

DIE ZEIT

80 Millionen Verschwender

Ein Energiegipfel soll die Versorgung sichern. Doch wichtiger als neue Kraftwerke sind sparsame Bürger und Unternehmen

Von Michael Thumann und Fritz Vorholz

Am Montag in einer Woche ist der Tag des Spitzentreffens in Berlin. Mit 28 auserwählten Personen will Angela Merkel die Energiezukunft des Landes im Bundeskanzleramt sichern. Auf dem Gipfel gegen die Angst. © SPL/Agentur Focus

Jahrelang kam Energie aus Steckdosen, Zapfpistolen und Heizungskellern, einfach so, ein Dreh oder ein Griff genügte. Doch als Anfang des Jahres Russland der Ukraine die Gaszufuhr kappte, sank auch der Druck in deutschen Leitungen. Öl ist knapp und teuer wie nie zuvor, Kohle umweltschädlich, Atomkraft umstritten und Sonne sowie Wind sind noch keine zuverlässigen und ergiebigen Energiequellen. Der Stoff, ohne den sich nichts bewegt, ohne den es kalt und dunkel bleibt, beschäftigt deshalb das Spitzenpersonal von Politik und Wirtschaft. Überall. Auch Deutschland steckt mitten in der Debatte um die sichere »Energieversorgung«, wie die Bundesregierung in einem Report zum Gipfel schreibt.

»Versorgung«. Schon der Begriff weist in die falsche Richtung. Die Teilnehmer des Energiegipfels, Angela Merkel, fünf Minister und die Chefs von Unternehmen wie RWE und E.on, von DaimlerChrysler und Siemens könnten es besser wissen. Sie brauchten nur einen Mann zu fragen, der einen für deutsche Zungen komplizierten Namen hat: Nebojsa Naki'novi'. Er ist Professor in Wien und wäre nicht nur ein Kandidat für den Nobelpreis, sondern auch für Merkels Energiegipfel. Denn Naki, wie sich der in Belgrad geborene Kernphysiker nennt, hat überraschende Erkenntnisse gewonnen, als er die Logik von Energiesystemen studierte. Für den Gipfel hätte er eine ganz einfache Botschaft: Die Beschaffung von mehr Energie löst kein einziges Problem – solange Energie weiter verschwendet wird.

Jahrelang hat Naki am Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA), einer Denkfabrik in Laxenburg bei Wien, mit Hilfe von Computern geforscht, wohin die energiepolitische Reise gehen könnte. Er teilt seine zu Szenarien geronnenen Erkenntnisse sogar mit all jenen, die im Big Business der Energie Rang und Namen haben; das Buch, in dem sie nachzulesen sind, gab der Weltenergieerät, das Netzwerk der Konzerne, mit heraus. Doch es blieb weitgehend unbeachtet.

Szenarien sind keine Prognosen, aber in sich stimmige, denkbare Entwicklungen. Sie geben Auskunft darüber, was möglich und was unmöglich ist. Unmöglich ist es nach Nakis Erkenntnis, allein mit neuer Energie, sei sie nuklear oder regenerativ erzeugt, die alte loszuwerden: Kohle, Öl und Gas. Ebenso unmöglich ist es, allein mit neuer Energie in Schach zu halten, was alle bekämpfen wollen: die Erderwärmung. Sichere Energie und erträgliche Temperaturen gehorchen einem Imperativ, der schwarzem, rotem und selbst grünem Denken eher fremd ist: Energie muss sparsamer genutzt werden.

Es gebe keine bessere Möglichkeit, sagt Naki, »gleichzeitig für mehr Klimaschutz und für mehr Sicherheit zu sorgen«.

Am letzten Freitag im Februar herrscht in der größten Raffinerie Saudi-Arabiens Alarm. Scharfschützen gehen in Stellung. Zwei Autos voll mit Sprengstoff haben die Absperrungen der Ölfabrik von Abqaiq durchbrochen. Sie rasen auf die Raffinerie zu. Sicherheitstrupps schneiden ihnen den Weg ab, gezielte Schüsse setzen die Autos in Brand, sie explodieren. Der Anschlag ist vereitelt. Er hätte eine Katastrophe verursacht, die auch deutsche Autofahrer schwer getroffen hätte.

