

Neue Impulse für den Klimaschutz – auch in München

Energie aus Elefantendung

Sparsam und effizient: Wie sich Wärme und Strom umweltfreundlich erzeugen lassen

Von Dominik Hutter

Das augenfälligste Symbol ragt, Basis-Hügel inklusive, 140 Meter in den Münchner Himmel. Zugegeben: Das heimische Windrad ist das einzige weit und breit und nur eines von mehr als 15 000 in Deutschland. Aber käme einer der Teilnehmer der derzeit laufenden Bonner Konferenz für erneuerbare Energien auf die Idee, über die Autobahn gen Schwabing zu brausen, so würde ihm doch auf

auch in diesem Bereich Schluss. Die Stadtwerke haben zudem erst im Mai ein neues Solarenergie-Förderprogramm ins Leben gerufen. Derzeit speisen immerhin schon 736 Solarstromanlagen die Kraft der Sonne ins Stromnetz – Folge auch der vielen Angebote von Stadt und Bund. Nach Angaben des Umweltschutzreferats wurden allein über das „Münchener Förderprogramm Energieeinsparung“ seit 1989 rund 17,5 Millionen Euro ausbezahlt.

ment. „Der Elan darf aber nicht nachlassen“, mahnt Sprecher Martin Hänsel.

Denn künftig müssen neue Wege müssen beschritten werden, und SPD-Stadtrat Sven Thanheiser hat schon einen im Sinn: Biomasse. „Das Potenzial reicht aus, um ein Drittel des deutschen Energiebedarfs zu decken“, schwärmt der Umweltpolitiker. Prinzip: Verbrennung, Vergärung oder Vergasung natürlicher Materialien wie Holz, Mist und Kompost – oder, Thanheisers Favorit, eigens angebaute Energiepflanzen. Schon im kommenden Jahr wollen die Stadtwerke mit Kompost und Elefantendung den Anfang machen – in einer (auf Show ausgelegten) Pilotanlage im Tierpark.

Derweil wird, als Ergebnis eines einstimmigen Stadtratsbeschlusses, das Biomasse-Potenzial per Studie erforscht. „Da wollen wir richtig durchstarten“, versichert Grünen-Mann Mühlhaus. Energiepflanzen wie Chinaschilf könnten etwa auf brach liegenden Landwirtschaftsflächen angebaut werden – eine schöne Einnahmequelle für die Bauern. „Es muss wirtschaftlich sein, sonst funktioniert es nicht“, meint Thanheiser, der die weit verbreitete Konzentration auf Wind, Wasser und Sonne als „Unsinn“ bezeichnet. Mit vielen Experten ist er sich einig: „Die Biomasse ist es.“ Naturschützer Hänsel hingegen setzt mehr auf Geothermie – die Nutzung der Erdwärme. Das erste Münchner Beispiel geht in der Heizperiode 2004/2005 ans Netz: Zwei bis zu 3000 Meter tiefe Löcher in Riem, durch die 90 Grad heißes Wasser gefördert und zum Beheizen der Messestadt genutzt wird.

Die umweltfreundlichste Energie, darauf weisen Naturschützer hin, ist aber die vermiedene Energie. Denn der mit viel Mühe erzielte Gesamt-Anteil der Öko-Quellen ist mit knapp sechs Prozent doch recht bescheiden. Der sehr große Rest des Münchner Stroms stammt weiter aus Kohle, Erdgas und Atomkraft. Da lässt sich schon mit kleinen Effizienzsteigerungen sehr viel bewirken.

Öko-Würfel im Lehel

Wilko Meinhold spart daher lieber beim Verbrauch. Gemeinsam mit dem befreundeten Ehepaar Lauffer bauen der Rechtsanwalt und seine Frau derzeit im Lehel ein siebengeschossiges Wohn- und Geschäftshaus, das so ausgeklügelt gedämmt und mit Wärmetauschsystemen ausgestattet ist, dass es den hohen Passivhaus-Standard erreicht. Moderne, nur drei Zentimeter dicke Vakuum-Dämmplatten, die kompakte Würfelform und die Ausrichtung der Fenster garantieren einen Energieverbrauch, der bei mehrgeschossigen Häusern im Innenstadtbereich bisher unerreicht ist.

Im Keller befindet sich lediglich ein Blockheizwerk im Format Einfamilien-



Münchener Symbol: Das Windrad an der Nürnberger Autobahn erzeugt pro Jahr Strom für 1000 Haushalte.

Fotos: Image, ahead (2), egk

↓

Höhe Fröttmaning signalisiert, dass auch im windgeschützten Bayern die Luftströmung ausgenutzt wird. Im bescheidenen Maße freilich: Rund 2300 Megawattstunden Energie erzeugt die 1999 aufgestellte Anlage pro Jahr – genug, um 1000 Haushalte mit Strom zu versorgen.

Und genug, um wirtschaftlich zu arbeiten, wie die Stadtwerke versichern. Dennoch ist klar: Das Windrad im Münchner Norden dient in starkem Maße dem Demo-Effekt. Ohnehin hat sich das Thema Windenergie in München mit dieser einzigen Anlage erschöpft. „Das ist der einzig denkbare Standort“, meint Stadtwerke-Versorgungschef Stephan Schwarz.

Wie gut, dass es noch weitere Formen umweltfreundlicher Energien gibt. Das in Alpennähe sehr muntere Wasser etwa, das mit 98 Prozent den mit Abstand größten Anteil am Münchner Öko-Strom hat. Zwei neue, kleinere Wasserkraftwerke sind laut Schwarz geplant – dann ist

↓

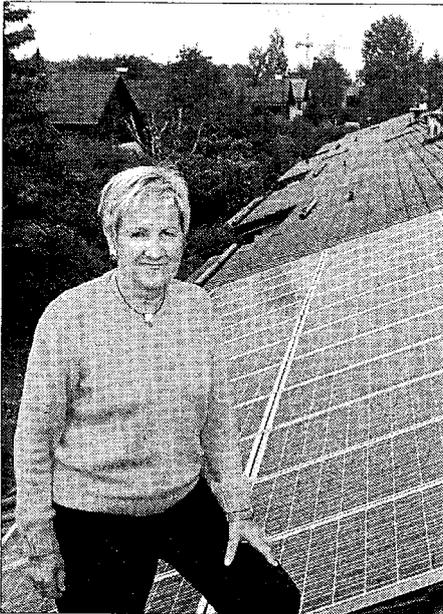
Diese Summe, mit der neben Solaranlagen auch Wärmedämmung oder der Anschluss ans Fernwärmenetz unterstützt werden, hat Umwelt-Investitionen von mehr als 180 Millionen Euro ausgelöst und der Atmosphäre bislang rund 256 000 Tonnen Kohlendioxid erspart. Seitdem stehen auf zahlreichen Dächern Solarpaneele, die Pasinger Fabrik hat eine Solar-Fassade und viele Bürger haben Anteile an Großanlagen erworben. Star unter den Münchner Photovoltaikanlagen ist ganz klar die 38 100 Quadratmeter umfassende Platten-Landschaft auf dem Dach der Münchner Messe, die weltweit größte aufgeständerte Anlage dieser Art.

„München ist unter den Großstädten ganz vorne mit dabei“, schwärmt denn auch Grünen-Stadtrat Jens Mühlhaus, der gerade selbst in ein Energiesparhaus umgezogen ist. Und auch der Bund Naturschutz lobt das Münchner Engage-

↓

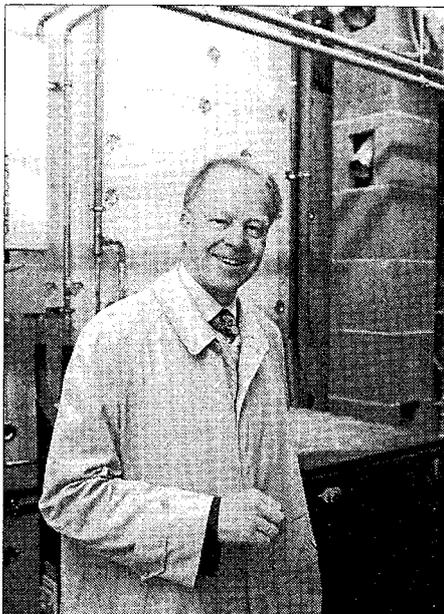
Blockheizwerk im Format Einfamilienhaus, das die Strom-Grundlast und den Großteil der Wärme in einem Aufwasch erzeugt. Lediglich im strengen Winter wird mit einer kleinen Gastherme zugeheizt. Nicht schlecht für ein komfortables und helles Gebäude, dessen Büro-Etagen zusätzlich mit einer „natürlichen“, per Wärmetausch arbeitenden Kühlung ausgestattet sind.

„In diesen Dingen steckt das wahre Potenzial“, weiß Naturschützer Hänsel – weil es insgesamt um ganz andere Größenordnungen geht. Was Meinhold im kleinen Maßstab in seinem Keller betreibt, entspricht der „großen“ Kraft-Wärme-Kopplung, in die die Stadtwerke in den vergangenen Jahren Millionen investiert haben und bei der die Abwärme der Stromerzeugung umweltfreundlich für Heizung und Warmwasser genutzt wird. Jährliche CO₂-Einsparung: eine Million Tonnen. Das weltgrößte Solar-dach erreicht nur 1000 Tonnen (Bayern).



Die Nachrüster

Monika Straub, Elektrotechnikerin aus Oberhaching: „Wir haben unser Haus vor 25 Jahren bezogen und seitdem mit einer thermischen Solaranlage, einer Photovoltaikanlage und Kork-Wärmedämmung nachgerüstet. Das reicht für große Teile des Jahres. Im Winter wird zusätzlich der Brennwertkessel angeworfen, der über zwei Wärmetauscher die Heizung und das Brauchwasser liefert. Damit sparen wir etwa 80 Prozent des Kohlendioxid-Ausstoßes ein, den wir früher mit konventioneller Energieversorgung hatten. Da wir den Strom aus der Photovoltaikanlage, die übrigens von der Gemeinde unterstützt wurde, ins Stromnetz einspeisen und dafür eine Vergütung bekommen, gehe ich davon aus, dass sich die Investition in 10 bis 15 Jahren amortisiert hat und dann Gewinn abwirft.“ *dh*



Der Pionier

Wilko Meinhold, Rechtsanwalt und Bauherr im Lehel: „Als die Kinder aus dem Haus waren, haben meine Frau und ich zusammen mit Freunden eine Wohnung in der Innenstadt gesucht – uns wurde dieses Grundstück von der Stadt mit der Auflage, einen ökologischen Kriterienkatalog einzuhalten, angeboten. Nun entsteht hier das erste mehrgeschossige Gebäude der Innenstadt, das den hohen Passivhaus-Standard erreicht. Modernste Technik und Dämmung machen es möglich, nur etwa ein Zehntel der Wärme zu verbrauchen, die normalerweise in einem Wohn- und Geschäftshaus benötigt wird. Damit dürfte sich der Aufwand je nach Entwicklung der Energiepreise in 10 bis 15 Jahren gelohnt haben, und unsere Mieter werden sich über die niedrigen Nebenkosten freuen.“ *dh*



Die Sparsamen

Sabine Umpfenbach, Lehrerin aus Schwabing: „Eigentlich hatten mein Mann und ich gar nicht vor, eine eigene Wohnung zu kaufen. Doch dann erfuhren wir von Freunden von einem nagelneuen Mehrfamilien-Passivhaus mit Solaranlage. Dank einer sehr guten Wärmedämmung und einer Komfortlüftung verbraucht das Haus nur 75 Prozent der Heizenergie eines Niedrigenergiehauses. Man hat praktisch keine Heizkosten. Eine 70 Quadratmeter große Photovoltaik-Solaranlage auf dem Dach erzeugt Strom, den wir ins Stadtnetz einspeisen und so die Solaranlage über etwa fünfzehn Jahre hinweg abzahlen. Im Winter betreibt eine Wärmepumpe die Fußbodenheizung als einzige Heizung im Haus. Damit leben wir viel billiger und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz.“ *daz*