China“ – vielleicht drückt es eine alte Sehnsucht aus? (rr)

■ www.dawanda.com



Mit-Gründerin Claudia Helming war zu Weihnachten auf der Suche nach einem persönlichen Geschenk. Sie kam auf die Idee, Matroschkas selbst zu bemalen. Das Endprodukt war leider nicht vorzeigbar. Daraus entstand die Idee für DaWanda

Türen auf für den Klimaschutz

Kundenportrait – Hörmann



Viele kennen die Hörmann-Gruppe wegen ihrer Garagentore. Inzwischen zählt das familiengeführte Unternehmen weltweit über 6.000 Mitarbeiter und stellt Türen, Tore, Zargen und Antriebe vielfältiger Art her. In der Fertigung der Produkte benötigen Produktionsstraßen, Pulverbeschichtungsanlagen, Druckluftsysteme, Beleuchtung und Entlüftung traditionell viel Energie. Allein in Deutschland verbraucht Hörmann jährlich etwa so viel Strom wie 15.000 Haushalte.

„Vor diesem Hintergrund sind die Themen Energie und die damit verbundenen Kosten stetig präsent. Mit dem deutlichen Preisanstieg bei konventioneller Energie vor etwa vier Jahren hat sich das Unternehmen intensiver mit dem Thema beschäftigt – auch vor dem Hintergrund des breit diskutierten Klimawandels“, erklärt der persönlich haftende Gesellschafter Martin J. Hörmann. Alle 26 Werke haben deswegen Zielvorgaben zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Steigerung der Effizienz bekommen.

Öl wurde gegen Gas getauscht, was den CO₂-Ausstoß bei gleicher Energieleistung um rund ein Viertel verringerte. Als zweite wichtige Maßnahme investierte das Unternehmen in Blockheizkraftwerke. Da sie neben Wärme zugleich Strom produzieren, erhöhen sie die Energieausbeute des Energieträgers Gas enorm. Abwärme von Produktionsprozessen dient im Winter zum Beheizen und Hallenbeleuchtungen erhielten bessere Reflektoren, um die Ausbeute der Lichtbänder zu erhöhen. Bewegungsmelder beleuchten einige Hallenbereiche nur bei Bedarf – wenn sie betreten werden oder das natürliche Licht nicht ausreicht. „Mit diesen Maßnahmen konnten wir schon beachtliche Einsparungen erzielen: In einigen



Produktionsstätten zwischen sechs und zehn Prozent im ersten Jahr.“

Positiv stimmt auch, dass Mitarbeiter an allen Standorten umzudenken beginnen. Überall übernehmen sie aus Eigeninitiative heraus Verantwortung für Energieeffizienz. „Aber wir sind erst am Anfang unserer Energiewende“,

sagt Martin J. Hörmann. In Deutschland deckt das Unternehmen mit Hauptsitz im westfälischen Steinhagen zudem 40 Prozent seines Strombedarfs mit **naturstrom**. Das ist ein hier kleiner, aber doch fester Bestandteil des Klimaschutz-Mosaiks. (rr)

■ www.hoermann.com

Journalismus im Zeichen der Nachhaltigkeit

Kundenportrait – Wirtschaftsmagazin enorm

enorm Nachhaltiges und sozialverantwortliches Wirtschaftsmagazin: Das sind die Themen des Wirtschaftsmagazins enorm. In sechs Ausgaben pro Jahr berichtet das Redaktionsteam über aktuelle Entwicklungen rund um das Thema Nachhaltigkeit und stellt positive Beispiele aus der Wirtschaft vor. „Wir berichten über die neue Bewegung, ihre Dynamik, ihre Macher und ihre innovativen Geschäftsmodelle“, erklärt Chefredakteur Thomas Friemel. „Dabei haben wir vor allem Menschen im Blick, die in Folge der Finanzkrise und des gescheiterten Klimagipfels nicht länger bereit sind, auf wirksame Maßnahmen der Politik zu warten.“

Eines der Markenzeichen von enorm ist das junge und kreative Layout, für welches das Magazin bereits mehrere Design-Auszeichnungen erhalten hat. Zudem ist das Wirtschaftsmagazin als offizieller Beitrag zu der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige

Entwicklung“ anerkannt und wurde im Dezember 2012 vom Verband der Freien Journalisten zur besten Redaktion Deutschlands gekürt. „Wir beschränken uns nicht nur darauf, über soziale Verantwortung und Nachhaltigkeit zu berichten, sondern setzen uns auch selbst aktiv für eine nachhaltigere Wirtschaft ein“, betont Geschäftsführer Alexander Dorn und verweist darauf, dass 15 Prozent der Abo-Einnahmen jungen Sozialunternehmen als zinslose Darlehen zur Verfügung gestellt werden. Dies geschieht im Rahmen eines Online-Votings, bei dem die Abonnenten die Sieger wählen. Im vergangenen Jahr wurden gleich drei Projekte ausgezeichnet: das soziale Netzwerk knowable.org, das Menschen in Entwicklungsländern Zugang zu praktischem Alltagswissen ermöglichen möchte, sowie das Online-Projekt „myrepair“, das Reparaturlösungen für defekte Elektrogeräte anbietet. Auch ein Ausbildungszentrum für junge Frauen

in Guatemala wurde ausgezeichnet. Durch die Kooperation mit einer Bank erhalten die Start-Up-Unternehmen neben dem zinslosen Darlehen auch die Möglichkeit, an kostenlosen Fortbildungen teilzunehmen. (me) **naturstrom**-Kunden bietet das Magazin ein vergünstigtes Probeabo an, das unter folgender Adresse bestellt werden kann:

■ www.enorm-magazin.de/ns





Von links nach rechts: Antje Ziemons, Claudia Sobe und Jennifer Greshake

Ein Team mit grünem Hintergrund

Eine Neuheit bei **naturstrom** ist, dass der Kundenservice in Teams mit verschiedenen Aufgabenbereichen eingeteilt ist. Claudia Sobe verantwortet seit November als Teamleiterin von sechs Mitarbeitern die Bereiche Sonder- und Bündelvertragskunden sowie Gewerbekunden. Die Diplom-Geographin hat in Dresden studiert – aus ihrem fröhlichen, lebhaften Tonfall hört man manchmal den sympathischen Dialekt ihrer Ursprungsregion heraus: „Das Unternehmen wächst, es gibt viele

Neuerungen. Unsere gute Servicequalität wollen wir nicht nur halten, sondern konstant verbessern. Meine wichtigste Aufgabe ist es, diesen Anspruch zu vermitteln und ständig aufrecht zu halten. Genau das ist es auch, was mir am meisten Freude macht.“

Zu ihrem Team zählen auch Jennifer Greshake und Antje Ziemons. Letztere arbeitet seit zwei Jahren bei **naturstrom**, daneben studiert sie Umweltwissenschaften an der Fernu-

niversität Hagen. Der interdisziplinäre Master-Studiengang beinhaltet unter anderem klima- und energiebezogene sowie umweltpolitische Inhalte. Bevor sie in die Landeshauptstadt von NRW zog, hat Antje Ziemons sich ehrenamtlich bei Greenpeace Karlsruhe engagiert – und dort beispielsweise die regionale Presse- und Öffentlichkeitsarbeit koordiniert. Zudem hat sie an Infoständen und auf Stromwechselfartys über unabhängige Ökostromanbieter informiert – und so schließlich ihren Weg zu **naturstrom** gefunden.

Jennifer Greshake arbeitet seit Juni 2012 im Kundenservice. Als Studentin hat sie drei Jahre Berufserfahrung bei einem Solarunternehmen gesammelt. „Nachdem ich dort bereits bei einem Hersteller für Erzeugungsanlagen Erneuerbarer Energien gearbeitet habe, fand ich es spannend, auch mal die andere Seite kennenzulernen. Hier vertreiben wir schließlich das Endprodukt“, erklärt die diplomierte Geographin. (rr)

naturstrom-Mitarbeiter: Tim Loppe

Sein Ohr ist überall

Wenn Journalisten mehr über die NATURSTROM AG wissen wollen, wählen sie die Nummer von Tim Loppe. Als verantwortlicher Mitarbeiter für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ist er erster Ansprechpartner für Medienvertreter. Er bearbeitet aber nicht nur Anfragen von Redaktionen, sondern trägt die Themen des Unternehmens aktiv in die Medien.

Der promovierte Linguist vermittelt Interviews mit den **naturstrom**-Vorständen, organisiert Pressegespräche, schreibt Fachbeiträge und Pressemitteilungen. „Strommarkt, Energiewende, Preiszusammensetzung, aber auch die Alleinstellungsmerkmale von **naturstrom** – das sind teils recht

komplexe Themen. Wichtig ist immer, den Spagat hinzubekommen und kompliziertere Zusammenhänge leicht verständlich und unterhaltsam zu vermitteln“, erklärt Tim Loppe.

Grundsätzlich gilt: Wer Wissen transportieren will, muss gut informiert sein. Auf die Frage, was ihm an seinem Beruf besonders gefällt, antwortet er: „Die Vielfalt. Ich habe mein Ohr überall, spreche mit unseren Photovoltaik- und Windparkprojektierern über neue Projekte, mit dem Stromhandel über unseren Stromeinkauf und mit dem Vertrieb über neue Referenzkunden.“ Auch Themen, die von außen kommen, muss er frühzeitig erkennen und einordnen. Seit



seinem Arbeitsbeginn im Frühling 2010 gab es immer wieder energiepolitische Wendungen, auf die **naturstrom** öffentlich eingehen musste. Und nach der Katastrophe in Fukushima klingelte sein Telefon ununterbrochen. Plötzlich wollte jede Zeitung über Ökostrom schreiben. Doch auch ruhigere Zeiten nutzt der begeisterte Sportler – unter anderem, um mit Freunden abends den Badminton-Schläger zu schwingen. (rr)

Bewegter Abend für bewegte Bilder

Unter dem Motto „Deine Idee für unsere Idee“ hat naturstrom einen Wettbewerb zu einem innovativen Werbespot ausgeschrieben und will damit das Thema Ökostrom weiter verbreiten. Der erste Preis ging nun an ein junges Filmteam aus München.

Erstmals wird naturstrom einen eigenen Werbefilm produzieren. Und wir wären nicht naturstrom, wenn wir nicht auch hier wieder einen besonderen Weg einschlagen würden: Anstatt also eine Werbeagentur mit der Ideenfindung zu beauftragen, haben wir einen Wettbewerb ausgelobt, mehr noch: der naturstrom-Philosophie folgend, haben wir in die Zukunft geschaut und ausschließlich an den bundesweit mehr als 60 Film-, Fernseh- und Medienschulen ausgeschrieben. Unter dem Motto „Deine Idee für unsere Idee“ fragten wir nach frischen und ungewöhnlichen Ideen, abseits der Hochglanz-Fernsehwelt. Eben kultverdächtigen Geschichten aus den Reihen des kreativen Nachwuchses und der jungen Wilden.

Rund 50 Einsendungen junger Filmschaffender erreichten uns dann Ende letzten Jahres – viel Arbeit für unsere ehrenamtliche Jury bestehend aus den Schauspielerinnen Esther Schweins und Annika Ernst, dem Schauspieler

Hannes Jaenicke, dem Werbeexperten Hans-Jürgen Bauerschmidt sowie den naturstrom-Vorständen Dr. Thomas E. Banning und Oliver Hummel.

Im Februar war es dann soweit, die Gewinner standen fest und die feierliche Preisverleihung fand am letzten Tag der Berlinale im Saal der Akademie der Künste direkt am Brandenburger Tor in Berlin statt. Es wurde ein beschwingter Abend in den schönen Räumen der Akademie, die selbst naturstrom-Kunde ist, und zusammen mit naturstrom eine Photovoltaikanlage auf dem Dach Ihres Akademie-Gebäudes am Hanseatenweg installieren wird.

Das mit dem ersten Platz ausgezeichnete Konzept von Alexandra Böhm, Absolventin der Hochschule für Fernsehen und Film München, und ihrem Teampartner Roman Prochnow unter dem Arbeitstitel „Zukunftskinder“ liefert gar Stoff für eine Reihe mehrerer Spots. Es überzeugt vor allem durch eine



In der Nähe des Kernkraftwerkes Lingen aufgewachsen ist Annika Ernst sozusagen Atomkraftgegnerin in zweiter Generation. Hannes Jaenicke, der als Buchautor und in Fernsehreportagen über Umweltproblemen berichtet, erwidert auf mein Dankeschön: „Ich bin ein Fan von euch, das kannst du so schreiben.“

Kombination aus klarer Botschaft und bissig-hintergründigem Humor. Die Jury formulierte begeistert: „Das prämierte Konzept skizziert einen Spot mit Potenzial für ein Sequel, das berührt, überrascht, zum Nachdenken anregt und auch visuell sehr besonders sein wird.“

Der zweite Preis ging an ein Team der Filmarche Berlin (Barbara Voss, Jurij Adrian und Tomeslav Turina), den dritten Platz belegten zwei Absolventen der KHM Köln (Alexandra Schröder und Benjamin Bischof). Zweiter und dritter Platz waren mit Geldpreisen zur Unterstützung der jungen Talente dotiert. Im Frühling/Sommer dieses Jahres haben die Studenten nun erstmals die Gelegenheit eine eigene Schöpfung zu marktüblichen Konditionen zu produzieren. Eine tolle Visitenkarte für die Film-Einsteiger von der Uni, ein spannendes Projekt aber auch für naturstrom. Schon lange schwebte uns vor, das doch recht komplexe Thema Ökostrom auf filmische Weise aufzubereiten und so einer breiteren Öffentlichkeit leichter zugänglich zu machen. (co)

Wir freuen uns auf ein tolles Ergebnis!