Es war nicht das erste Mal, dass al-Qaida versuchte, Ölanlagen zu sprengen. Das Ziel ist klar: Panik am Golf schüren, die Lebensader der Weltwirtschaft kappen. Mehr als 60 Prozent des Erdöls, das weltweit täglich verbraucht wird, muss durch die Meerenge von Hormus geschleust werden. Saudi-Arabien hat seine am Golf weithin aufragenden Raffinerien, die gewaltigen Erdöltanks von Ras Tanura, das größte Erdölfeld der Welt von Ghawar, zwar militärisch geschützt. Aber al-Qaida sucht die Lücke.

Reichlich Angriffsziele bietet auch Russland, Europas wichtigster Gaslieferant. Die Kreml-Führung hat mit dem andauernden Krieg in Tschetschenien ein Terrorproblem selbst miterschaffen, und so verwundert es nicht, dass am 22. Januar eine Pipeline nach Georgien attackiert wurde. Der nächste Angriff könnte den Westen treffen.

Doch nicht nur Anschläge machen fossile Brennstoffe zur unsicheren Energiequelle. Beunruhigender noch ist die Auszehrung der Öl- und Gasvorkommen. Beim Öl rechnen Optimisten damit, dass bis mindestens 2030 kein Einbruch der Förderung zu erwarten ist. Pessimisten glauben, dass die maximale Fördermenge spätestens in vier Jahren überschritten sein wird. Die Gasvorkommen sollen zwar länger vorhalten, sagen Experten der Internationalen Energie Agentur und von BP, noch 60, vielleicht 70 Jahre. Alle Vorhersagen sind jedoch Spekulation. Denn steigt der Gasverbrauch, werden die Vorräte schneller schrumpfen.

Geht einer gänzlich unvorbereiteten Welt ihr Elixier aus? Hollywood-Filme malen schon Kriege um Öl und Gas an die Kinoleinwand. Der polnische Präsident Lech Kaczyński fordert eine Energie-Nato. Andere, wie der deutsche Außenminister Frank-Walter Steinmeier, reden lieber von »Energiediplomatie«. Doch was soll das Ziel dieser Diplomatie sein? Bessere Beziehungen zu energiereichen Staaten aufzubauen, die, bis auf Kanada und Norwegen, zur Riege der instabilen, undemokratischen Nationen gehören? Abgesehen davon, dass diese Spielart der Energiepolitik die Prinzipien deutscher Außenpolitik infrage stellt: Sie schafft eine Welt, in der Diktatoren zu »verlässlichen Partnern« werden.

Manche Militärs sind da schon weiter. Sie denken darüber nach, wie sich die Abhängigkeit vom permanenten Energienachschub verringern lässt. Vor allem vom Öl, dessen Reserven zu zwei Dritteln im heiklen Mittleren Osten liegen. Ein Energiestrategie der Bundeswehr rechnet vor, dass 65 Prozent des Erdöls für Transport und Mobilität verbraucht werden. »Deshalb bedeutet Energiesicherheit, neue Antriebe zu bauen, die weniger oder gar nicht auf Öl angewiesen sind«, sagt er.

Beim Erdgas beunruhigt die Strategen, dass sich die Nordsee-Reserven dem Ende zuneigen. Europa muss deshalb in Zukunft mehr importieren. Zwar bietet sich Russland, das schon heute mehr als 50 Prozent liefert, als Partnerland an. Unbehaglich ist das trotzdem, weil der Staatskonzern Gazprom zunehmend Europas Gaspreise kontrollieren kann.

Das Gegenmittel heißt Diversifizierung. Möglich wäre sie schon. Von Mitteleuropa aus gesehen, liegen 80 Prozent der gesicherten Erdgasreserven der Welt in einem Umkreis von 5000 Kilometern. Gasvorkommen in Nordafrika, im norwegischen Teil der Barentsee, am Kaspischen Meer, auch am Persischen Golf liegen in Entfernungen, die den Pipeline-Bau lohnend erscheinen lassen. Länder wie Österreich und Ungarn, Italien und Spanien interessieren sich bereits für die Vorkommen im Süden und Südosten Europas. Nur in Deutschland sind Energiekonzerne und Bundesregierung auf Russland fixiert in der gutgläubigen Annahme, der Rohstoffgigant im Osten werde schon zuverlässig dafür sorgen, dass die Stuben warm bleiben.

Hydraulischer Abgleich ist ein sperriger Begriff. Ein nicht alltäglicher. Dass aber viele Klempner damit nichts anzufangen wissen, ist in den Zeiten der Energieunsicherheit eigentlich ein Skandal. »Ein Manko«, wie Eckhard Stein höflich sagt. Stein ist selbst Klempner, Obermeister der Innung für Sanitär- und Heizungstechnik in Wilhelmshaven. Das Manko, von dem er spricht, kostet unglaublich viel Energie und Geld. Eine Heizungsanlage hydraulisch abzugleichen heißt, Pumpen und Ventile so einzustellen, dass die im Heizkessel erzeugte Wärme optimal genutzt wird. Eigentlich eine Selbstverständlichkeit, um die sich indes niemand kümmert. Keine Bauaufsicht. Kein Bauherr. Kaum ein Handwerker. Der hydraulische Abgleich, sagt Stein, sei »einfach in Vergessenheit geraten«.

Ein Zufall machte den Wilhelmshavener Obermeister zum Forscher in dieser Angelegenheit. Mit Hilfe der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und anderer Partner untersuchte er, wie viel Heizenergie sich durch bloßes Pumpen- und Ventil-Einstellen sparen lässt. Ergebnis: Gut zehn Prozent sind immer drin für ein paar Arbeitsstunden. Klempner bohren zwar nicht nach Öl und Gas. Aber wenn sie Heizungen einstellen, sparen sie, hochgerechnet auf ganz Deutschland, rund eine Milliarde Kubikmeter Erdgas, gut 600 Millionen Liter Heizöl und dazu einige Tonnen Kohle. Klempner könnten also Energiesicherheit produzieren.

Sie können sogar Kraftwerke überflüssig machen. Jede Heizung verbraucht so genannten Pumpenstrom. Heizungspumpen sind in vielen Haushalten sogar der gefräßigste Stromverbraucher. Etwa 20 Millionen gibt es in Deutschland, sie beschäftigen mehr als zwei Großkraftwerke und damit eines zu viel. Denn mittlerweile gibt es Pumpen, die sich mit weniger als der Hälfte des durchschnittlichen Strombedarfs begnügen. Hersteller wie Grundfos oder das Dortmunder Unternehmen Wilo bieten solche Hocheffizienzgeräte an. Die schlaunen Pumpen sind zwar teurer als die dummen; aber die niedrigeren Stromkosten machen die höheren Anschaffungskosten schon nach zwei bis drei Jahren wett. Danach werden ihre Besitzer rund sieben Jahre lang reicher. Trotzdem läuft das Geschäft mit den Hocheffizienzpumpen ausgesprochen zäh.

Warum? Weil seine Heizungspumpen ein »no interest-Produkt« sind, sagt der Wilo-Vorstandsvorsitzende Horst Dieter Elsner. Jährlich fast zwei Millionen Mal werden in Deutschland Pumpen ausgetauscht, eigentlich eine gute Gelegenheit, den Fortschritt in die Heizungskeller einziehen zu lassen. Doch meistens verstreicht die Chance ungenutzt, Wilo muss zu zwei Dritteln alte Technik verkaufen. Der Grund: Die Hauseigentümer wollen zwar warme Häuser, kennen sich aber mit Pumpen nicht aus während die Installateure die guten Pumpen zwar vielleicht kennen, aber vor der Herausforderung kapitulieren, die etwas teureren Produkte dem Kunden zu verkaufen. »Bums, haben sie wieder die alten Pumpen«, sagt Horst Dieter Elsner.

Und, bums, läuft das Kraftwerk weiter, um sie mit Strom zu versorgen.

Deutschland gilt zwar im internationalen Vergleich als energieeffiziente Nation. Nur eine Hand voll Länder, darunter Japan und Großbritannien, setzen Kohle, Öl und Gas produktiver ein. Doch selbst im deutschen Musterland wird Energie in großem Stil vernichtet. Die »ach so moderne Industriegesellschaft«, sagt Eberhard Jochem, Professor für Energiewirtschaft in Zürich, befindet sich »eher im Bereich der Eisenzeit der Energiegeschichte«.

Tatsächlich beanspruchen Kraftwerke und Raffinerien, Elektro- und Verbrennungsmotoren, Heizkessel, Glühbirnen und Maschinen aller Art fast zwei Drittel der überwiegend importierten Energie für sich. Als echte Nutzenergie also als Wärme, Licht und Antriebskraft kommt bei den Verbrauchern nur der klägliche Rest an. Einiges davon entfleucht wiederum durch schlecht gedämmte Wände, geht in Druckluft- und Kälteanlagen verloren oder muss allzu hohe Roll- oder Luftwiderstände überwinden. Die Verschwendung ist fast grenzenlos.

Ulrich Kaier verdient viel Geld damit, dass andere bisher lax mit Energie umgehen. Er ist Chef eines Heidelberger Unternehmens, das mittelständischen Industriebetrieben zu niedrigeren Energierechnungen verhilft. Die eingesparten Kosten teilt sich Kaier mit seinen Kunden. Energie-Contracting heißt die Idee, die beide Geschäftspartner reicher macht. »Das Geld liegt auf der Straße«, sagt Kaier. Oft seien bis zu 30 Prozent Effizienzgewinn drin.

Tatsächlich aast selbst die Wirtschaft, die sonst auf jeden Cent schaut, mit Energie. Beispiel Elektromotoren: Nach Angaben des Zentralverbandes Elektrotechnik und Elektronikindustrie wären sieben Kohle- oder Gaskraftwerke überflüssig, wenn nicht nur jeder zwanzigste Motor in den Betrieben, sondern jeder dritte mit einer elektronischen Drehzahlregulierung ausgerüstet wäre. Beispiel Kühltruhen: Hätten alle in Supermärkten stehenden Kühl- und Tiefkühlbehälter einen Deckel, würde ein weiteres Kraftwerk arbeitslos, hat der Energietechniker Jürgen Schmid von der Uni Kassel ermittelt.

Es ist grotesk. Während die Energieangst grassiert, haben sich überall Energieräuber eingenistet. »Wo man hinfasst«, wie der Kasseler Professor Schmid sagt, »im Großen wie im Kleinen.«

Zu den großen Räubern zählt Schmid die Wohnhäuser. Um sie warm zu halten, sind pro Quadratmeter jährlich rund 20 Liter Heizöl oder die äquivalente Menge Erdgas nötig; 10 Liter wären ausreichend. Doch obwohl es profitabel ist, den Energiebedarf durch bessere Wärmedämmung zu senken, sanierten die Eigentümer ihre Gebäude zu selten und zu schlecht, hat Manfred Kleemann vom Forschungszentrum Jülich herausgefunden.

Im Kleinen sitzen die Räuber unter der Spüle. In vielen Haushalten befindet sich dort ein elektrischer Boiler, der rund um die Uhr ein paar Liter Wasser erwärmt, ob es gebraucht wird oder nicht. Den überflüssigen Stromverbrauch schätzen Experten auf jährlich drei Milliarden Kilowattstunden. Ein kleiner Helfer, in Baumärkten für etwa 20 Euro zu haben, stoppt die Verschwendung. Die Investition macht sich binnen weniger Monate bezahlt.

Fast ohne Aufwand bewegen sich auch Autos genügsamer, allein durch richtiges Gasgeben. Um 20 Prozent ließe sich der Spritverbrauch dadurch locker senken, hat der ADAC ermittelt, der Kurse für sparsames Fahren anbietet. Langsamer ist wegen der ökonomischen Fahrweise übrigens niemand unterwegs – bloß billiger. Die jährliche Spritrechnung sämtlicher Deutschen könnte um neun Milliarden Euro sinken, behauptet sogar der Ölmulti BP.

Auch in den Autos selbst schlummern Sparpotenziale. Welche, das ermittelt gerade Axel Friedrich, der im Umweltbundesamt (UBA) die Abteilung Umwelt und Verkehr leitet. Friedrich nahm sich den neuen VW Golf GT TSI Twincharger vor, eine Rakete auf Rädern, 170 PS stark und dabei mit einem Verbrauch von 7,3 Litern schon sensationell genügsam. Friedrich verpasste dem Fahrzeug ein anders abgestuftes Getriebe, leichtere Sitze, aerodynamischere Außenspiegel, andere Reifen und einige Kleinigkeiten mehr. Der am Reißbrett modifizierte Golf leistet noch immer 170 PS, verbraucht aber laut Simulationsprogramm fast ein Drittel weniger. Jetzt will das Amt testen lassen, ob sich der Einspareffekt auch in der Praxis bestätigt.

Knapp unterhalb des Zugspitzengipfels, im Schneefernerhaus, hat Friedrichs UBA-Kollege Ludwig Ries seinen Arbeitsplatz. Der Naturwissenschaftler, der sich »Buchhalter des Wahnsinns« nennen lässt, registriert die Folgen des übermäßigen Energieverbrauchs. Unterstützt von einer Armada kleiner Maschinen, misst Ries, wie sich die Erdatmosphäre mit Kohlendioxid anreichert. CO₂ kommt nur in winzigen Konzentrationen in der Luft vor und wird in Millionstel Anteilen gemessen. Vor Beginn der Industrialisierung lag die Konzentration bei 280 Millionstel Anteilen. Im Februar vor fünf Jahren registrierte Ries auf der Zugspitze 376, mittlerweile sind es 386. »Das Fieber steigt«, sagt Ries.

Jede Kilowattstunde Strom aus der Steckdose fügt der Luft 640 Gramm CO₂ zu; jeder Liter Benzin verbrennt zu 2,3 Kilogramm CO₂. Die Folge sind Sicherheitsprobleme ganz eigener Art: Es kommt zu Flüchtlingsströmen, weil die steigenden Temperaturen Ackerbau und Viehzucht in Afrika erschweren. Oder zu Sturmfluten. Die Nasa prophezeit, dass Jahrhundertstürme die Metropole New York demnächst nicht mehr nur alle 100, sondern alle 15 Jahre ereilen würden – weil die Erderwärmung den Meeresspiegel steigen lässt.

Doch während der Pegel steigt, während Öl und Gas teurer werden und eine Hand voll Länder über die verbliebenen Energievorräte verfügt, bleibt die wichtigste, sauberste und billigste Energiequelle ungenutzt: die Effizienz. Warum nur? »Weil es einfacher ist, Politik für ein paar Energieanbieter zu machen als für Millionen Energiekonsumenten«, sagt Claude Mandil, der Chef der Internationalen Energie Agentur (IEA). Bleibe es dabei, schwant dem Franzosen, »bekommen wir ein Riesenproblem«.

Die Energieabteilung des Wirtschaftsministeriums besteht aus drei Unterabteilungen und 17 Referaten. Die meisten beschäftigen sich mit Öl und Gas, mit Steinkohle und mit Braunkohle, mit Strom im Allgemeinen und mit Atomstrom im Besonderen. Nur zwei Referate, III C 5 und III C 6, beschäftigen sich mit Effizienz. Womit im Einzelnen, bleibt das Geheimnis des Ministeriums; der mehrfach geäußerte Wunsch, es zu erfahren, wird nicht erfüllt.

Energiepolitik buchstabiert sich hierzulande, wie anderswo auch, als Versorgungs-, als Angebotspolitik. Die Nachfrage zu beeinflussen gilt beinahe als unanständig. Der Fortschritt in Sachen Effizienz ist deshalb

beängstigend klein geworden. Jährlich fast zwei Prozent betrug er noch in der ersten Hälfte der neunziger Jahre, auf weniger als ein Prozent war er in den Jahren zwischen 2000 und 2004 geschrumpft.

Kein Wunder. Während kaum ein Verbraucher die Sparchancen kennt, weigern sich die Politiker, gleich welcher Couleur, wenigstens für Aufklärung zu sorgen. Das Energieverbrauchslabel für Haushaltsgeräte basiert auf veralteten technischen Grundlagen, die EU-Richtlinie zur Kennzeichnung des Spritverbrauchs ist verspätet und lieblos umgesetzt worden, der Energiepass für Gebäude lässt auf sich warten, und eine Kennzeichnung des Leerlaufverbrauchs elektronischer Geräte ist nicht in Sicht. Gar nicht denkbar scheint in diesem Umfeld eine Vorschrift, die den Energieverbrauch von Autos oder Elektrogeräten begrenzt. Nicht einmal das »Nutzer-Investor-Dilemma«, das seit einem Vierteljahrhundert berüchtigt ist, wurde abgeschafft. Es hindert Hauseigentümer daran, ihre Gebäude auf Vordermann zu bringen, weil das Mietrecht nicht sie, sondern vor allem ihre Mieter davon profitieren lässt.

Statt um die Nachfrage tobt der Energiestreit daher um das Angebot. Um längere Laufzeiten für Atommeiler und die Ästhetik von Windmühlen, um Kohlekraftwerke und Sprit aus Biomasse, um neue Pipelines und Steinkohlesubventionen. Selbst die Ökogemeinde hat sich vom Angebotsdenken infizieren lassen. Der Nabu, der BUND und eine Reihe anderer Verbände kämpfen zwar für jede Kilowattstunde grünen Stroms, tun sich aber mit dem Versuch schwer, eine Kampagne für mehr Energieeffizienz zu starten. »Energieeffizienz bedeutet, dass im Erfolgsfall ein ausgemustertes Kraftwerk nicht ersetzt wird«, sagt Gerd Rosenkranz, Leiter der Politikabteilung der Deutschen Umwelthilfe (DUH). Sexy sei das nicht. Nicht für Minister. Nicht für Parlamentarier. Und nicht für Umweltschützer.

»Ganz im Gegenteil«, sagt Stephan Kohler. Der Geschäftsführer der Deutschen Energie-Agentur (Dena) gehört zu dem kleinen Kreis, den Angela Merkel zum Gipfel geladen hat. »Die Ausweitung des Energieangebots ist keine Lösung«, sagt er und wird damit beim Energiegipfel ziemlich allein sein. Denn dort wird sich fast alles ums Angebot drehen. Merkel und ihre Minister wünschen Zusagen für den Bau neuer Stromfabriken; die Kraftwerksbetreiber sind dazu bereit, wenn die Regierung ihnen beim Emissionshandel entgegenkommt.

Das war er dann, der Gipfel.

Oder nicht? Kohler ist schon von Berufs wegen optimistisch. Mit seiner Dena, zur Hälfte im Staatsbesitz und zur Hälfte der KfW-Bank gehörend, kämpft er schließlich seit fünf Jahren nur für das eine: mehr Effizienz. Über die Erfolge lässt sich streiten – kaum aber darüber, dass langsam, ganz langsam die Zeit für ihn arbeitet. Erstmals seit langem haben die hohen Preise des vergangenen Jahres die Verbraucher mit Energie wieder deutlich sparsamer umgehen lassen. Die neue Regierung fördert die Altbausanierung so üppig wie nie zuvor. Und Merkel & Co reden auffällig laut vom Sparen.

Ihr Wirtschaftsminister, Michael Glos, hat sogar eine »nationale Energieeffizienzstrategie« angekündigt. Abwarten, das Wort geredet haben der Effizienz schon viele. Soll jetzt mehr daraus werden, müsste Glos eine Graswurzelrevolution anzetteln.

DIE ZEIT 23.03.2006 Nr.13

13/2006

Eine vollverglaste Südfassade, darüber das weit vorspringende, mit Solarzellen gepflasterte Dach – wer in einem der 50 Holzhäuser in der Freiburger Solarsiedlung Am Schlierberg wohnt, muss die Heizkosten nicht mehr fürchten. Nur bei Temperaturen unter null Grad strömt etwas Warmwasser aus dem benachbarten Blockheizkraftwerk ins Haus. Ansonsten wärmt die Sonne. Und dicke Mineralwolldämmung, Dreifachverglasung und eine elektrische Lüftung verhindern, dass die Wärme wieder entweicht. Dank der Solarzellen erzeugen die Freiburger »Passivhäuser« insgesamt sogar mehr Energie, als sie selbst benötigen.

Nur an wenigen Orten in Deutschland fällt die Bilanz so positiv aus. Rund 2000 Passivhäuser, die in den vergangenen Jahren zwischen Berchtesgaden und Flensburg gebaut wurden, beweisen aber, dass es möglich ist, hierzulande

Sparsam heizen – aber wie?

Das große Angebot
neuer Techniken macht dem
energiebewussten
Häuslebauer die Entscheidung
schwer **VON DIRK ASENDORPF**

überall fast ohne Heizenergie auszukommen. Selbst in Altbauten lässt sich der Heizbedarf durch Wärmedämmung, neue Fenster und bessere Heizungen um bis zu 80 Prozent verringern.

Doch das ist noch weitgehend Theorie. In der Praxis verbrauchen die Privathaushalte rund ein Drittel der gesamten Energie – und verwenden über drei Viertel davon zum Heizen.

Von heute auf morgen wird sich das kaum verändern lassen. Häuser gehören zu den langlebigsten Investitionsgütern überhaupt. Und fast 90 Prozent des deutschen Gebäudebestands sind vor 1990 gebaut worden – also zu Zeiten, als Öl und Gas noch billig und Niedrigenergiehäuser ein exotisches Nischenangebot waren. Wärmerrelevante Gebäudeteile wie Fenster, Dächer, Außenwanddämmung oder Heizungsanlagen werden im Schnitt nur alle 30 bis 60 Jahre erneuert. Entsprechend langsam setzen sich die neuen energie-

sparenden Baustoffe, Anlagen und Handwerkstechniken durch. Zwar werden jedes Jahr rund 600 000 Wohnungen saniert, um Energieeffizienz geht es dabei indes nur selten. Selbst Maßnahmen, die sich schnell amortisieren, unterbleiben in zwei Dritteln aller Sanierungsvorhaben.

»Es herrscht große Verwirrung über die vorhandenen Techniken«, sagt Felicitas Kraus, Leiterin des Bereichs Energieeffizienz in Gebäuden bei der Deutschen Energie-Agentur (Dena). