



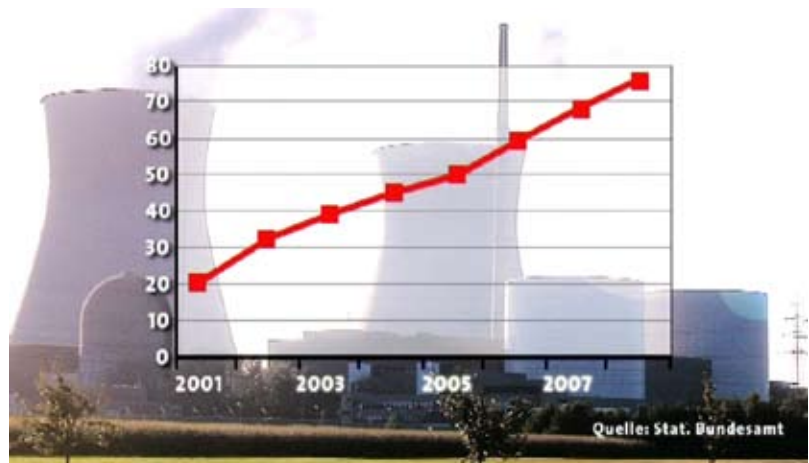
Information zur Sendung

vom 28. Januar 2010

Die Energie-Rebellen

Abhängig und abgezockt – so fühlen sich immer mehr Strom- und Gaskunden, denn die Energieriesen Eon, Vattenfall und Co. nutzen ihre Monopolstellung weidlich aus. Doch es regt sich Widerstand. Kunden nutzen ihr Recht den Anbieter zu wechseln und auch immer mehr Gemeinde und Städte werden rebellisch und kaufen ihre Stromnetze zurück. Ganz vorne dabei: München. Die Stadt will nicht nur unabhängig sein, sondern auch die erste Großstadt, in der alle

Haushalte mit Ökostrom versorgt werden können. In ungewöhnlicher Allianz wollen der Autobauer Volkswagen und der Ökostromanbieter Lichtblick ebenfalls den Markt aufmischen. Ihre Idee: „ZuhauseKraftwerke“, die Verbraucher zu Stromproduzenten



Seit 2001 steigt der Strompreis kontinuierlich – ohne erkennbaren Grund

machen. Klimaverträglich und ganz ohne zusätzliche Kosten. Alles Öko-Spinner oder Energierealist? Odysso fühlt den Strom-Rebellen auf den Zahn und forscht nach, was am Vorwurf der Strompreismanipulation dran ist.



Inhalt

- S. 2 Kraftwerk Haus
- S. 4 Energieautonomie: Vorbild München
- S. 6 Wird der Strompreis manipuliert?
- S. 8 Kraftwerk im Keller
- S. 10 Adressen, Links und Literatur

Kraftwerk Haus

von Frank Wittig

Das energetische Einsparpotential bei Wohnungen ist gigantisch: Etwa 24 Millionen Wohnungen sind schlecht wärmege-dämmt und mit veralteten Heizungsanlagen ausgestattet. Drei Viertel unserer Wohnungen stammt aus der Zeit zwischen 1950 und 1980, als Wärmedämmung für die meisten noch ein Fremdwort war. Dabei wäre es gar nicht so schwierig, mit überschaubarem Aufwand die Heizkosten zu halbieren oder sogar auf ein Viertel zu reduzieren. Trotzdem gehen viele die Sanierung nicht so konsequent an, wie es eigentlich sinnvoll wäre.

Einer der Gründe: mangelndes Wissen. Denn wer weiß schon, wie viel Heizenergie seine Wohnung verbraucht, gar noch auf den Quadratmeter bezogen? Jede Menge Arbeit also für Energieberater wie Sabine Meyer. Die Architektin ist Mitglied der Gruppe Z, einem Team von Architekten im hessischen Hünstetten-Wallbach, das sich auf die Sanierung von Altbauten spezialisiert hat. Sabine Meyer hat den Überblick, was die Wohnungen in Deutschland an Heizenergie verbrauchen – und wie man Energie einsparen kann:

Wer weiß schon, wie viel Heizenergie seine Wohnung verbraucht?

„Wir haben einen Bestand, der in Deutschland durchschnittlich 28 Liter verbraucht, bezogen auf die Quadratmeter der Außenfläche. Sie müssen ja den Dämmstandard bei einem Reihenmittelhaus vergleichen können mit dem eines freistehenden Bungalows. Deshalb beziehen wir den Verbrauch von Heizenergie auf die Außenwände unserer Objekte. Und aufgrund von Verbesserungen der Baumaterialien und der Technik konnten die Gebäude besser werden: 18 Liter waren es Mitte der 80er Jahre, 12 Liter Mitte der 90er. Und heute sprechen wir vom sieben-Liter-Haus.“

Einer ihrer Kunden ist Gerhard Heeren. Er besitzt zahlreiche Wohnungen in Mainz und versucht, wo immer möglich, bei seinen Sanierungen den aktuellen Dämmstandard der Neubauten noch zu übertreffen. Denn: Gerhard Heeren hasst Energieverschwendung. Deshalb ist für ihn angesichts einer typischen Rauhputzfassade in der Mainzer Neustadt auch klar: „So eine Fassade kann man seinen Mietern heute nicht mehr anbieten. Hier fließt die Heizenergie in Strömen aus dem Haus. (...) Das Problem ist einfach, dass überhaupt nicht wärmege-dämmt ist. Ich würde sofort 20 Zentimeter Dämmmaterial davor packen. Ich habe das schon immer versucht – und ich mache das seit 25 Jahren – versucht, so gut wie möglich zu dämmen. Aber damals habe ich es natürlich auch nicht so gut gemacht wie heute, weil ich nicht wusste, wie effektiv das sein kann.“



Das Problem: es fehlt meist jegliche Wärmedämmung

Gerhard Heeren hat von der Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW einen günstigen Kredit für die energetische Sanierung erhalten. Dafür fordert die KfW besondere Maßnahmen zur Energieeinsparung. Bei einem Ortstermin in einem der Mietshäuser prüft die Energieberaterin Sabine Meyer, ob Gerhard Heeren diese Vorgaben auch wirklich eingehalten hat.

Der klopft auf den neuen Putz seines Mietobjekts und freut sich über das hohle Geräusch: „So hören sich 20 Zentimeter Dämmstoff plus Dämmputz an.“ Wärmedämmung ist bei der energetischen Sanierung ein zentraler Faktor. Ein anderer ist die Technik die im Heizungskeller steckt. Eine Gas-Brennwert-Therme ist heute der Energiespar-Standard. Dazu gehört ein gut gedämmter Warmwasserspeicher. Doch darüber hinaus hat Gerhard Heeren seinen Mietern noch einige technische Feinheiten spendiert, die über den Standard hinausgehen.

Besonders stolz ist er auf die neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Bei dem Vorbesitzer hatten die Mieter ihre Badzimmerlüftungen zugeklebt, weil die Zugluft so kalt war. Gerhard Heeren hat mit einem Wärmetauscher dafür gesorgt, dass die Wärme der Abluft an die zuströmende Frischluft abgegeben wird. So bleibt die Wärme im Haus. Aber auch bei der Technik zur Wärmerückgewinnung gibt es große Fortschritte, erzählt Gerhard Heeren: „Die normalen hatten einen Wert um 60 Prozent. Und der hier in diesem Heizkeller hat einen Wirkungsgrad von 95 Prozent.“

ternehmen LuWoGe, eine Tochter der BASF, hat archaische Wärmedämmung und alte Fenster entfernt. Und Heizkörper. Denn die werden im sanierten Gebäude nicht mehr gebraucht. Unter anderem wegen der dreifach verglasten Fenster. Die tragen auf der innersten Scheibe eine Heizschicht. Der letzte Schrei: Als ob die Sonne durchs Fenster scheint. Der Strom dafür kommt vom Dach, aus Solarzellen. Dazu gehört natürlich eine dicke Wärmedämmung. Und Kollektoren liefern warmes Wasser. Beeindruckend. Aber lohnt sich dieser Aufwand auch wirtschaftlich?



Die bestmögliche Dämmung und Sanierung ist das Ziel von Gerhard Heeren

Für Dr. Matthias Hensel, Geschäftsführer der LuWoGe, ist die Antwort ein klares Ja: „Wir haben vor drei Jahren sechs Varianten gerechnet, und das war die Wirtschaftlichste (...) Und zwar vor dem Hintergrund: Wir hatten ein 35 Jahre altes, dringend renovierungsbedürftiges Haus. Vier Wohnungen von 16 standen leer. Und eine Durchschnittsmiete von 4 Euro 10. Heute steht das Haus da wie neu. Jetzt haben wir eine Miete bei Neuvermietung von 6 Euro 85. Warm-

miete! Wir haben sehr zufriedene Mieter. Und wir haben das Haus für die nächsten 20 bis 30 Jahre für uns gesichert. Um es gut zu vermieten.“

Energieberaterin Sabine Meyer ist von so viel Engagement sichtlich beeindruckt: „Herr Heeren hat dieses Haus als Vermieter energetisch saniert. Und das ist außergewöhnlich. Er hat die Dämmung über den Standard hinaus betrieben. Dann die Fenster, die Fassade, das Dach... Und dann noch die aufwändige Technik. Das ist hervorragend. (...) Es ist sein Hobby, seine Passion. Er ist überzeugt davon. Und da hatte ich jetzt nicht damit viel zu tun. Ich musste hier auf jeden Fall niemanden überzeugen. Ich konnte einfach mal nur so mitlaufen und sogar noch etwas lernen.“

Zurück nach Mainz. Dort besuchen Gerhard Heeren und seine Energieberaterin den Mieter Matthias Ding um zu hören, was die Sanierungsmaßnahmen in der Praxis wirklich gebracht haben. Matthias Ding jedenfalls ist begeistert: „Wir waren durchaus positiv überrascht. Sie hatten mir ja gesagt, dass das Haus gut isoliert ist. Aber wir wussten gar nicht, ob die Heizung wirklich funktioniert, (...) weil wir sie gar nicht gebraucht haben. Nur an den zwei, drei kältesten Tagen vielleicht.“

Zufriedene Mieter und die Energiestandards der KfW-Bank übertroffen

Gerhard Heeren denkt bei all dem auch an die Zukunft: „Die nächsten Generationen werden uns wahrscheinlich beschimpfen, dass wir in 200 Jahren Kohle, Gas, Öl für die Wärme verpulvert und verbraucht haben, die die Natur in zig Millionen Jahren aufgebaut hat... Wir werden das Zeitalter der Energievernichtung genannt werden. Und das ist schlimm.“

Zufriedene Mieter und die Energiestandards der KfW-Bank übertroffen: Für Gerhard Heeren einfach ein gutes Gefühl.

Ortswechsel. Energiesanierung in Perfektion zeigt das Null-Heizkosten-Haus. Das Ludwigshafener Un-



Energieautonomie: Vorbild München

von Oliver Wittkowski

Sie sind dick im Geschäft: Die Elefanten im Münchner Tierpark Hellabrunn arbeiten mit daran, die Stadt und ihre Bürger unabhängig von den etablierten Energieriesen zu machen. Was die Dickhäuter dort haufenweise produzieren, wandert in die Biogasanlage hinter dem Gehege. In die luftdichten Kammern der Anlage gepackt, gärt der Elefantendung. Das entstehende Methan wird in einem Gassack aufgefangen und in Strom umgewandelt. Ein kleiner Beitrag zu dem Ziel der Stadt, ein autonomes und ökologisches Energienetz zu betreiben.

Das ehrgeizige Projekt begann 1995: Damals wurde ein leidenschaftlicher Marathonläufer Chef der Stadtwerke. Mit langem Atem brachte Dr. Kurt Mühlhäuser München auf klaren Kurs, hin zu einer selbstbestimmten Energiepolitik. Seine Überzeugung: Die Stadt muss die Hoheit über die Grundversorgung ihrer Bürger behalten: „Die Stadt kann Energiepolitik selbst gestalten. Sie ist nicht ausgeliefert den großen Konzernen. Wer an der Börse notiert ist, muss in Vierteljahresberichten denken, kurzfristig denken. Wir denken langfristig und das ist auch der größte Nutzen für den Münchner Bürger.“

„... wir denken langfristig...“

Tatsächlich zahlen die Münchner Bürger für Strom, Gas und Wasser heute mit die günstigsten Tarife in deutschen Großstädten. Und die Stadtwerke unterstützen mit ihrem Gewinn den Haushalt der Kommune. Als Kurt Mühlhäuser als Vorsitzender der Geschäftsführung anfang, machte der Stadtbetrieb mit dreißig Standorten noch fünfzig Millionen Euro Schulden pro Jahr. Mühlhäuser war klar: „Wer da nicht wettbewerbsfähig ist, der überlebt nicht. Und wir wollten da nicht untergehen, sondern wir wollten gestalten können. Untergehen, verlieren, das habe

ich im Sport nie gewollt und das wollte ich im wirtschaftlichen Leben auch nicht.“

Kurt Mühlhäuser wandelte die träge Behörde in eine leistungsorientierte stadteigene GmbH um. Die bislang getrennten Bereiche Strom, Gas und Wasser wurden vereint und ein zentraler Firmensitz gegründet. Es kam Bewegung in die Stadtwerke München – kurz „SWM“ – doch die Rationalisierungen schürten bei den Stadtangestellten auch Ängste. Mühlhäuser erinnert sich: „Da gab es natürlich erhebliche Widerstände. Wir hatten dort eine große Betriebsversammlung und da hatte ich alles andere als großes Vertrauen am Anfang. Im Gegenteil, ich wurde ausgepiffen.“

Kurt Mühlhäusers Weg führte
heraus aus den Verlusten

Die Wogen haben sich längst geglättet, Kurt Mühlhäusers Weg führte heraus aus den Verlusten und öffnete dem Unternehmen Gestaltungsspielraum: Zehn Wasserkraftwerke vor der eigenen Haustür laufen auf Hochtouren, neue sind in Planung. Konsequenterweise werden Techniken der Kraft-Wärme-Kopplung, Biomasse und Erdwärme genutzt – all das sichert

den Münchnern heute ein Versorgungsnetz, das unabhängig von den großen vier Energiekonzernen funktioniert. Und das macht selbstbewusst: In nur 15 Jahren will die Stadt ihren gesamten Strombedarf mit eigenem Ökostrom decken. Der Erneuerer Mühlhäuser ist zuversichtlich: „Hundertprozentig stehe ich hinter diesen Aufgaben und auch hinter den Visionen die wir haben und Menschen spüren das, ob jemand nur für sich da ist, oder ob er für die Sache da ist. Und das hat Vertrauen geschaffen.“

Rückenwind erhält der Vorsitzende der Geschäftsführung der Stadtwerke München (SWM) auch von politischen Schwergewichten der Stadt. Politiker von Rot und Grün sind angetan von seinem Kurs. Und der populäre Oberbürgermeister Münchens, Christian Ude, stichelt gerne gegen die etablierten Energieriesen: „Man kann doch den Wettbewerb nicht fördern, indem man erst mal alle Wettbewerber platt macht, bis nur noch die ganz Großen übrig bleiben. Wie sich marktbeherrschende Energieunternehmen verhalten, das sieht man bei den Stromgiganten seit Jahren.“

Diskriminierung findet zuerst in den Köpfen der Ärzte statt

Die Schläge sitzen: Der Münchner David gegen die Energiegoliaths, das kommt bei den Bürgern an. Doch Kritiker sehen die Münchner längst selbst in der Liga der Riesen spielen. Mit fast fünf Milliarden Euro Umsatz im Jahr ringen die SWM längst auch international um lukrative Sonnenplätze: An Solarkraftwerken in Südeuropa sind sie beteiligt, an Windparks und Gas-Probeproduktionen in der Nordsee, aber auch Atomstrom vermarkten sie noch – trotz Ökoambitionen.

Wo liegt da noch der Unterschied zu den mächtigen Monopolisten, gegen die man einst antrat? Kurt Mühlhäuser meint, dass die Energiewirtschaft in den Händen der Kommune eben auch politische Verantwortung bedeutet: „Wir unterscheiden uns als öffentliches

Unternehmen immer noch, weil wir gemeinwohlorientiert sind und diese Zielsetzung bleibt. Wir brauchen natürlich die wirtschaftliche Kraft, weil wir sonst auch nicht Zukunft gestalten können.“ Und so starten die Münchner beherzt ihre „Ausbauoffensive Erneuerbare Energien“: Den Bedarf aller achthunderttausend Haushalte samt Unternehmen mit Ökostrom zu decken, ist das erklärte Ziel bis 2025.

Diskriminierung findet zuerst in den Köpfen der Ärzte statt

Der lange Weg, den Kurt Mühlhäuser mit seinen Mitarbeitern bis heute gegangen ist, hat ihn auch selbst verändert. Vom „einsamen“ Marathonläufer mauserte er sich zum Teamplayer: Ohne das Vertrauen der Menschen im Unternehmen hätte der heute 66-Jährige kaum die nötige Energie für den Wandel mobilisieren können: „Früher bin ich eher mal gegen die Wand gelaufen. Ich habe mich sicher auch als Person entwickelt, andere sagen positiv, ich sehe das auch so: Dass ich auf Menschen zugehen kann, Vertrauen geben kann, zuhören kann...“

Veränderungen zum Besseren sind immer möglich, Kurt Mühlhäuser hat das als Mensch erfahren – und als Unternehmer, der seine Stadt zu Energieautonomie und ökologischen Zielen geführt hat. Diesen Weg will er mit seinen Mitarbeitern noch ein Stück weitergehen. Die Energie dafür wird ihm wohl kaum ausgehen.

Chef der Münchner Stadtwerke: Kurt Mühlhäuser





Wird der Strompreis manipuliert?

von André Rehse

Unweit des Drachenfels, dort wo der romantische Teil des Rheins beginnt, in der beschaulichen Gemeinde Rheinbreitbach, die zur Verbandsgemeinde Unkel gehört, lebt ein Rebell, der es mit den größten Stromkonzernen Deutschlands aufgenommen hat: RWE und E.ON.

In Hildegard Zieglers Tante-Emma-Laden in der knapp 13.000 Einwohner zählenden Verbandsgemeinde kennen ihn fast alle. Sie halten ihn für einen mutigen und ideenreichen Menschen und glauben an seinen Erfolg. Ansgar Federhen ist der Stromrebell vom Mittelrhein. Er hat im Frühjahr 2009 einfach das gemacht, was man macht, wenn man sich betrogen fühlt: Er hat Strafanzeige erstattet, denn: „Ich hab' mich darüber geärgert, dass die Strompreise immer weiter steigen, obwohl die Gestehungskosten beim Strom überhaupt nicht gestiegen sind.“



Ansgar Federhen hatte genug von den ständig steigenden Strompreisen

Auch der Bürgermeister seiner Gemeinde Rheinbreitbach, Karten Fehr, findet für Federhen bewundernde Worte: „Viele machen sich ja Gedanken über die Strompreise. Manche denken: vielleicht ist da 'was im Busch? Und er hat da nachgeprüft und die Anzeige gemacht. Und das finde ich sehr gut.“

Seit 2001 reiben sich Verbraucherschützer verwundert die Augen. Der mittlere Strompreis für Haushalte steigt und steigt. Das Bundeskartellamt ermittelt seit vielen Jahren am Strommarkt – trotzdem steigt der Strompreis weiter. 2007 startet die unerbittliche EU-Wettbewerbschüterin Neelie Kroes Ermittlungen. Sie will beweisen, dass die vier Konzerne RWE, EnBW, Vattenfall und E.ON, die zusammen 86 Prozent des deutschen Marktes beherrschen, den Strompreis manipulieren. Doch 2008 stellt die Kommissarin die Ermittlungen ein.

Sie lässt sich in der Hoffnung auf mehr Wettbewerb auf einen Deal ein. Die großen Vier verkaufen einen Teil ihrer Hochspannungsnetze. Doch ein Ende der Abzocke ist nicht absehbar: für 2010 verlangen die Stromkonzerne schon wieder mindestens fünf Prozent mehr.

Aber wie will der Stromrebell die Preisspirale stoppen? Seine Idee ist neu: Statt Kartellrecht will er das Strafrecht nutzen. Erster Schritt: die Strafanzeige. Denn: „Das EU-Kartellverfahren hat zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt und deswegen versuche ich, über ein Strafverfahren zu einer Entflechtung des Strommarktes zu kommen.“

Ansgar Federhen versucht sich an dem Job der keinem gelingt: Er wirft den Stromkonzernen E.ON und RWE vor, jahrelang systematisch den Großhandelspreis an der Strombörse in Leipzig manipuliert zu haben. Juristisch ist eine Anzeige gegen einen Stromkonzern absolutes Neuland. Doch der

Diplom-Finanzwirt wirft sich nicht unvorbereitet in den Kampf. Er stützt sich auf ein Rechtsgutachten.

Strom wird an der Börse gehandelt

Dieses stammt von dem Erlanger Wirtschaftsstrafrechtler Professor Matthias Jahn, der im Nebenamt auch Richter ist. Seine These: Die Strompreise könnten systematisch hochgejubelt worden sein, indem an der Börse nur teurer Strom angeboten wurde. Matthias Jahn erklärt das Prinzip: „Die Grundidee ist: Sie (die Stromkonzerne) haben relativ günstigen Strom aus Atom oder Wasser, und sie haben relativ teuren Strom aus Gas und Öl. Sie bieten weniger günstigen Strom an und mehr teuren Strom, und haben ergo eine größere Gewinnspanne. Ein relativ klarer und plausibler Vorwurf.“ Den Löwenanteil billigen Stroms – bis zu 80 Prozent – verkauften sie dann nicht über die Börse, sondern direkt an die Abnehmer – natürlich zum hohen Börsenpreis, so der Vorwurf.

Die beklagten Stromkonzerne bestreiten auf Anfrage jegliche Manipulation. Die RWE verweist auf ein Gutachten und schreibt uns: „Wir täuschen und tricksen nicht, wir manipulieren keine Strompreise.“ Und im Fall E.ON hat die Staatsanwaltschaft Düsseldorf im Januar eine Einstellungsverfügung gegen die Strafanzeige erlassen. Die Begründung: die Beweise reichten nicht aus. Prof. Jahn hat dafür kein Verständnis, denn in der Regel ermittelt nicht der Geschädigte, sondern der Staatsanwalt: „Das ist so, als wenn Sie

als Bürger und Kunde beim Bäcker gefragt werden: Ja haben Sie denn die Brötchen nicht mitgebracht? Es muss so sein, dass diejenigen, die Beweismittel beibringen sollen, auch alle Anstrengungen unternehmen, das zu tun. (...) Man sagt, die Staatsanwaltschaft sei die Kavallerie der Justiz – ich kann im Moment noch nicht erkennen, dass die Kavallerie ihrer Aufgabe gerecht wird.“

Auch wenn die Kavallerie noch nicht gewillt ist ihre Pferde zu satteln – in der Verbandsgemeinde Unkel sieht man das gelassen. Dort geht es vielen um das Prinzip. Dass da überhaupt ein Einzelner gegen die allmächtig wirkenden Stromriesen vorgeht finden sie schon den ersten Erfolg. Ein Bürger der Gemeinde drückt das so aus: „Es wäre natürlich schön, wenn da was für den Verbraucher rauskommt. Aber das ist es nicht, was am Ende zählt. Das ist mehr die Geste: da kann man was gegen machen, da kann man sich gegen wehren.“

„...das ist mehr die Geste:
da kann man was gegen machen...“

Dass der Kampf gegen die Goliaths kein Spaziergang wird, war Ansgar Federhen von vornherein klar. Aber eines ist sicher: so schnell wird der Stromrebell vom Mittelrhein nicht klein beigegeben. Die Beschwerde wird jetzt von der Bundestagsabgeordneten Bärbel Höhn weiterbetrieben. Bei der Staatsanwaltschaft Düsseldorf wurde inzwischen Beschwerde eingelegt.

Prof. Matthias John erstellte ein Rechtsgutachten, welches den Anstieg des Strompreises durch Manipulation plausibel erklärt





Gigantische Energieverschwendung: die Kühltürme eines Kernkraftwerkes

Kraftwerk im Keller

von Frank Wittig

„CO₂-Einsparung“ – das hätte durchaus zum Wort des Jahres 2009 gewählt werden können. Während jedoch fast pausenlos darüber diskutiert wird, leisten wir uns in der Stromerzeugung immer noch ineffiziente Technologie – mit entsprechend unnötigem CO₂-Ausstoß. Kühltürme der Kernkraftwerke sind das Symbol dieser gigantischen Energieverschwendung: Da wird Strom erzeugt und die Abwärme einfach in die Atmosphäre gepustet. Schon länger gibt es das Konzept der Kraft-Wärmekopplung. Wo Strom und Wärme gleichzeitig genutzt werden. Der Hamburger Ökostromanbieter Lichtblick will jetzt mit dieser Kraft-Wärmekopplung auch die Stromversorgung im öffentlichen Netz revolutionieren.

Ausgerechnet Fische dienen Lichtblick als Vorbild für Stromerzeugung. Genauer gesagt ihre Fähigkeit, sich hoch koordiniert in Schwärmen zu bewegen. Beim „Schwarmstrom“ wird eine Schar von Minikraftwerken in Privathäusern vernetzt. Gemeinsam ist der Schwarm so leistungsfähig wie ein großes Kraftwerk. Klingt verrückt. Doch der Probebetrieb läuft schon. Zum Beispiel in Molfsee bei Kiel. Im Bungalow von Familie S. steht ein solches Minikraftwerk im Keller. Jutta S. schildert Ralph Kampwirth von Lichtblick die Erfahrungen mit der neuen Technik: „Natürlich gab es in der Anfangsphase auch Probleme: Dass es nicht ansprang und nicht warm wurde. Aber dafür ist es ja eine Testphase. Da muss man dann mit so etwas rechnen.“

Und was kann ich tun, um diesen Prozess nicht zu beschleunigen. Es spielt für uns auch eine Rolle, wie wir unseren Kindern die Zukunft überlassen. Und was wir tun können, damit sie später auch noch eine Zukunft vor sich haben, die noch attraktiv und lebenswert ist.“

Im Keller des Einfamilienhauses steht ein Prototyp, mit dem der Ökostromanbieter Lichtblick vor allem die Steuerungstechnik für die Minikraftwerke testen will. Nicht nur Strom, sondern auch Heizenergie wird dort erzeugt. Auf der Basis bewährter Technik. Reinhold S. geht das Herz auf, als er im Heizungskeller die Schallschutzkappe über dem „Zuhausekraftwerk“

Auto ohne Räder: der Motor des „Zuhausekraftwerks“



„...es spielt für uns auch eine Rolle, wie wir unseren Kindern die Zukunft überlassen...“

Die Rentner sind gerne Vorreiter dieser Öko-Technologie, denn sie wollen ganz persönlich etwas für die Umwelt tun. Das Ehepaar ist seit vielen Jahren an ökologischen Themen interessiert, erzählt Frau S.: „Also der große Bereich ist natürlich die Klimaverän-

anhebt: „Man erkennt sofort: das sieht aus wie ein PKW-Motor – mit Zündkerzen, mit Ölmesstab.“ Und Ralph Kampwirth nickt: „Genau – wie VW immer sagt: sie bauen ein Auto ohne Räder: Das Zuhausekraftwerk.“ Es garantiert Wärme und gleichzeitig maximale Stromerzeugung. Rentabel ist der Einsatz des Minikraftwerks aber nur in großen Häusern.

Die Abwärme des Automotors speist die Heizung des Hauses. Wird die Heizwärme nicht gebraucht, wird sie in gut isolierten Wassertanks gespeichert und weiter Strom produziert. An- und abgeschaltet wird die Anlage vom Betreiber per Funk. Lichtblick verkauft den Strom ins öffentliche Netz. Und kassiert den Gewinn. Die Kunden bekommen dafür eine Heizung für schlappe 5.000 Euro.

Der Einsatz des Minikraftwerks ist nur in großen Häusern rentabel

Aber: Eine ferngesteuerte Heizung im Haus – ist das nicht ein seltsames Gefühl? Doch Jutta S. hat damit kein Problem: „Also dieses Gefühl habe ich eigentlich gar nicht. Weil ich, wenn ich ein warmes Haus haben möchte, immer irgendwelche Instrumente in meinem Keller habe. Und die laufen und es ist mit Krach verbunden und es sind Geräte dabei, die ich vielleicht selber gar nicht einordnen kann. Insofern habe ich damit kein Problem. Für mich ist es wichtig, dass das Haus warm ist und das Wasser warm ist, das ich jeden Tag gebrauche.“

Mit Schwarmstrom soll ein Manko der erneuerbaren Energien gelöst werden. Windenergie zum Beispiel gibt es nur wenn Wind weht. Großkraftwerke sind aber zu langsam, um bei Flaute Lücken zu füllen. Sie brauchen Stunden um hochzufahren. Schwarmstrom dagegen könnte in wenigen Minuten volle Leistung bringen. Ralph Kampwirth ist vom Konzept seiner Firma voll überzeugt: „Mit dem Schwarmstrom aus hunderttausend Zuhausekraftwerken können wir ideal zum Beispiel schwankende Windenergie ergänzen. Wir erreichen eine Erzeugungskapazität von etwa zwei Atomkraftwerken und können so in Zukunft eine neue Energieversorgung in

Deutschland aufbauen. Mit einer Kombination aus erneuerbaren Energien – zum Beispiel Wind oder Sonnenenergie auf der einen Seite, und unserem Schwarmstrom auf der anderen Seite.“

Spätestens seit Volkswagen in das Projekt einstieg ist klar, dass hier nicht nur ein paar Öko-Romantiker vor sich hin träumen. Ingenieure tüfteln an der Optimierung des Zuhausekraftwerks. Herzstück ist ein Gasmotor aus dem Modell „Touran“, der einen Generator antreibt. Abwärme wird zu 95 Prozent aufgefangen. Noch in diesem Jahr soll die Serienfertigung aufgenommen werden. Trotz mancher Kritik ist Werksleiter Rudolf Krebs sicher, dass die Motoren den Dauereinsatz im Zuhausekraftwerk reibungslos leisten: „Während wir im PKW-Bereich natürlich Drehzahlen erreichen die bis 6.000 Umdrehungen gehen, also eine spannende Herausforderung für den Motor, haben wir hier eine ganz konstante Drehzahl, immer bei 1.500 Umdrehungen pro Minute, immer bei einer ganz bestimmten Last. Und das ist für so einen Motor eine ganz komfortable Situation, so dass er immer schön durchgewärmt eine sehr lange Lebensdauer vor sich haben wird.“

Der große Industriepartner VW stellt sicher, dass die Zuhausekraftwerke auf einer erprobten Technologie aufsatteln. Der Gasmotor des „Touran“ ist ausgereift. Seine Ökobilanz gilt vielen als Vorbild in Sachen Energieeffizienz und Sauberkeit. Und auch das Ehepaar S. freut sich, mit der neuen, ökologischen Technologie etwas für die Umwelt tun zu können. Schwarmstrom – ein neues Konzept, aber auch ein Experiment. Erst die nächsten Jahre werden zeigen, wie erfolgreich es sich wirklich in die Versorgungslandschaft einfügt.

Schwarmstrom als „Lückenfüller“ – etwa bei einer Flaute



Adressen



Bettina Hess
Pressestelle
Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
D-80287 München
Telefon: 0800 – 7967960*
E-Mail: presse@swm.de
[\[www.swm.de\]](http://www.swm.de)

*Kunden-Hotline ist kostenfrei innerhalb Deutschlands. Bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz können Kosten entstehen.

Prof. Horst Wildemann
(Autor Studie SWM)
Technische Universität München
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung, Logistik und Produktion
Leopoldstraße 145
D-80804 München
Telefon: 089 – 289-24000
Telefax: 089 – 289-24011
[\[www.bwl.wi.tum.de\]](http://www.bwl.wi.tum.de)

Prof. Dr. Matthias Jahn
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Institut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
Schillerstraße 1
D-91054 Erlangen
Telefon: 09131 – 85-22250
Telefax: 09131 – 85-26948
[\[www.jura.uni-erlangen.de\]](http://www.jura.uni-erlangen.de)

LichtBlick AG
Zirkusweg 6
20359 Hamburg
Tel: 040 - 63 60 - 0
Fax: 040 - 63 60 - 20
E-Mail: info@lichtblick.de
[\[www.lichtblick.de\]](http://www.lichtblick.de)

Links



[\[www.bine.info\]](http://www.bine.info)
Informationsplattform zur Altbausanierung und staatlichen Fördermöglichkeiten. Ein Angebot vom Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

[\[www.bkww.de\]](http://www.bkww.de)
Bundesverband für Kraft-Wärme-Kopplung.

Rüdiger Liedtke:
Das Energie-Kartell. Das lukrative Geschäft mit Strom, Gas und Wasser
Eichborn Verlag, 2006
ISBN-13: 978-3821856308
Leider nur noch gebraucht erhältlich.

Peter Hennicke, Michael Müller, Wolf-Dieter Glatzel, Nikolaus Supersberger, Manfred Fischechick
Weltmacht Energie. Herausforderung für Demokratie und Wohlstand
Hirzel, Stuttgart, 2005
ISBN-13: 978-3-7776-1319-2
Leider nur noch gebraucht erhältlich.

Jürgen Karlen
Dezentrale Energiesysteme: Neue Technologien im liberalisierten Energiemarkt
Oldenbourg, 2006
ISBN-13: 978-3486577228

Literatur



Prof. Horst Wildemann
Stadtwerke – Erfolgsfaktoren europäischer Infrastruktur- und Versorgungsdienstleister
TCW-Verlag, 2009
ISBN-13: 978-3937236902

Kontakt



Südwestrundfunk (SWR)
FS-Wissenschaft und Bildung
Redaktion Odysso
76522 Baden-Baden
E-Mail: odysso@swr.de
[\[www.swr.de/odysso/\]](http://www.swr.de/odysso/)

Unsere nächste Sendung kommt am 4. Februar 2010:

TATORT GEHIRN

Fragwürdige Diagnosen, überflüssige medizinische Behandlungen, abenteuerliche wissenschaftliche Theorien: In unzähligen Kliniken und Forschungsinstituten stehen heute „bildgebende Geräte“, mit denen man Menschen in den Körper, insbesondere ins Gehirn schauen kann. Oft richtet der „Blick ins Innere“ eines Menschen aber mehr Schaden an als zu nutzen. So kann man mit den Geräten kleinste Veränderungen erkennen, aber es ist völlig unklar, ob ein Krankheitsbild oder eine völlig harmlose Abweichung von der Norm vorliegt. Was eine Zyste im Hirn sein könnte, ist eventuell nur ein Überrest eines längst verheilten Mikro-Infarktes. Für die Betroffenen wird der Befund in jedem Fall höchst beunruhigend sein, auch wenn der Arzt dann erklärt: „Mit Ihnen stimmt etwas nicht, aber machen Sie sich keine Sorgen.“ Odysso berichtet über die Risiken und die Chancen der Bilder aus dem Computer.