Preisträger (Reihe vorn) und Jury

Die **naturstrom** Städte-Bundesliga: Kleine Städte mit großem Quotensprung



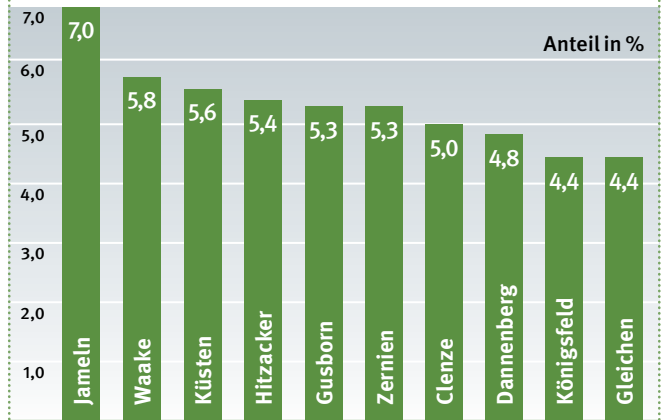
Die Orte (> 1.000 Einw.) in Deutschland mit dem höchsten **naturstrom**-Kundenanteil je Gruppe

Im Norden tut sich was. Kleinere Gemeinden wie Jameln, Hitzacker oder Gusborn, die in der **naturstrom**-Bundesliga schon länger zu den Top 10 gehören, legten im vergangenen Halbjahr unerwartet deutlich um ein Prozent und mehr zu. Spitzenreiter Jameln, zuletzt noch in Lauerstellung auf dem zweiten Rang, kann mit unglaublichen sieben Prozent **naturstrom**-Haushalten punkten. Als einzige Gemeinde außerhalb Niedersachsens hält Königsfeld in der Spielklasse der Gemeinden bis 10.000 Einwohner auf Platz neun die Fahne für alle übrigen Bundesländer hoch. Die Königsfelder können als direkte Nachbarn des **naturstrom**-Windparks Neudorf einen speziellen Anwohnerarif erhalten.

Auch in den anderen Spielklassen der **naturstrom**-Bundesliga behaupten niedersächsische Städte die Tabellenführung, Göttingen und Lüneburg ziehen einsam ihre Kreise. Kann Köln langfristig angreifen? Seit im letzten Jahr in der Kölner Südstadt der erste **naturstrom**-Laden eröffnet hat, holen die Domstädter langsam auf. Mit Oldenburg, Berlin und Düsseldorf bringen sich im Verfolgerfeld weitere Städte in Position, in denen **naturstrom** einen Standort unterhält. (tl)

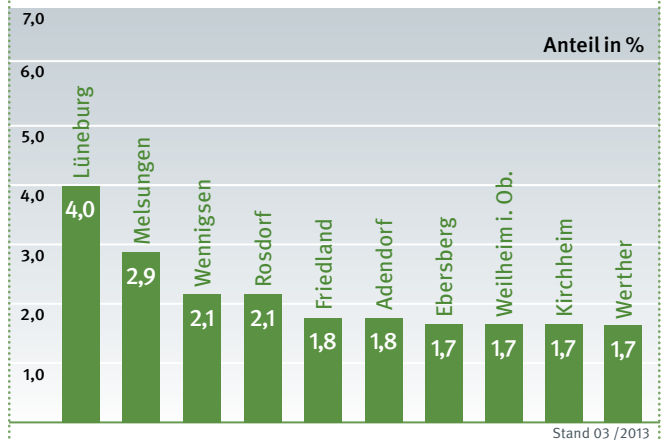
Die Top 10 Städte / Gemeinden 1.000 bis 10.000 Einwohner (●)

Anteil **naturstrom**-Kunden an Privathaushalten



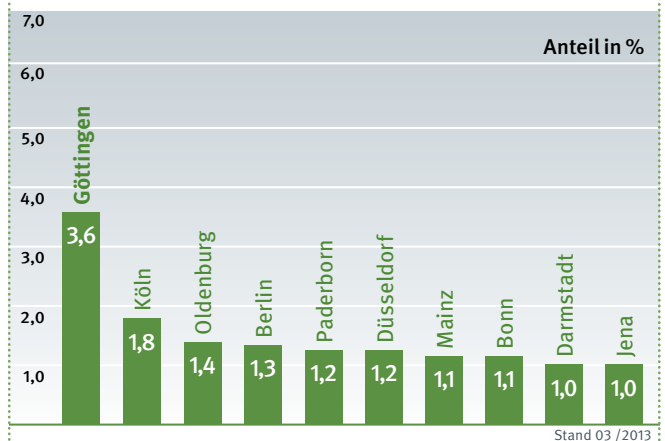
Die Top 10 Städte / Gemeinden 10.000 bis 100.000 Einwohner (●)

Anteil **naturstrom**-Kunden an Privathaushalten



Die Top 10 Städte > 100.000 Einwohner (●)

Anteil **naturstrom**-Kunden an Privathaushalten



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

Vierte Windkraftanlage für die Energiekommune



Pünktlich zum Jahresende nahm die Windkraftanlage in Lichtenborn bei Bitburg in der Eifel ihren Betrieb auf. Sie ist die vierte Anlage, die in Eigen-

regie von **naturstrom** entstanden ist. Mit 82 Metern Rotordurchmesser und einer Nabenhöhe von 138 Metern erreicht sie die beeindruckende Gesamthöhe von fast 180 Metern. Somit ist sie die größte Anlage im bereits bestehenden Windpark, in dem schon 4 Rotoren Strom produzieren.

Auch in der Leistung setzt die Enercon E-82 mit 2,3 Megawatt den neuen Bestwert im Park: Mit einer Kapazität von 4.500.000 kWh wird sie jährlich für rund 1.500 Haushalte sauberen Strom erzeugen. Pro Jahr spart die Windkraftanlage damit 2.300 Tonnen CO₂ ein und verbessert so die ohnehin

schon gute Klimabilanz der Verbandsgemeinde Arzfeld.

Die Kommune wurde 2011 für ihr besonderes Engagement im Bereich der regenerativen Energien durch die Agentur für Erneuerbare Energien als „Energiekommune des Jahres“ ausgezeichnet. Mit dieser Philosophie liegt die Gemeinde ganz auf einer Wellenlänge mit **naturstrom**, wie der Vorstandsvorsitzende Dr. Thomas E. Banning erklärt: „Durch Investitionen in Ökostromanlagen können sich Kommunen nicht nur wirtschaftlich profilieren, sondern aktiv eine zukunftsfähige Energieversorgung mitgestalten.“ (fz)

Sonnige Aussichten in Stade – Energie in Bürgerhand

Dank der Bürgerinnen und Bürger in Oldendorf, Landkreis Stade, produzieren zwei weitere Photovoltaikanlagen grünen Strom. Betreiber ist die Energie Oldendorf GmbH & Co. KG, eine Gesellschaft Oldendorfer Bürger, die sich zum Ziel gesetzt hat, in der Gemeinde eine umweltfreundliche Energieversorgung aufzubauen. Peter Wortmann ist einer der treibenden Kräfte der Initiative und beschreibt die Motivation: „Wir wollen zusammen mit anderen Bürgern eine regionale Energieversorgung aufbauen. Im ersten Schritt geht es uns darum, in Erneuerbare Energien zu investieren, langfristig möchten wir das

Netz übernehmen und die Bürger in Oldendorf versorgen.“

Eine tatkräftige Mitstreiterin fand er in Monika Mengert mit der Regional-Energie Osteland Kehdingen GmbH. Dieses Unternehmen hatte Mengert mit der NATURSTROM AG nach der gemeinsamen Realisation des Windparks Hüll gegründet. Gemeinsames Ziel ist der Ausbau der Erneuerbaren Energien, regional und mit Bürgerbeteiligung. Mit fachkundigem Rat und einem Förderdarlehen entstand in Kooperation mit **naturstrom** auf dem Dach des Schulzentrums in Oldendorf die erste Bürgersolaranlage im Ort.



Dorfgemeinschaftshaus Blumenthal – 29,9 kWp – 24.000 kWh Strom im Jahr

Die Anlage produziert jährlich rund 20.000 kWh Solarstrom, der zum großen Teil von der Schule verbraucht wird. Damit ist die Energie Oldendorf gleich mit der ersten Anlage lokaler Stromversorger geworden. Noch im selben Jahr ging die zweite PV-Anlage ans Netz. Als nächstes sollen zwei Windkraftanlagen und ein Wärmeprojekt entstehen. Monika Mengert und **naturstrom** sind weiter dabei, so dass wir auch zukünftig an dieser Stelle Neues aus Oldendorf berichten können.



Schulzentrum Oldendorf – 23,6 kWp – 20.000 kWh Sonnenstrom im Jahr

Erfolgsgeschichte mit Anlauf

naturstrom feiert im April 15-jährigen Geburtstag. Anlass genug, um zusammen mit Martin Schinke, dem dienstältesten Mitarbeiter, einen Blick ins Archiv zu werfen.



Betriebsausflug der Düsseldorfer 2006, Martin Schinke 2. von rechts



Betriebsausflug der Düsseldorfer 2008

Am 16. April 1998 riefen 16 Mitglieder aus Umwelt- und Ökoenergieverbänden **naturstrom** ins Leben – pünktlich zur Liberalisierung des Strommarkts. Ihr Ziel: der etablierten Energiewirtschaft eine ökologische Alternative entgegenzusetzen. 1998 – vor dem erstmaligen Atomausstieg und dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) – war das eine unerhörte Idee. Kohle- und Atomenergie dominierten die Stromerzeugung, Erneuerbare Energien existierten fast nur in Form alter Wasserkraftwerke.

Um dies zu ändern, lieferte **naturstrom** seinen Kunden nicht nur von Anfang an Strom zu hundert Prozent aus Erneuerbaren Energien. Auch eine verpflichtende Förderkomponente zum Bau neuer Ökokraftwerke, gekoppelt an den Stromabsatz, war selbstverständlich.

Der erste Fördervertrag vom Oktober 1998 ermöglichte den Bau einer Photovoltaikanlage auf dem Trinationalen Umweltzentrum in Weil am Rhein. Martin Schinke blättert durch alte Fotos der Anlage. Seit 2001 arbeitet er bei **naturstrom**, hat Broschüren, Flyer und Magazine von 1998 bis heute aufbewahrt. „Damals garantierte die **naturstrom**-Förderung dem Betreiber die kostendeckende Vergütung und hat somit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz quasi vorgegriffen“, erläutert er.

Mangelhafte Marktbedingungen prägen die Anfangsjahre

Wie fast alle anderen Anbieter auch musste **naturstrom** zunächst kleine Brötchen backen. Der Gesetzgeber hatte den Markt zwar für neue Akteure geöffnet, faire Bedingungen gab es jedoch nicht. „Die Netzbetreiber konnten neuen Anbietern wie uns die Tarife zur Stromdurchleitung nach Gutdünken diktieren“ erinnert sich Martin Schinke. Hohe Hürden erschwerten zudem den Markteintritt. So mussten neue Stromhändler mit jedem der über 900 Verteilernetzbetreiber eine Durchleitungsvereinbarung treffen, um im jeweiligen Netzgebiet überhaupt Kunden beliefern zu können.

Die Konsequenz: Nach der Anfangseuphorie, die **naturstrom** bis zum Sommer 2001 die ersten 10.000 Kunden bescherte, war erst einmal das Ende der Fahnenstange erreicht. Kein Wachstum, sondern Überleben stand angesichts der schwierigen Rahmenbedingungen im Vordergrund. „Man muss sich mal klar machen, dass von fast 100 neu gestarteten Stromanbietern im Jahre 2004 nur noch vier unabhängige übrig waren“, ärgert sich Martin Schinke noch heute über die damaligen Zustände. „Doch wir haben es geschafft, dank unserer hohen Qualität und unserer treuen Kunden, die genau diese wollten.“



Betriebsausflug 2011

Schon 1999 hatte das Unternehmen für seine „Pilotfunktion als Anbieter eines kompletten Angebots aus Erneuerbaren Energien“ den Deutschen Solarpreis erhalten. Aber der sehr hohe Qualitätsanspruch führte auch zu höheren Preisen als man damals für Graustrom bezahlen musste. Verbunden mit einem nur geringen Interesse an Ökostrom waren die Mehrkosten wohl entscheidend, dass kaum noch Bürger zu **naturstrom** wechselten. Dabei hatte das Unternehmen nach der Vorreiterrolle beim Thema Neuanlagenförderung seit 2004 selbst Planung und Bau neuer Ökostromkraftwerke in die Hand genommen, und somit als erster der neuen Anbieter die Aktivitäten über das reine Ökostromhandelsgeschäft hinaus erweitert.

Klimawandeldebatte beendet Dornröschenschlaf

Die Wende kam 2006. Zuerst, da durch die Bundesnetzagentur die Wettbewerbsbedingungen im Strommarkt endlich verbessert wurden und **naturstrom** im Kontext mit weiteren Maßnahmen marktadäquate Preise anbieten konnte. Dann durch die großspurigen und provozierenden Forderungen des damaligen RWE-Chefs Großmann, aus dem Atomausstieg aussteigen zu wollen. Und schließlich durch die aufkeimende Klimawandeldebatte. Immer mehr Bürger wollten persönlich Stellung beziehen durch ihre Wahl des Stromanbieters und stießen auf das einzigartige Angebot von **naturstrom**. Von

2007 an purzelten dort deshalb die Wachstumsrekorde, fünf Jahre in Folge konnte **naturstrom** die Kundenanzahl jährlich fast verdoppeln. Der stetige Aufwärtstrend fand seinen Niederschlag auch in größeren Projektierungsvorhaben: Der Windpark Hüll, den **naturstrom** 2007 gegen große Widerstände des regionalen Netzbetreibers in Betrieb nehmen konnte, setzte als erster unternehmenseigener Windpark ein Ausrufezeichen.

Martin Schinke erinnert sich gut an die Phase, als das Wachstum deutlich spürbar wurde: „Noch 2006 bestand der Betriebsausflug des Standorts Düsseldorf darin, zu viert auf ein Windrad zu klettern“, erzählt er. Vier Mitarbeiter für den Energiehandel in Düsseldorf, vier für Projekte und Kaufmännisches in Forchheim – das war das **naturstrom**-Team. Mittlerweile sind allein am Hauptsitz in der NRW-Landeshauptstadt fast 100 Mitarbeiter beschäftigt. Von zehn Standorten aus treiben Planer von Ökokraftwerken, Kundenservice- und Vertriebsmitarbeiter, Buchhalter und Energiehändler die Energiewende voran.

Hatte **naturstrom** in den Vorjahren schon mehrfach eine Pionierrolle im Ökostrommarkt übernommen, so folgte 2008 ein ganz großer Schritt nach vorne – sowohl für **naturstrom** als auch die Weiterentwicklung der Erneuerbaren Energien: **naturstrom** stellte den Stromeinkauf um. ►



Die Vorstände Dr. Thomas E. Banning (re.) und Oliver Hummel mit der Geburtstagstorte im Berliner Büro

Mehr als die Hälfte des an die Haushalts- und Klein-
gewerbekunden gelieferten Ökostroms stammt seitdem
direkt aus dezentralen Wind- und Wasserkraftwerken,
die ansonsten die feste EEG-Vergütung erhalten würden.
naturstrom ist der einzige bundesweit aktive Anbieter, der
diesen Weg beschreitet und somit zur Systemintegration
der Erneuerbaren Energien beiträgt. Ende 2009 war
naturstrom mit der Einführung des ersten bundesweit
verfügbaren Gastarifs zu 100 Prozent aus Biogas abermals
Vorreiter einer zukunftsfähigen und wirklich nachhaltigen
Energieversorgung.

Fukushima bedeutet Einschnitt

Mit dem Jahreswechsel 2011 verfügte **naturstrom** über Ver-
träge mit 100.000 Kunden. Gut zwei Monate später bedeu-
tete Fukushima einen Einschnitt für die gesamte deutsche
Energiepolitik. Innerhalb von fünf Wochen wechselten
50.000 Neukunden zu **naturstrom**, über das gesamte Jahr
hinweg stand unter dem Strich eine Verdoppelung auf über
200.000 Kunden.

Ende 2011 folgten mit der ersten Photovoltaik-Freiflächen-
anlage, einer zusammen mit Biolandwirten betriebenen Bio-
gasanlage ohne Mais und dem Windpark Neudorf auch auf
Seiten des Kraftwerksbaus wichtige Meilensteine. Über
220 Ökostromanlagen hat **naturstrom** seit 1998 auf ver-
schiedenen Wegen ermöglicht oder selbst errichtet.

Martin Schinke ist froh, dass inhaltliche Überzeugungen
bei **naturstrom** auch nach 15 Jahren und mit derzeit 230.000
Kunden treibende Kräfte sind. „Die zeitgleiche Belieferung
von Kunden mit Ökostrom direkt aus EEG-Anlagen, das ist
die Zukunft der Energiewirtschaft. Wir haben diesen Weg
beschritten, als noch keiner sich damit beschäftigte, und
wir haben viele Mühen und Geld investiert, um mit diesem
anspruchsvollen Thema klar zu kommen. Ich finde es toll,
in einem Unternehmen zu arbeiten, in dem Gewinne kein
Selbstzweck sind sondern Ausdruck intelligenter Lösungen
und hohen Engagements aller Beteiligten – von den Mitar-
beitern über die Aktionäre bis zu den Kunden. Gemeinsam
verfolgen wir den Aufbau einer wirklich zukunftsfähigen
Energieversorgung – und nicht den leichten Weg, der das
schnelle Geld bringt.“ (tl)

Rendite für die Umwelt und für Sie!

Beteiligen Sie sich jetzt über Genussrechte an einer ökologisch
sinnvollen Geldanlage – unserer Photovoltaik-Dachanlage in Dingelstädt

- 4% Dividende
- Stückelung zu 1.000 € , kein Aufgeld
- Laufzeit bis 31.12.2021

Informieren Sie sich jetzt persönlich: Tel. 09191-62565-74

NaturStromQuelle Thüringen GmbH & Co KG

Nur noch gültig bis
zum 30.06.2013



„naturstrom-Stiftung bündelt Engagement“



Dr. Hermann Falk begleitet naturstrom seit 1999. Als Aufsichtsratsvorsitzender berät er mit Vorstand und Gremiumskollegen die Ausrichtung des Unternehmens, seit Gründung der naturstrom-Stiftung Ende 2011 fungiert er als deren ehrenamtlicher Vorsitzender. Auch im Hauptberuf steht für Hermann Falk die Energiewende im Mittelpunkt. Im Februar wechselte der promovierte Jurist als Geschäftsführer zum Bundesverband Erneuerbare Energien (BEE). energiezukunft sprach mit ihm über die naturstrom-Stiftung und seine langjährige Verbindung zum Unternehmen.

Herr Falk, aus welchen Gründen hat naturstrom eine gemeinnützige Stiftung gegründet?

Eine Stiftung kann das vielfältige Engagement, das naturstrom seit jeher für Klimaschutzprojekte, die Förderung Erneuerbarer Energien zu Hause und in Entwicklungsländern oder Umweltbildungsprogramme aufbringt, bündeln und besser steuern. Als Ankeraktionär, der die Stiftung langfristig werden soll, bringt sie naturstrom zudem Stabilität und gewährleistet langfristig die Unabhängigkeit des Unternehmens.

Was meinen Sie damit, das bisherige Engagement bündeln zu können?

Was bislang schon gelebte Praxis war, dass naturstrom viele gemeinnützige Projekte unterstützt, wird mit der Stiftung in eine verbindlichere Form gegossen. Denn immer, wenn das Unternehmen in den kommenden Jahren Gewinne als Dividende ausschüttet, wird die Stiftung als Aktionärin davon profitieren. Und von den Gewinnen, die die Stiftung erwirtschaftet, muss sie gemeinnützige Projekte fördern – das ist im Stiftungsrecht festgelegt. Durch die Stiftung wird also sichergestellt, dass ein Teil der Gewinne von naturstrom der Allgemeinheit zugutekommt. Aktiengesellschaften sind von der Grundkonstruktion eigentlich rein privatnützig – wir demokratisieren nun mit der Stiftung also naturstrom noch ein Stück weiter, wie es der schon gelebten Unternehmenskultur entspricht.

Was sind die nächsten Schritte für die Stiftung?

Derzeit befinden wir uns in der gesetzlich vorgesehenen zweijährigen Aufbauphase, in der die Erträge, die durch die Verwaltung des Stiftungsvermögens erzielt werden, zu dessen weiterer Aufstockung eingesetzt werden. Parallel dazu erhält die strategische Ausrichtung der Stiftung ihren Feinschliff.

Wie kam es dazu, dass Sie den Vorsitz der Stiftung übernommen haben?

Das kam aus zwei Gründen nicht überraschend. Zum einen

weil ich naturstrom und seinen Vorstand schon lange kenne und wir vertrauensvoll zusammenarbeiten. Seit dreizehn Jahren begleite ich die Geschicke des Unternehmens im Aufsichtsrat, seit 2002 als dessen Vorsitzender.

Und der zweite Grund?

Besteht in meiner langjährigen Tätigkeit als Stellvertreter der Generalsekretär des Bundesverbands Deutscher Stiftungen. In den knapp neun Jahren bis Ende 2012 habe ich viel Knowhow im Stiftungsbereich erworben, das ich nun für die naturstrom-Stiftung einsetzen kann.

Im Februar sind Sie als Geschäftsführer zum BEE gewechselt. Wie sehen Sie die nicht enden wollende Kostendebatte zur Energiewende?

Den Energiewendekritikern ist es zurzeit gelungen, den Grundtenor des Diskurses zu ihren Gunsten zu drehen. Über jedem Argument, jeder These zugunsten der tiefgreifenden, erneuerbar geprägten Energiemarkttransformation schwebt das Damoklesschwert der angeblich ausufernden Kosten. Diese Kostendebatte wird völlig unsachlich und überzogen geführt. Denn wir benötigen ohnehin neue Kraftwerke – egal ob regenerative oder konventionelle. Auch Investitionen in die Netze sind unabhängig von der Energiewende nötig. Die echten Herausforderungen werden dagegen nicht angepackt: Wie sieht ein Strommarktdesign aus, das auf die Erneuerbaren ausgerichtet ist und dem erzeugten Ökostrom einen realistischen Preis beimisst? Welche gesetzlichen Rahmenbedingungen müssen für Börsen- und CO₂-Zertifikatspreise gelten, um den Vorteil der Erneuerbaren in Euro und Cent tatsächlich auszudrücken? Wie lassen sich Partizipation und Teilhabe an der Energiewende für die Bevölkerung erhalten? Diese Fragen müssen wir beantworten – zügig, aber gut durchdacht. Gleichzeitig aber muss sich auch die EE-Branche zu ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bekennen und glaubwürdig als Anwalt für die Energiewende-willigen Bürger handeln.

Herr Falk, vielen Dank für das Gespräch.

Ein Sonnenkraftwerk für Fukushima

In der japanischen Gemeinde Kawauchi in der Präfektur Fukushima will man mit Unterstützung der NATURSTROM AG ein Solarkraftwerk bauen, und dies nur 20 Kilometer entfernt von den havarierten Reaktoren im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi. Das Solarkraftwerk soll eine Leistung von sechs Megawatt bringen und rund 1.500 Haushalte mit Strom versorgen. *Florian Zimmeck*

Im Verlauf der Planungen der Anlage hat man sich in Japan für Planungshilfen aus Deutschland entschieden und so steht die Anlage ganz im Zeichen deutsch-japanischer Kooperation. Für die NATURSTROM AG ist Uwe Ilgemann beratend an dem Projekt beteiligt: „Als Projektentwickler und Betreiber von Freiflächenanlagen können wir einiges an Fachwissen beisteuern“, so Ilgemann. Durchgeführt wird das Projekt von den Menschen vor Ort. Für den Vorstandsvorsitzenden der NATURSTROM AG, Dr. Thomas E. Banning, hat das Projekt Symbolcharakter und zeigt den Menschen, wie die Energiewende lokal umgesetzt werden kann. „Nach Fukushima hat Japan bedingt durch Regierungswechsel den Kurs in punkto Atomenergie mehrfach geändert“, erläutert Banning. „Das Sonnenkraftwerk in Kawauchi zeigt den Menschen in Japan, was für uns in Deutschland längst ein Gemeinplatz ist: dass Erneuerbare Energien schon heute einen immensen Beitrag zur Stromversorgung leisten können, und dass die Bürger das Feld nicht den Energiekonzernen überlassen müssen.“

Eine Besonderheit des japanischen Energiesystems lässt die Energiewende allerdings zu einer technischen Herausforderung werden: Es gibt kein zentrales Netz, das Land ist aufgeteilt in mehrere Regionalnetze mit regionalen Betreibern und Versorgern. Hinzu kommt, dass diese Regionalnetze mit unterschiedlichen Frequenzen arbeiten. Politisch erschwert wird diese Situation durch den Umstand, dass die regionalen Betreiber nur ungern kooperieren und kein Interesse an Veränderungen des bisherigen Systems haben.

Neben der NATURSTROM AG ist auch das Ökozentrum NRW in das Projekt involviert. Geschäftsführer Manfred Rauschen ist Landeskenner und engagiert sich seit vielen Jahren für grüne Energien in Japan: „Erneuerbare

Energien spielen in Japan eine ganz andere Rolle als hierzulande“, erklärt Rauschen. „Das Interesse an Sonnen- und Windenergie ist zwar mittlerweile groß, ihre Nutzung steht aber noch relativ am Anfang. Außerdem ist die Akteursstruktur bislang eine andere“, so Manfred Rauschen weiter. „Es gibt in Japan keine derart starke Umweltbewegung wie in Deutschland und daher auch weniger Menschen, die privat und um des Umwelt- und Klimaschutz willen in Ökostrom-Anlagen investieren.“

Im Rahmen einer Delegationsreise des Umweltministeriums von Nordrhein Westfalen unterzeichneten Rauschen und der Bürgermeister der Gemeinde Kawauchi Yuriko Endo im Februar die Pachtverträge für die Fläche, auf der die Anlage entstehen soll. Anwesend bei der Unterzeichnung war zudem der nordrhein-westfälische Umweltminister Johannes Remmel.

Das Dorf Kawauchi ist besonders stark von der Strahlenkatastrophe betroffen und wurde zeitweise evakuiert. Vor dem Reaktorunfall lebten in der Gemeinde ca. 3.000 Einwohner. Mittlerweile sind 2.000 von ihnen wieder in ihre Häuser zurückgekehrt. Das Besondere an dem geplanten Standort ist, dass die japanische Regierung zum ersten Mal eine landwirtschaftliche Fläche für die energetische Nutzung freigegeben hat. Da in vielen Bereichen Fukushimas aufgrund der Strahlenbelastung in naher Zukunft nicht an landwirtschaftliche Flächennutzung gedacht werden kann, kann die 6 Megawatt-Anlage in Kawauchi durchaus als Modellprojekt gelten.

Finanzielle Anreize für weitere Solaranlagen hat die japanische Regierung bereits geschaffen: In Anlehnung an das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz fördert Japan die eingespeiste Kilowattstunde mit ca. 34 Cent und bietet somit die höchste Einspeisevergütung weltweit.



Von links nach rechts: Yuriko Endo, Bürgermeister der Gemeinde Kawauchi, Manfred Rauschen, Geschäftsführer des Ökozentrums NRW, und der nordrhein-westfälische Umweltminister Johannes Remmel



FOTO: CATERINA FOX

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

„All of the above“ – Denn mehr ist besser

Neulich bin ich über eine vielsagende Studie zu Umweltbewusstsein und Konsumentenverhalten gestolpert: die „Green-dex“ Studie von National Geographic. Dort wird jedem Industrieland ein Greendex Wert zugewiesen, der die Nachhaltigkeit des Konsumentenverhaltens der Einwohner widerspiegelt (je höher der Wert, desto nachhaltiger der Konsum).

Die USA schaffte es – nicht überraschend – auf den letzten Platz. Was mich aber überrascht hat, ist ein Zusammenhang, der für alle Länder zu gelten scheint: Je weniger nachhaltig das Konsumentenverhalten in einem Land, desto weniger schlechtes Gewissen haben die Einwohner wegen ihres ökologischen Fußabdrucks. Oder anders ausgedrückt – die Menschen, die die Natur am wenigsten schädigen (Indien, China, Brasilien), fühlen sich am schuldigsten. Doch im Gegensatz zu Ländern mit niedrigen Greendex Werten fühlen sie sich machtlos gegenüber den Herausforderungen.

Was bedeutet das nun konkret? Leben Menschen in manchen Ländern auf Kosten der Umwelt, weil es ihnen schlichtweg egal ist? Oder weil sie glauben, sie täten schon genug? Sind

Angebote wie Bio-Produkte und Energiespargeräte nur Feigenblätter, die uns weiterhin ungehemmten Konsum erlauben? Die Antwort ist sicher vielschichtig. Doch die Studie zeigt klar den Zusammenhang zwischen Konsum und Umweltschutz. Mehr Nachhaltigkeit geht am Ende nur mit weniger Konsum, nicht mit mehr Konsum von nachhaltigeren Produkten. Und in einem Land wie den USA, das auf Konsum gebaut ist, ist das eben schwierig. In diesem Sinne lässt sich auch Obamas Energiepolitik interpretieren, die er gerne mit „all of the above“ umschreibt. Das heißt der Schwerpunkt liegt nicht nur auf zukunftssträchtigen Erneuerbaren, sondern auf allen Energiequellen, inklusive amerikanischen Öl- und Gasvorkommen. Nicht saubere Energie ist das Hauptziel, sondern sichere und billige Energie. Mehr ist besser – selbst für Obama, der Klimaschutz in seiner letzten Rede zur Lage der Nation immerhin als Ziel genannt hat.

PS. Deutschland landete übrigens auf Rang 9 von 17, also auch kein Grund, stolz auf andere Länder herabzuschauen. Wissen ist keine Schande – wohl aber, nichts lernen wollen.

BUNDladen

Schönes kaufen, Gutes tun!

Bestelltelefon: (030) 275 86-480

www.bundladen.de



Basis für Umwelt und Naturschutz Deutschland



Baumbank
Eine Oase in Ihrem Garten. Aus FSC-zertifiziertem Kiefernholz.

A Ganze Baumbank: L 205 x B 178 x H 90 cm. **229,90 €**
B Halbe Baumbank: L 205 x B 89 x H 90 cm. **139,90 €**



Sitzbank Maja
239,50 €

Tisch Maja
rund Ø 110 cm
209,50 €

Stuhl Maja
mit Armlehnen
119,50 €

Stuhl Maja
ohne Armlehnen
97,50 €



Klimakochbuch
14,99 €



Vogelstimmuhr
59,90 €



Schmetterlingsaufzuchtset
24,90 €



Brotdose
11,90 €



Feuer-Wok
130,- €



Schmelzfeuer
78,- €



Plaid Björk von Klippan
62,50 €



Weinlicht
25,90 €



Kressenschale smart'n green - Gärtner 29,90 €



Insektenhaus 34,90 €



Lieblingsprodukt seit 1998

Besuchen Sie uns im Internet!



Land(wirt) schafft Energie

Ist man mit offenen Augen im ländlichen Raum unterwegs, gibt es einiges zu entdecken: Höfe und Scheunen mit Solardächern, Felder mit Windrädern oder Schafe zwischen Freiflächen-PV-Anlagen – und natürlich die grünen Kuppeln der Biogasanlagen: Landwirte sind offensichtlich ein aktiver Teil der Energiewende. *Lena Dohmann*

Biogasanlage Hallerndorf

In Zahlen ausgedrückt: 11 Prozent der bundesweit installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien war im Jahr 2011 in der Hand von Landwirten. Aber warum erzeugen Landwirte eigentlich Energie? Ganz einfach: Es ist ihr Beruf. Landwirte bestreiten mit ihren Flächen und Betrieben ihren Lebensunterhalt. Grund genug sich ein zweites Standbein zu schaffen, um Zeiten niedriger Erzeugerpreise z.B. für Milch und Getreide oder schwankende Weltmarktpreise auszugleichen. Wie bei anderen Unternehmen auch ist die Bereitschaft zur Weiterentwicklung des Betriebs überlebenswichtig. Möglichkeiten gibt es viele: Ferien auf dem Bauernhof, Direktvermarktung der Erzeugnisse oder eben Energieproduktion. Vom Landwirt zum Energiewirt: Neben der Nutzung von Sonne und Wind liegt die Produktion von Biogas als landwirtschaftsverbundener Bereich nahe.

Biogasanlagen gibt es seit Jahrzehnten in Deutschland, aber erst mit der Einführung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 fanden sie vermehrt Verbreitung. In den Anfangsjahren wurde auf die Vergärung von Reststoffen aus dem landwirtschaftlichen Betrieb von Abfällen aus vor- und nachgelagerten Bereichen der Lebensmittelindustrie und auf standortangepasste Konzepte gesetzt. Es gab im EEG keine Unterstützung zur energetischen Verwertung von Ackerfrüchten. Der Zubau an Biogasanlagen entwickelte sich mit bis zu 300 Anlagen pro Jahr moderat. Bis im Jahr 2004 einige Faktoren zusammenspielten: der Doppelzentner Weizen kostete weniger als 10 Euro und die Reform des EEG schuf mit der Einführung des Bonus' für nachwachsende Rohstoffe neue lukrative Möglichkeiten für die Landwirtschaft.

Es fand ein massiver Zubau an Biogasanlagen statt, einhergehend mit dem Anbau von Energiepflanzen und mancherorts der berichtigten Vermaisung der Landschaft. Die Anzahl der Anlagen stieg von 2.050 im Jahr 2004 auf 7.320 Anlagen im Jahr 2011, die installierte Leistung von 390 Megawatt auf knapp 3.000 MW. Mittlerweile hat sich die Entwicklung umgekehrt: Der Weltmarktpreis für Getreide hat sich deutlich erholt und im EEG wurde die Förderung für Biogas gekürzt. Die energetische Verwertung von Ackerfrüchten ist unwirtschaftlicher geworden.

Biogas bietet aber immer noch Vorteile, über die Absicherung der Einnahmen durch die feste EEG-Vergütung hinaus. Biogas unterstützt die Kreislaufwirtschaft: Nach der Vergärung in der Biogasanlage wird der Gärrest als Dünger wieder auf die Felder ausgebracht. Bei Biolandwirten kann die Nutzung der Gärreste sogar im Mittelpunkt der Biogaserzeugung stehen. Denn im ökologischen Ackerbau beinhaltet die Fruchtfolge den Anbau von Leguminosen wie z.B. Klee gras, um Luftstickstoff im Boden zu binden. Dies sichert die Nährstoffversorgung in der Fruchtfolge. Findet das Klee gras keine Verwendung als Futter wird es meist gemulcht und verbleibt auf dem Acker. Damit stehen die Nährstoffe aber nicht zur Hauptwachstumsphase der Pflanzen zur Verfügung. Anders ist dies bei vergorenem Klee gras, es kann bedarfsgerecht eingesetzt werden. Für Biolandwirte ein optimales Zusammenspiel: Die Biogasanlage erhält ein Substrat, das nicht extra angebaut werden muss und die Erträge im ökologischen Landbau steigen. Ein gutes Beispiel ist die Bio-Biogasanlage in Hallerndorf, die **naturstrom** gemeinsam mit vier Biolandwirten betreibt (energiezukunft 12/2012, S.27).



Photovoltaik-Anlage auf Scheune im Ortskern



Grabungen für das Nahwärmenetz in Rockenbach

Erneuerbare Energien und besonders Biogas haben die Bedeutung der Landwirtschaft in der Gesellschaft verändert. Neben der Lebensmittelherstellung und Landschaftspflege übernimmt der Landwirt jetzt als Energiewirt die Lieferung von Strom und Wärme – für das eigene Dorf und die Region. So wie im mittelfränkischen Rockenbach. Dort betrieb der ortsansässige Landwirt eine Hackschnitzelanlage und versorgte einige seiner Nachbarn mit Wärme. Bei den restlichen Bewohnern des Dorfes, allen voran denen mit alten Heizungen, entstand die Idee, die Nahwärmeversorgung des Dorfes auszubauen und die bei der Verstromung im Blockheizkraftwerk entstehende Wärme aus einer Biogasanlage zu nutzen. Ein Erfolgsprojekt: Der Landwirt errichtete die Biogasanlage, 24 der 29 Haushalte und das Feuerwehrhaus wurden an das Nahwärmenetz angeschlossen. Der Wärmeverbrauch des Ortes wird mittlerweile zu 93 Prozent aus Biomasse gedeckt, 70.000 Liter Heizöl werden so jährlich eingespart. Thilo Bär, Geschäftsführer der Wärmenetz Rockenbach GbR macht deutlich: „Für den Landwirt ist die

Energieerzeugung ein zweites Standbein, unserem Ort bietet sie eine zukunftsfähige Energieversorgung.“

Biogas ergänzt die Kreislaufwirtschaft, und Projekte mit standortangepassten Konzepten mit Wärmeverwertung sind zukunftsweisend. Die Produktion Erneuerbarer Energien leistet zudem einen wichtigen Beitrag zur Existenzsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe. Aber auch für das gesamte Projekt „Energiewende“ ist Biogas unverzichtbar. Josef Pellmeyer, Ehrenpräsident des Fachverbandes Biogas ist sich sicher: „Ohne Biogas keine Energiewende. Strom aus Biogas ist sowohl grund- als auch spitzenlastfähig und kann bedarfsgerecht eingespeist werden. Dieses Potenzial gilt es in Zukunft stärker auszunutzen.“

Biogas hat noch viel zu bieten, auch als Kraftstoff oder Erdgas-Äquivalent. Und auch die Energie(land)wirte werden die Energiezukunft weiter mitgestalten: Biogasanlagen, Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Windräder, Strommasten – alles steht auf ihren Flächen. Ohne Landwirte also keine Energiewende.

Nachhaltig Investieren

NaturStromQuelle 
Zwei GmbH & Co. KG

Beteiligen Sie sich jetzt als Kommanditist/in:

- Investition in grüne Kraftwerke:
2 Windenergieanlagen + 2 Photovoltaikanlagen
- geplante Laufzeit bis 31.12.2026
- erwartete Rendite (IRR): 5% vor Steuer
- Beteiligungen ab 20.000 €

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.naturstromquellenezwei.de



Nur noch bis zum 30.06.2013



FOTO: EU-CONCERTO/RENAISSANCE

Das Lyon Confluence-Projekt ist eines der ambitioniertesten innerstädtischen Projekte Europas. Auf einer Fläche von 150 Hektar wurde das Zentrum von Lyon um einen energieoptimierten und ökologisch ausgerichteten Stadtteil erweitert.

Von der alten Stadt zur Smart City

Wollen die Städte und Gemeinden Europas die energiepolitischen Ziele der EU erreichen, müssen sie im Großen denken: Statt einzelner Gebäude gilt es, gleich ganze Stadtteile energetisch zu sanieren. Bei der Sanierung von Stadtquartieren ist die Beteiligung von Besitzern und Mietern entscheidend für das Gelingen. Konkrete Erfahrungen damit sammeln die Projekte der EU-Initiative CONCERTO. *Pia Grund-Ludwig / na*



Seit 2005 fördert die Europäische Kommission mit CONCERTO Demonstrations- und Forschungsprojekte, die ihren Schwerpunkt auf die Entwicklung von Stadtteilen – Neubauten und Sanierung – legen, dabei Erneuerbare Energien nutzen und energieeffiziente Maßnahmen anwenden“, berichtet Valerie Bahr, Projektleiterin am Steinbeis-Europa-Zentrum und Koordinatorin der projektbegleitenden Maßnahme CONCERTO Premium, die für die Evaluierung und Verbreitung der Projektergebnisse verantwortlich ist.

Inzwischen finden sich CONCERTO-Projekte in 58 Städten in 23 europäischen Ländern. Allen gemeinsam ist das Ziel, durch den Einsatz von Erneuerbaren Energien und die Umsetzung von energieeffizienten Maßnahmen auf möglichst kostengünstige Art und Weise die CO₂-Emissionen zu senken und gleichzeitig die Lebensqualität im urbanen Raum zu verbessern. Wichtig dabei ist, dass alle Beteiligten – von den Hausbesitzern über die Planer, Architekten und Handwerker bis hin zu den Mietern – an einem Strang ziehen.

Energetische Renaissance der Städte

Das CONCERTO-Projekt RENAISSANCE steht exemplarisch für drei Stadtentwicklungsprojekte, die im spanischen Zaragoza, im englischen Bracknell und in der französischen Stadt Lyon realisiert wurden.

Im spanischen Zaragoza ist die Zustimmung der Bewohner

des Wohngebiets Picarral ein entscheidender Erfolgsfaktor für die energetische Sanierung im großen Stil. Die Gebäude in Picarral wurden zwischen 1945 und 1965 gebaut und entsprechen längst nicht mehr den heutigen energetischen Standards. Die Bewohner sind nicht Mieter, sondern Eigentümer der Wohnungen, was bedeutet, dass es nicht nur um ihre Zustimmung geht, sondern auch um ihr Geld. 25 Prozent der Sanierungskosten müssen sie selbst aufbringen – nicht einfach für die Bewohner, die größtenteils zu den sozial Schwächeren zählen und sich hochwertigere Wohnungen in anderen Stadtgebieten nicht leisten können.

Beteiligung – Monitoring – Evaluierung

Forschung und Entwicklung von Infrastrukturprojekten sind Teil der Renaissance-Forschung sowie innovative energie-wirtschaftliche Mechanismen und die Schaffung dezentraler und lokaler Energieversorgungssysteme. Dazu gehört auch ein bewusster Umgang mit der energieeffizienten Haustechnik. Schon vor Bezug der Wohnungen und Büroräume wurden den zukünftigen Nutzern auf Informationsveranstaltungen die Besonderheiten vor allem in energetischer Hinsicht der Gebäude erläutert, damit sie optimal energieeffizient genutzt werden können.

„Die Bewohner müssen das Projekt zu ihrem ureigenen Anliegen machen“, empfiehlt Frans Van der Woerd vom

Institute for Environmental Studies (IVM) der Universität Amsterdam, das beim CONCERTO-Projekt *Ecostiller* (Energy efficient COmmunity STimulation by use and Integration of Local Energy Ressources) exemplarisch einen Informations- und Beteiligungsprozess durchgeführt hat. Das Holländische Mietrecht sieht vor, dass 70 Prozent der Bewohner eines Gebäudes geplanten Umbau- oder Sanierungsmaßnahmen zustimmen müssen.

Umfassende kontinuierliche Information war beim *Ecostiller*-Dialog in Amsterdam ein zentrales Thema. Ziel des Dialogs war es, für die Hochhäuser im Stadtbezirk New West gemeinsam konkrete Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen festzulegen. Die Stadt Amsterdam möchte die CO₂-Emissionen in New West bis 2015 um 50 Prozent reduzieren. Zu erreichen ist dieses Ziel nur, wenn in großem Stil energetisch saniert wird. Das betrifft insbesondere die „*Werstelijke tuinsteden*“, eine Gegend, in der 128.000 Menschen in Großsiedlungen mit 60.000 Wohnungen leben, überwiegend in Hochhäusern, die zwischen 1950 und 1965 errichtet wurden.

Nachhaltiges Energiemanagement wird forciert

Auch die Verbandsgemeinde Weilerbach in Deutschland hat mit einer eigenen Organisationseinheit im Rahmen des CONCERTO-Projekts SEMS (Sustainable Energy Management Systems) gute Erfahrungen gemacht. In naher Zukunft will die Gemeinde 100 Prozent Erneuerbare Energien nutzen. Der Energieverbrauch soll um rund zehn Prozent sinken.

Der Verbandsgemeinde ist es ernst: Damit das Vorhaben gelingt, wurde Teresa Karayel als Energy Change Managerin beauftragt. Ihr Job ist es, als Ansprechpartnerin für die Themen Erneuerbare Energie und Energieeinsparung da zu sein und neue Strukturen zu entwickeln. Und das nicht nur für alle Abteilungen der Verwaltung, sondern auch für alle Bürger und sonstigen Akteure in der Kommune.



Wohnsiedlung in Zaragoza

„Innerhalb der fünfjährigen Projektlaufzeit wurden 400 Energieberatungen für Bürger durchgeführt, 100 Gebäude wurden voll und 200 teilsaniert. Zudem wurden 62 Wärmepumpen, 204 Solarthermieanlagen und 76 Pellet-Öfen installiert“, nennt Karayel stolz die Erfolge im Bereich energieeffizienter Gebäude. Insgesamt gebe es mehr als 1.100 Kontakte zu Hausbesitzern.

Am Anfang steht die Energieberatung

Natürlich war das eigene Förderprogramm, bestückt mit Geldern der Gemeinde und den EU-Mitteln aus der CONCERTO-Initiative ein gutes Mittel, um mit den Hausbewohnern ins Gespräch zu kommen, berichtet die Architektin und Energieberaterin. Voraussetzung für die Förderung war allerdings eine kostenlose Erst-Energieberatung, für die die Interessenten Hauspläne, Fotos und Heizkostenabrechnungen einreichen mussten. Doch selbst bei denen, die diese kleine Eingangshürde nahmen, war es noch ein großer Schritt, sie von einer professionellen Energieberatung zu überzeugen.

Für den Erstkontakt hat Karayel gute Erfahrungen mit der Verbreitung über Nachbarn und Handwerker gemacht. „Wir haben den Handwerkern immer wieder ins Gedächtnis gerufen, welche zahlreichen Möglichkeiten es gibt, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Und die sind dann damit zu ihren Kunden gegangen.“ Und Hausbesitzer, die aktiv geworden sind, haben Flyer an ihre Nachbarn verteilt. 104 besonders aktive Sanierer wurden zudem mit einem „Meilenstein“ ausgezeichnet – einem Plexiglasschild, das ihr Haus als Meilenstein auf dem Weg zur 100 Prozent CO₂-neutralen Kommune kennzeichnet. „Die Einladung zu einem schönen Abend mit der feierlichen Verleihung, die Erwähnung in der Zeitung, all das wirkt auch“, berichtet Karayel. Besonders wichtig jedoch ist es aus Sicht der Energy Change Managerin von Weilerbach, kontinuierlich zu informieren, Netzwerke zu knüpfen und persönliche Ansprechpartner zu benennen.



Polycity-Projekt Barcelona-Cerdanyola

Weitere Informationen zu den CONCERTO-Projekten:
Steinbeis-Europa-Zentrum
Valerie Bahr und
Charlotte Schlicke

Tel: +49-711-123 4021
Tel: +49-711-123 4018

mail: concertopremium@steinbeis-europa.de

www.concerto.eu

Energieautark im Eigenheim

Das Konzept eines energieautarken Hauses ist nicht neu, doch für die meisten Bauherren zu kostspielig. Die Helma Eigenheimbau AG und der erfahrene Ingenieur Timo Leukefeld wagten sich vor über einem Jahr an ein innovatives und kostenoptimiertes Konzept. *Nicole Allé*



Die beiden energieautarken Häuser in Freiberg, Animation

Passivhaus, Nullenergiehaus, Plusenergiehaus – mit diesen Begriffen werden Bauherren und Architekten heute und in Zukunft immer häufiger konfrontiert. Die Energieeinsparverordnung schreibt bei Neubau und Sanierung Mindestwerte zur Energieeinsparung vor – wer heute neu bauen oder auch sanieren will, muss sich erst mal durch den Gesetzes- und Förderungsdschungel neuer Verordnungen und Begriffe kämpfen.

Ab 2021 sollen europaweit alle neuen Gebäude „nearly zero-energy buildings“ sein. Schon diese Formulierung lässt erahnen, dass hier vorsichtig nach einer Optimierung gesucht wird, die kaum festzulegen ist. Die Standards, da ist man sich einig, sollen kostenoptimal festgelegt werden. Der „fast bei null“ liegende Energiebedarf sollte zu einem ganz wesentlichen Teil aus erneuerbaren Energiequellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt werden, gedeckt werden.

Im Musterhauspark in Lehrte bei Hannover konnten Besucher das Konzept eines solch energieeffizienten und zudem energieautarken Gebäudes live bei einem Rundgang schon begutachten: Seit über einem Jahr bietet die Firma Helma das „Energieautarke Haus“ als Einfamilienhaus an, das unter der Projektleitung des zweifachen Solarpreisträgers Professor Timo Leukefeld entwickelt wurde. Die ersten beiden Häuser wurden nun direkt nebeneinander in einem Neubaugebiet in Freiberg in Sachsen realisiert. Überzeugend: Der Planer ist zugleich Bauherr – Timo Leukefeld wird eines der Häuser selbst bewohnen.



Schnittgraphik Sonnenhaus Lorenz

Energiebasis: Mehr Solarthermie als Photovoltaik

Im Unterschied zu anderen Hauskonzepten wie etwa sogenannten Plusenergiehäusern setzt das Energieautarke Haus zum Heizen ausschließlich auf Solarthermie und etwas Holz – nicht auf Strom. Die solare Energie deckt dabei 65 Prozent des Jahreswärmebedarfs. Je nach Standort in Deutschland sind bis zu 70 Prozent solare Deckung möglich. Andere Energiekonzepte, wie beispielsweise das Passivhaus, gehen einen grundsätzlich anderen Weg, sie setzen mittels hoher Dämmung der Gebäudehülle darauf, Heizenergie einzusparen.

Die Grundlage des Energieautarken Hauses ist das vom Sonnenhaus-Institut e.V. entwickelte Bau- und Heizkonzept eines Sonnenhauses, das mehr als 50 Prozent seines Jahreswärmebedarfs für Heizung und Warmwasser über eine thermische Solaranlage deckt. Diesem Standard folgend decken auch die beiden energieautarken Häuser in Freiberg ganzjährig ihren Bedarf an Heizung und Warmwasser weitestgehend mit der Sonne. Am Standort Freiberg erreichen sie mit einer 46 Quadratmeter großen Kollektorfläche und mit einem 9 Kubikmeter fassenden Langzeitwärmespeicher (Wasser) eine solare Deckungsrate von über 60 Prozent. Den zusätzlichen Bedarf deckt ein Kaminofen mit Hilfe von etwa 2 bis 3 Festmeter Stückholz pro Jahr.

Auf diese Weise erreicht das Haus einen Primärenergieverbrauch von 7 kWh/m²a. Es liegt damit etwa 90 Prozent unter dem von der Energie-Einsparverordnung (EnEV) 2009 definierten Standard für Einfamilienhäuser. Den Strombedarf

dieser Häuser deckt dann noch eine 8 kWp Photovoltaik-Anlage. Die Sonnenkollektoren werden in die Dachfläche integriert, 45 Grad Neigung und Ausrichtung nach Süden sind notwendig, um die Energieleistung zu erreichen. Die Wärme wird zentral vom Langzeit-Solarspeicher aufgenommen. Hier steht sie das ganze Jahr hindurch zur Warmwasser-Bereitung zur Verfügung und wird über Wochen oder gar Monate gespeichert. In der sonnenärmeren Jahreszeit gibt der Speicher die Wärme über Wandflächen- oder Fußbodenheizung individuell regelbar an die Räume ab. Der voluminöse Speicher wird in der Mitte des Hauses integriert und reicht vom Erdgeschoss bis ins Dach. Hier geht natürlich im Grundriss ein wenig Platz verloren. Über eine eingebaute Wassertasche gibt der Stückholzofen bei Bedarf noch etwa 90 Prozent der Heizenergie ebenfalls an den Pufferspeicher.

Den Strom für das Haus liefert eine dachintegrierte Photovoltaikanlage, die Solarmodule ersetzen dabei die Dachziegel. Der Strom aus der Solaranlage muss gespeichert werden, denn mittags wird in der Regel viel Strom produziert, aber eher abends verbraucht. Ein Blei-Akku-Speicher übernimmt diese Aufgabe, er kann in einer Stahlkiste vor dem Haus untergebracht werden. Die Batterie kann laut Herstellerangaben in der Regel 10-15 schlechte Tage ohne nennenswerte Energielieferungen der Sonne überbrücken. Ein langer Sonntag reicht in der Regel aus, um sie wieder aufzuladen. Das Haus ist so konzipiert sagen die Planer, dass es sich ohne Solarförderung rechnet und ohne Stromanschluss ans Leitungsnetz funktioniert – so bleibt es unabhängig von politischen Entscheidungen. Man könnte aber auch wahlweise überschüssigen Sonnenstrom ins Netz einspeisen und die Einspeisevergütung in Anspruch nehmen.

Leistung unter der Lupe

Da das Bau- und Heizkonzept vor allem auf die regenerative Wärmequelle von Sonne und Holz setzt, ist ein Mauerwerk in Ziegelbauweise eine ausreichende Ergänzung, auf zusätzliche Dämmung kann verzichtet werden – das zeigen auch die Energie-Messergebnisse. Ein Mess-, Steuer und Regelsystem sorgt für den optimalen und effizientesten Einsatz der gewonnenen Energie. Gemeinsam mit der TU

Bergakademie Freiberg entstand ein Messtechnik-Konzept, das über Sensoren ständig Daten zum Energieverbrauch des Hauses liefert.

Von der Idee bis zum ersten fertigen Haus hat es rund zweieinhalb Jahre gedauert, schildern die Planer, man hat dabei keine Fördermittel in Anspruch genommen. Das Haus erfüllt den Standard eines KfW-Effizienzhauses 55, benötigt aber dabei nur ein Achtel von dessen Energie, der Jahresprimärenergiebedarf liegt bei 5-7 kWh/m² – KfW 55 entspräche 40 kWh/m².

„Ziegel in Kombination mit einer solarthermischen Anlage nach dem Sonnenhausprinzip führen zu den derzeit effektivsten Häusern im europäischen Markt mit den geringsten Heizkosten und Primärenergiebedarf“, erläutert Timo Leukefeld. „Schon heute erfüllen sie die von der EU für 2020 projektierte Leitvision der *nearly zero energy* Gebäude.“

Ohne Energieeffizienz geht es nicht

Doch ohne Reduzierung des täglichen Energieverbrauchs geht es auch hier nicht – denn mit dem durchschnittlichen Verbrauch einer vierköpfigen Familie wäre eine autarke Eigenversorgung kaum zu realisieren. Wichtigste Voraussetzung für die Projektierung der Stromautarkie war die Senkung des Haushaltstromverbrauchs. Um dies zu erreichen wurde nicht nur beim Heizen darauf verzichtet, wertvollen Strom in Wärme zu wandeln.

Diese Idee setzt sich konsequent für die Haushaltsgeräte wie Waschmaschine und Geschirrspüler fort, indem diesen Geräten von der solarthermischen Anlage vorgewärmtes Wasser zur Verfügung gestellt wird. Darüber hinaus führen die Vermeidung von standby-Verbrauch einzelner Geräte, der Einsatz eines hydraulischen Pumpsystems mit geringsten Widerständen im Heiz- und Solarkreislauf sowie ein stromsparendes Lichtkonzept ebenfalls zur Reduzierung des Stromverbrauchs. Der „Projektgruppe Energieautarkes Haus“ ist es so gelungen, den Stromverbrauch für eine Familie mit zwei Kindern auf unter 2.000 kWh/a zu senken. Und das bringt die Solarstromanlage auf dem Dach ein, es sollte sogar noch Strom zum Betrieb eines Elektro-Rollers oder -Autos übrig bleiben. ►



Solarstromspeicher und E-Auto vor dem Energieautarken Haus



Innenansicht Energieautarkes Haus

QUELLE: HELMA EIGENHEIMBAU AG

Solarthermie aus dem Schatten holen

Solarthermie zur Wärmespeicherung ist um den Faktor 20-40 kostengünstiger als Stromspeicher, eine solarthermische Kollektoranlage bringt im Winter pro Quadratmeter einen doppelt bis dreifach so hohen Ertrag wie eine Photovoltaik-Anlage, sagen die Projektierer. Laut einer Studie des Bundesverband Solarwirtschaft machen solarthermische Heizsysteme ein Haus bis zu 67 Prozent energieeffizienter, wirtschaftlicher und ökologischer als eine maximal optimierte Gebäudehülle, die von vielen anderen Hauskonzepten favorisiert werden.

Doch trotz ihres großen Potenzials kommt die Solarthermie in Deutschland nicht richtig voran. Neben technologischen und kostenoptimierenden Parametern sind es die politischen Stellschrauben, die den Markt bislang zwar vorangebracht haben, aber auch immer wieder bremsen. Dabei erstrebt die Bundesregierung im Zuge der Energiewende 2020 eine installierte Kollektorkapazität von 102 Gigawatt in Deutschland.

„Immer noch ist die potenzielle Leistung von solarthermischer Energie nicht genügend bekannt“, sagt Gerhard Stryi-Hipp vom ISE und Präsident der European Technology Platform on Renewable Heating and Cooling. Die Branche kämpfe im Zuge der Energiewende mit einer stromfixierten Energiediskussion. Zudem seien die Bauakteure, Architekten und Handwerker, häufig noch zu wenig interessiert an der Technik.

„Solarthermie ist da wichtig, wo Wärmebedarf besteht“, sagt auch Klaus Vajen, Professor und Leiter des Fachgebietes Solar- und Anlagentechnik an der Universität Kassel, „die Bandbreite der solarthermischen Energieerzeugung ist daher enorm groß.“

Auch Leukefeld führt immer wieder die Diskussion um das richtige Wärmekonzept und kann dabei die Vorteile der Solarthermie am Projekt nun einfach demonstrieren.

Energieautarkie als Zukunftsbild?

Das energieautarke Haus will eine Antwort geben auf die Fragen zukünftiger Energieversorgung: Wie werden und wollen wir wohnen? Wie sehen Häuser aus, die sich energetisch selbst versorgen? – Ein Argument für die Energie-Unabhängigkeit ist aus Sicht der Projektierer vor allem die Unvorhersehbarkeit politischer Rahmenbedingungen, denn Vergütungen für das Einspeisen von Strom ins Netz seien für Bauherren keine zuverlässige Rechengröße mehr.

Mit den vielen Energie-Extras ist das Haus natürlich teurer als ein herkömmliches Massivhaus, jedoch günstiger als vergleichbare Null- oder Plusenergiehäuser dieser Größenordnung, wo meist sehr viel Technik integriert werden muss. Mit 161 m² Wohnfläche kostet das Energieautarke Haus schlüsselfertig 398.000 Euro, Keller und Grundstück nicht mit einberechnet. Das Grundstück muss allerdings relativ groß sein, so dass kein Nachbargebäude oder größere Bäume Schatten auf die Solaranlagen auf dem Dach werfen.

Eine möglichst hundertprozentige Südausrichtung der Solar-dächer ist zudem entscheidend; die Form des Hauses wird durch die Solaranlagen festgelegt, die mindestens eine 45 Grad Dachneigung benötigen.

Ziel der Projektierer des Energieautarken Hauses ist es „Menschen eine bezahlbare Alternative im energetisch optimierten Neubaubereich zu bieten, dabei behaglichen Wohnkomfort in angenehm temperierten Räumen, ohne die Umwelt zu belasten.“ ■ www.das-energieautarke-haus.de



Fünf Fragen an den Planer und Bauherrn Timo Leukefeld

Herr Leukefeld, trotz Optimierung aller Kostenfaktoren bleibt für Bauherren die Frage, ob das energieautarke Haus volkswirtschaftlich gesehen richtungweisend ist.

Sehr komplexe Frage! Was ist volkswirtschaftlich richtungweisend, wenn man sich die aktuelle Energiewende ansieht? Es ist eine Nischenanwendung, aber revolutionär, vor allem wenn Sie die Kosten einmal mit dem Zukunftshäusern (Effizienzhaus Plus) der Bundesregierung vergleichen. Die Massen-anwendung wird sicher bei unter 100 Prozent solarer Deckung liegen, wegen dem abnehmenden Grenznutzen und wegen dem geringeren Budget der Bauherren. Zum Beispiel im Bereich zwischen 50 und 60 Prozent. Es ist richtungweisend in Bezug auf Sicherheit und Unabhängigkeit, auf Entlastung der Netze im Sommer (nicht noch mehr Solarstrom dann einspeisen, wenn im Sommer Alle das tun) und auf Entlastung der Netze im Winter (keine hohe Lastenkopplung durch Wärmepumpe zu Strommangelzeiten). Es zeigt in der kleinsten Einheit, was es bedeutet Verantwortung für die eigene Energieversorgung zu übernehmen. Das kann nun in Nachbarhäuser, Stadtwerke und Regionen übertragen werden. Autarke Regionen sind im Kommen.

Wenig Dämmung, viel Erneuerbare – können sich die Mehrkosten für die Energietechnik amortisieren – im Vergleich etwa zu einem Passivhaus?

Wenig Dämmung ist relativ. Der Hochtechnologieziegel ist in sich gedämmt mit einer natürlichen Perlitfüllung. Die Wand hat damit geringste Wärmeverluste, weit unter dem was der Gesetzgeber vorschreibt. Wir haben nur außen auf Styropor verzichtet, dem Sondermüll der Zukunft. Die Mehrkosten der gesamten Solartechnik amortisieren sich nach 10-15 Jahren je nach Energiepreisentwicklung, da wir den Bauherrn bei der Wärme, beim Strom und der Mobilität finanziell stark entlasten. Mit dem Passivhaus ist

das nicht vergleichbar, das Passivhaus zielt durch sehr dicke Dämmung ausschließlich auf die Einsparung von Heizwärme, im Strombereich tut es nichts für den Bewohner und bei der Mobilität auch nicht. Fällt der Strom aus, geht nichts mehr. Das Energieautarke Haus liegt im Primärenergiebedarf etwa 80 Prozent unter dem Passivhaus, hat nur ein Drittel der jährlichen Heizkosten, 100 Prozent weniger Strom- und Mobilitätskosten. Es hat also wesentlich mehr positive Eigenschaften.

Ist der Grundriss des Hauses frei zu gestalten oder an das Energiekonzept gebunden?

Vorerst sind Interessenten an diesen Grundriss gebunden, weil wir es standardisiert haben, um diesen guten Preis zu bieten. Zukünftig wird es auch variabler sein, gegen Aufpreis für die zusätzlichen Planungskosten.

Der Solarspeicher steht recht mittig im Haus und speichert viele Liter heißes Wasser, das im Sommer nicht gebraucht wird. Wie wird verhindert, dass der Speicher im Sommer die Wärme an das Haus abgibt bzw. wohin geht die überschüssige Wärme im Sommer?

Dieser Speicher ist ein Langzeitwärmespeicher, der die Sommersonnenwärme aufnimmt und bis zu mehreren Wochen in

die Heizperiode in den Winter hinein speichert. Die Solarthermie hat das Speicherproblem seit 20 Jahren gelöst. Diese Speicher sind mit 20-30 cm sehr gut gedämmt und verlieren sehr wenig Wärme. Was im Speicher nicht gebraucht wird, bleibt auf dem Dach, wie ein heißer Dachziegel.

Wäre das Energiekonzept auch für die Sanierung von Altbauten interessant?

Es gibt für das Heizkonzept, das dem Energieautarken Haus zugrunde liegt – dem Sonnenhauskonzept des Sonnenhaus-Institutes – viele Beispiele im Gebäudebestand. Die Speicher sind heute sehr variabel, genau für diese Anwendung. Man kann sie im Keller fertigen aus Stahl oder Kunststoff und so durch engste Gänge durchkommen, man kann viereckige Speicher bauen, liegende Speicher oder diese im Garten in der Erde vergraben. Es gibt sehr viele Möglichkeiten. Bisher gibt es in Deutschland über 1.300 solcher Sonnenhäuser, die im Primärenergieverbrauch, im CO₂-Ausstoß, und in den jährlichen Heizkosten etwa zwei Drittel unter dem normalen Passivhaus liegen, es ist nur kaum bekannt. Die Kosten sind mit dem Passivhaus vergleichbar, bei wesentlich mehr Komfort.

Herr Leukefeld, herzlichen Dank für das Gespräch.

Die Fragen stellte Nicole Allé, Chefredaktion energiezukunft.

Bestellen Sie Ihr Abo für ratgeber bauen unter www.ratgeberbauen24.de/abo

DAS BASIC-PAKET

DAS PREMIUM-PAKET + BAUWISSEN AKTUELL



4 x ratgeber bauen – das Magazin für Bauherren und Renovierer.



Die ratgeber bauen-Familie: 4 x ratgeber bauen + 2 x wärme & energie + 1 x Traumhäuser. Gratis dazu erhalten Sie das mehr als 300 Seiten starke Nachschlagewerk BauWissen aktuell.



Aktuelle Informationen · Tipps zum Neu-, Um- & Ausbau · Alles über Sanierung, Renovierung oder Modernisierung

Ein intelligentes Solarsystem

Auch Dächer mit Schatten sind attraktiv für Solaranlagen – wie z. B. die Photovoltaik-Systemlösung SOLraise von SOLON.

Ein Blitzableiter, eine Gaube oder ein Baum an der falschen Stelle – und dahin ist oftmals der Traum von der ertragreichen Solaranlage: Wenn auf diese zeitweise Schatten fällt, drohen meist größere Leistungsverluste, als es das Ausmaß der verschatteten Fläche erwarten lässt. Denn die einzelnen Module sind in Reihe geschaltet. Und ähnlich wie bei einer Lichterkette – eine defekte Lampe legt die ganze Kette lahm – bestimmt das Modul mit der geringsten Leistung die der gesamten Anlage. Da verschattete Module rapide in ihrer Leistung sinken, nimmt auch die der übrigen Module in der jeweiligen Reihe entsprechend ab, und damit der Ertrag des kompletten Systems.

Fachkundige Installateure können – wenn der Schattenfall im Laufe eines Tages bzw. Jahres erkannt wird – Einbußen reduzieren, in dem sie die Module entsprechend anordnen und verschalten. Vollständig vermeiden lassen sich die Verluste dadurch jedoch nicht. Bislang schieden daher viele Dächer mit Schattenflächen für Solaranlagen aus.



Überall und jederzeit den Ertrag der Solaranlage ablesen



FOTOS: SOLON

Trotz Gaube hohe Erträge dank SOLON SOLraise

Seit einiger Zeit sind jedoch sogenannte Leistungsoptimierer auf dem Markt. Diese Technik wird an jedem Modul separat installiert und hebt die Konsequenzen der Reihenschaltung auf. So wird es möglich, dass jedes Modul das Licht, das auf seiner Fläche einfällt, jederzeit optimal nutzen kann. Module können ohne Rücksicht auf zeitweise verschattete Bereiche angeordnet und die Dachfläche besser genutzt werden. Da alle Module der Solaranlage immer ihre maximale Leistung liefern, wächst zudem der Ertrag des Gesamtsystems.

Der Anbieter von Photovoltaik-Systemlösungen SOLON geht noch einen Schritt weiter. In Kooperation mit der israelischen Firma Solaredge entwickelten die Berliner ein Solarsystem, in dessen Module die Leistungsoptimierer bereits integriert sind, das SOLON SOLraise. Es erzielt auf teilweise verschatteten Dächern bis zu 25 Prozent mehr Ertrag im Vergleich zu herkömmlichen Solaranlagen.

Das System bietet aber noch weitere Vorteile: Ist der Wechselrichter mit dem Internet verbunden, können die aktuellen Leistungsdaten sowohl der einzelnen Module wie auch der gesamten Anlage online abgerufen werden. Da die Module individuell ansprechbar sind, kann die gesamte Solaranlage zudem zentral über den Wechselrichter abgeschaltet werden – beispielsweise als Schutz bei nachträglichen Montagearbeiten oder im Brandfall. Hier schaltet sich die Anlage sogar automatisch ab. Das SOLON SOLraise bietet also ein höchstes Maß an Sicherheit – und macht zeitweise verschattete Dächer zu attraktiven Flächen für Solarstrom!

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.solon.com/solraise

... mit naturstrom und SOLON

Mitmachen + gewinnen

Gewinnen sie eine 3 kWp SOLON SOLraise Solaranlage! Weitere Infos auf der Karte in der Heftmitte

naturstrom für BMW i-Modelle

Elektromobilität kommt als umwelt- und ressourcenschonende Alternative zu Verbrennungsmotoren ins Rollen. Hochwertige Stromer wie der im Herbst erscheinende BMW i3 gelten als Hoffnungsträger, die den Elektroautos zum Durchbruch verhelfen können.



Mit grünem Strom leistet die Elektromobilität einen besonders hohen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Das haben auch die Automobilhersteller erkannt. Mit der BMW AG, die Produktion und Prozesse bereits seit Jahren auf Nachhaltigkeit ausrichtet, ist **naturstrom** daher im Oktober 2012 eine strategische Partnerschaft eingegangen. Im Rahmen der Kooperation erhalten BMW i Kunden zukünftig die Möglichkeit, einen maßgeschneiderten Ökostromtarif für ihre Elektrofahrzeuge zu beziehen. **naturstrom**-Vorstand Oliver Hummel sieht in der Kombination von Elektromobilität und Erneuerbaren Energien große Chancen. Für **naturstrom** ist BMW der perfekte Partner, meint er: „Die BMW Group führt zum achten Mal in Folge den Dow Jones Sustaina-

bility Index als nachhaltigster Automobilhersteller weltweit an und hat nachweislich in den letzten Jahren den Flottenverbrauch deutlich gesenkt. Wir freuen uns sehr, dass die BMW AG konsequent auf saubere Elektromobilität setzt und mit uns ein Stromprodukt für die BMW i Kunden anbieten wird.“

Die elektromobile Zukunft läutete BMW 2007 mit dem Start des *project i* ein. Einfach ein konventionelles Fahrzeug mit einem Elektromotor auszustatten, war nicht genug. Die BMW i-Modelle sind von Grund auf für den Elektrobetrieb entwickelt worden. Leicht sollte ein zukunftsfähiges Elektroauto sein – denn beim Gewicht einer „normalen“ Karosserie wäre eine sehr große und nicht zuletzt teure Batterie nötig. Die Lösung: Das LifeDrive Konzept mit Alu-Chassis und Fahrgastzelle aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK). CFK ist der leichteste Werkstoff, den man im Automobilbau ohne Sicherheitseinbußen verwenden kann. Die Herstellung der Carbonfasern benötigt zwar relativ viel Energie; doch die kommt am Produktionsstandort in Moses Lake ausschließlich aus Wasserkraft. Das aus Aluminium hergestellte Chassis besteht zu 80 Prozent aus Sekundäraluminium oder ist mit regenerativer Energie hergestellt. Die Endmontage des BMW i3 im BMW Werk Leipzig benötigt nur die Hälfte der Energie und 70 Prozent weniger Wasser im Vergleich zu bisherigen Fahrzeugen.

Der Clou dabei: Der gesamte Strom für die BMW i Produktion wird von vier Windrädern auf dem Werksgelände stammen. Im Innenraum verwendet BMW außerdem Naturfasern, natürlich behandeltes Leder und Holz.

Und am Ende des Lebenszyklus? Weil die Batterie auch nach einem normalen Autoleben noch den Großteil ihrer Leistungsfähigkeit behält, kann sie weiterverwendet werden – z. B. als Zwischenspeicher für Energieversorger. Ist die Batterie auch dafür schon zu alt, können die Rohstoffe weitgehend zurückgewonnen werden. Auch Carbon-Verschchnitt aus der Produktion wird wiederaufbereitet und kommt auch in bestimmten Bauteilen wieder zum Einsatz. Jeder BMW i3 besteht zu zehn Prozent aus CFK-Verschchnitt.

Weitere Informationen unter

■ www.bmwgroup.com/verantwortung



Dr. Thomas E. Banning, Vorstand der NATURSTROM AG, und Dr. Cosmas Asam, Leiter Kooperationen der BMW AG, bei der Vertragsunterzeichnung in München

Das naturstrom Gewinnspiel in Heft 13

Für das letzte Gewinnspiel im Magazin sollte ein stromfressendes Haushaltsgerät gefunden werden.

■ **Lösung:** Kühlschrank

■ **Die Gewinner/innen:**

Brigitte Rauscher aus Giebelstadt
Leonhard Lücken aus Berlin
Mareike Bongert aus Bielefeld
Fritz Müller aus Köln
Patrique Lafos aus Aldenhoven

Wir wünschen effiziente Wärme!

Energiewende mit den naturstrom-Kunden

Auch in diesem Heft berichten wir über Initiativen und Gruppen, die sich für eine saubere und gerechte Energieversorgung einsetzen. Bisher unerwähnt blieb eine große Gruppe von Klimaschützern, zahlenmäßig auf Augenhöhe mit den Umweltverbänden: Sie, die **naturstrom**-Kunden!

Nicht nur, dass Sie uns mit dem Fördercent auf jeder verbrauchten Kilowattstunde erneut beauftragen, Ökokraftwerke zu errichten und den Atom- und Kohlekraftwerken entgegenzusetzen – aus unseren täglichen Gesprächen wissen wir, dass viele von Ihnen auch direkt in Erneuerbare Energien investieren oder dies vorhaben. Und natürlich engagiert sich eine große Zahl unserer Kunden auch für andere ökologische und gesellschaftliche



naturstrom auf der Anti-AKW-Demo in Berlin 2011 nach der Fukushima-Katastrophe

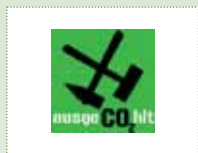
Themen. Entsprechend spannend und bereichernd sind Ihre Rückmeldungen an uns. Vermutlich hat bei **naturstrom** jeder schon einmal erlebt, dass sich ein Kunde selbst als „Mitglied“ bezeichnet hat. Das ist der Geist unserer Kunden – und wir finden es Tag für Tag großartig.

Besonders freuen wir uns darüber, dass Sie Anderen von unserer Arbeit erzählen und uns beispielsweise über die Aktion „Kunden werben Kunden“ weiterempfehlen. Auch aus zahlreichen Kooperationen mit Geschäftskunden und Organisationen kommen regelmäßig neue Kunden zu uns. In Zahlen: Rund 1.400 Einzelhändler aller Couleur nehmen an unseren Wechselaktionen teil und stellen damit klar: „Wir haben gewechselt – das könnt Ihr auch.“ Deshalb sagen wir an dieser Stelle einmal: Herzlichen Dank! (co)

Wenn sie bei uns über die Energiewende und ökologisches Leben mitdiskutieren wollen, besuchen Sie uns auf unserem [energiezukunft-Portal](http://energiezukunft.eu):

■ www.energiezukunft.eu

naturstrom-Mitstreiter für die Energiewende



„Unsere heimische Braunkohle“ – mit dieser politischen Worthülse wird in den Tagebaurevieren der Lausitz, im Raum Leipzig oder im rheinischen Land seit Jahrzehnten der Status Quo einer zerstörerischen Energieerzeugung zementiert. Mehr noch:

Auf Kosten von Natur und Klima werden gar neue Abraumgebiete erschlossen und Kraftwerkserweiterungen geplant. Ein Anachronismus in Zeiten der Energiewende, dem Aktivisten vor Ort mit beharrlichem Protest in Klima-Camps entgegenwirken und einiges an Aufmerksamkeit erzeugen. Die 2011 gegründete Kampagne *ausgeCO₂hlt* begleitet zum Beispiel die Aktion im Hambacher Forst bei Köln, will aber auch für mehr Vernetzung unter den regionalen Akteuren sorgen. Hoffen wir, dass die Proteste bundesweit stärker in den Fokus rücken. Mehr zu den Aktionen, Termine und Möglichkeiten der Unterstützung des Protests finden Sie auf

■ www.ausgeco2hlt.de



Mit dem Slogan „Das ist die Wende-Energie in Bürgerhand“ formieren sich

Bürger, Stiftungen und Umweltorganisationen, aber auch Unternehmen wie NATURSTROM, um in den kommenden Monaten bis zur Bundestagswahl eines klarzustellen: Der erfreulich rasante Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland ist auf das Engagement von privaten Anlegern, dem Mittelstand und Landwirten zurückzuführen, nicht auf Maßnahmen der jetzigen Bundesregierung. „Wir dürfen uns die Deutungs-hoheit für das gesellschaftliche Projekt Energiewende nicht von den Lobbyisten der Atom- und Kohlekonzerne nehmen lassen“, sagt Fabian Zuber, Sprecher aus dem Initiatorenkreis. Die Kampagne skizziert in einer 10-Punkte-Charta wichtige Forderungen an die Politik, damit eine demokratisierte Energieversorgung, eben eine Bürger-Energiewende weitergehen kann. Unterzeichnen kann Jeder unter

■ www.die-buergerenergiewende.de



Seit 1992 untersucht der Verein *urgewald* die Finanzierung umweltschädlicher

Großprojekte weltweit und stößt dabei immer wieder auf pikante Verbindungen zu deutschen Unternehmen. „Follow the money“ heißt die Erkenntnis, und deswegen ist es nicht verwunderlich, dass die Aktivisten aus Sassenberg einen Kampagnenschwerpunkt bei den Kreditinstituten sehen. In der aktuellen Verbraucherbrochure „Ist meine Bank ein Klima-Killer?“ beleuchtet *urgewald* sehr eindrücklich und mit klaren Zahlen die Investments deutscher und ausländischer Banken im Kohleabbau und deren Verstromung – eine der zentralen Ursachen des Klimawandels. Und ist Ihre Bank dabei? Die Ergebnisse können Sie auf der Homepage einsehen oder bestellen. Und hilft das? Ja, wenn Sie Ihre Bank dafür abstrafen! (co)

■ www.urgewald.de/kampagnen

Das Magazin für nachhaltiges Wirtschaften.



*... als Naturstrom-Kunde das günstige Probeabo sichern:
2 Ausgaben für **12€** statt 15€. Mehr Infos unter
www.enorm-magazin.de/ns



Anouks Klimatipp



Raumtemperatur richtig regeln

Veraltete Thermostatventile regeln die Raumtemperatur oft nur noch ungenau. Anzeichen für Altersschwäche bei Heizungsthermostaten sind, wenn sie sich nur noch schwer bewegen lassen; oder wenn die Heizkörper, unabhängig von der Einstellung des Thermostates, gleichbleibende Temperaturen aufweisen. Bei einem hydraulischen Abgleich stimmt der Heizungsinstallateur sämtliche Komponenten einer Heizungsanlage optimal aufeinander ab. Auch mit einer fachgerechten Bedienung der Heizung kann man Geld sparen. Besonders effizient sind Thermostate, mit denen man die Raumtemperatur manuell nach der Uhrzeit einstellen kann. Bis zu zehn Prozent Heizkosten lassen sich so einsparen. Übrigens: Der Raum wird nicht schneller warm, wenn das Thermostat auf die höchste Stufe gedreht ist. Man heizt dann nicht schneller, sondern länger – nämlich so lange, bis die höchste Temperatur erreicht ist. Und so manchem wird's dann schon wieder zu warm. (rr)

Vorschau Heft 15 Herbst 2013: Das Stromsystem der Zukunft

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.:
NATURSTROM AG, Vorstand Dr. Thomas E. Banning

NATURSTROM AG
Redaktion energie-zukunft
Reinhardtstraße 23, 10117 Berlin
Telefon Kundenservice: 0211 - 77 900 444
E-Mail: energie-zukunft@naturstrom.de
Internet: www.naturstrom.de

Redaktion: Nicole Allé (Chefredaktion), Oliver Hummel

Autoren: Nicole Allé (na), Frederic Arntz (fa), Lena Dohmann (ld),
Miriam Ersch (me), Caterina Fox, Bernward Janzing,
Ingo Leipner, Tim Loppe (tl), Christoph Orgassa (co),
Rebecca Raspe (rr), Johannes Wiske (jw), Florian Zimmeck (fz)

Anzeigenleitung: Christoph Orgassa

Layout und Gestaltung: Angelika Boehm

Titelbild: Windkraftanlage Vestas V15 von Karl-Heinz Hansen
Foto: Jan Oelker

Weitere Fotos (sofern nicht anders gekennzeichnet):
NATURSTROM AG

Produktion/Druck:
dieUmweltDruckerei GmbH
Lohweg 1
30559 Hannover

Auflage: 240.000 Exemplare

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

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



SERVICE UND TIPPS



Jahrbuch Ökologie 2013

Wende überall?

Im neuen Jahrbuch Ökologie geht es um die Energiewende: Sie wird heiß diskutiert – doch wie sieht es mit einer Wende in anderen Bereichen aus? Während zum Themenbereich Energie eine rege, wenn auch kontrovers verlaufende Debatte längst im Gange ist, finden die Autoren kaum etwas Vergleichbares im Bereich Verkehr, und der Bereich Landwirtschaft und Ernährung erweist sich sogar als höchst resistent gegenüber nachhaltigen und ökologischen Neuerungen. In der Wirtschaft als Ganzes eine Wende zu entdecken erweist sich ebenfalls als recht schwierig, doch immerhin wird gezeigt, wie nachhaltigkeitsorientiertes Unternehmertum aussehen könnte. Dabei ist die Energiewende in der Mitte der Gesellschaft längst angekommen; zunehmend beteiligen sich Bürger und Gemeinden am Ausbau erneuerbarer Energieanlagen oder an Genossenschaftsmodellen zur Stromerzeugung. Denker, Forscher und Pioniere zeigen, was alles schon möglich ist – würde die Politik nur wollen.

- Taschenbuch broschiert, 256 Seiten, S. Hirzel-Verlag, Stuttgart 2012, Preis 19,90 Euro



Klimawandel und Biodiversität

Folgen für Deutschland

Der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität zählen zu den größten Herausforderungen für die Menschheit. Das Buch führt die aktuellen Erkenntnisse aus der Klima-, der Klimafolgen- und der Biodiversitätsforschung zusammen und zeigt die Folgen dieses Wandels für Deutschland auf. 119 Autoren und Experten beschreiben die Auswirkungen auf das Grundwasser, auf die limnischen und marinen sowie urban-industriellen Lebensräume, auf die Bodenökosysteme, auf Wald und Forst, die geschützten und schutzwürdigen Arten und auf die Gesundheit der Menschen. Und sie fragen nach den Zielkonflikten der Anpassung und Eindämmung, nach der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Konfliktaustragung und nach weiterem Forschungsbedarf. Das Buch wurde bereits von der Deutschen Umweltstiftung zum Umweltbuch des Monats Januar 2013 gekürt.

- Volker Mosbrugger, Guy Brasseur, Michaela Schaller und Bernhard Stribny (Hg.), Fachbuch, Gebunden, 432 Seiten, Wissenschaftliche Buchgesellschaft (WBG), Darmstadt 2012, Preis 69,90 Euro



Kampf um Strom – Mythen, Macht und Monopole

Claudia Kemfert

Seit Angela Merkel mit der Energiewende den Turbo ein- und die Atomkraftwerke ausschaltete, herrscht in puncto Energieversorgung das blanke Chaos. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll erst abgeschafft werden, dann wieder doch nicht, Offshore-Windparks werden mit viel Wind gestartet, dann gestoppt. Stromnetze werden geplant, aber nicht gebaut. Lobbyisten beherrschen die Diskussion, drehen die Politiker mal in die eine, dann in die andere Richtung – und am Ende sollen die Menschen für das ganze Durcheinander auch noch die Zeche zahlen. Die Energie-Ökonomin Claudia Kemfert zerstreut in ihrer Streitschrift die Zweifel an der Energiewende – das Buch wird damit zu einer handlichen Argumentations- und Nachschlagehilfe gegen all die Mythen, Lügen und Legenden, die in der politischen Debatte derzeit im Umlauf sind.

- Sachbuch, Klappenbroschur, 144 S., Murmann Verlag 2013, Preis 14,90 Euro

Spezial-Angebot von Delinat für Kunden von Naturstrom.

Die strengen Delinat-Biorichtlinien gehen weit über generelle Anforderungen an den Biolandbau sowie andere Biorichtlinien (EU, Bio Suisse, Demeter) hinaus. Ein 3-Stufen-System regelt in 116 Punkten Anbau, Weinbereitung und Arbeitsbedingungen. Sie verlangen beispielsweise als erste verpflichtend eine Förderung der Biodiversität.



DELINAT
Wein aus gesunder Natur

«Sehr empfehlenswert»



«Delinat-Wein aus biologischem Anbau liegt deutlich über den gesetzlichen Anforderungen.»

(Ratgeber Lebensmittel-Label Nov. 2010, WWF Schweiz, Konsumentenschutz Schweiz)



David Rodriguez von Delinat und Osoti-Winzer Francisco Ruíz begutachten den Kräuterwuchs in den Reben.

Testen Sie 6 der beliebtesten Delinat-Weine.

6 Flaschen, darunter
5 Medaillen-Gewinner
für €33,-

Meinklang Zweigelt
Qualitätswein
Burgenland 2011

Listenpreis € 9,90
(1l € 13,20)

Château Coulon
Sélection spéciale
Corbières AOP 2011



Listenpreis € 9,50
(1l € 12,67)

Bonarossa
Sicilia IGT 2011



Listenpreis € 7,90
(1l € 10,53)

Osoti Vendimia
seleccionada
Rioja DOCa 2010



Listenpreis € 11,90
(1l € 15,87)

Vinya Laia
Catalunya DO 2009



Listenpreis € 10,90
(1l € 14,53)

Canta Rasim
Pays d'Oc IGP 2010



Listenpreis € 8,50
(1l € 11,33)

Delinat ist Pionier im biologischen Weinbau – schon seit 33 Jahren.
Alle Weine stammen aus kontrolliert biologischem Anbau.

Gleich online bestellen unter
www.delinat.com/naturstrom

Gutschein für Naturstrom-Kunden

Ja, bitte senden Sie mir das Paket mit 6 Flaschen zu
75 cl für € 33,- (statt € 58,60). Zzgl. € 5,90 Porto und Verpackung

Bitte Coupon abtrennen und senden an:

Delinat GmbH – Kundenservice
Hegenheimer Straße 15
79576 Weil am Rhein

oder bestellen Sie per:
E-Mail kundenservice@delinat.com
Telefon 07621-16775-0
Telefax 07621-16775-1

Art. 914723 | DE-ÖKO-039

Name/Vorname	AMX
Straße/Nr.	
PLZ/Ort	
Telefon	
E-Mail	

Zusätzlich zum gesetzlichen Rückgaberecht von 14 Tagen gewährt Delinat auf alle Weine während der empfohlenen Lagerdauer ein Rückgaberecht. Mehr dazu: www.delinat.com/agb. Angebot gilt solange Vorrat. Mit der Lieferung erhalten Sie eine Rechnung. Die Kennlern-Pakete sind für Weinfreunde, die Delinat-Weine neu entdecken wollen. **Bitte haben Sie Verständnis, dass wir pro Haushalt nur ein Paket liefern.** Keine Weinlieferung an Personen unter 18 Jahren.



Bis 30.09.2013:
25 Euro
Stromgutschrift
für Sie!

Was bewegt Ihr Geld eigentlich, wenn es auf Ihrem Konto liegt?

Geld allein bewegt nichts. Um etwas zu bewegen, braucht es Menschen. Sie zum Beispiel. Und es braucht eine Bank wie die Triodos Bank: Als Europas führende Nachhaltigkeitsbank finanzieren wir ausschließlich ökologische, kulturelle und soziale Projekte und Unternehmen, die für eine gesunde und lebenswerte Zukunft arbeiten.

Als Naturstrom-Kunde gestalten Sie diese Zukunft mit. Entscheiden Sie sich dafür, auch mit Ihrem Geld bewusst mehr zu bewegen. Eröffnen Sie Ihr neues Konto – Girokonto, Tagesgeld oder Sparplan – bis zum 30.09.2013 bei der Triodos Bank und freuen Sie sich über **eine Stromgutschrift im Wert von 25 Euro!**

Mehr über die Triodos Bank und unsere Angebote erfahren Sie unter www.triodos.de
Und bei Fragen, fragen Sie!
✉ kundenbetreuung@triodos.de
und ☎ 069 7171 9194

Eine Sonderaktion für Kunden von:



Gutschrift sichern unter:
www.triodos.de/naturstrom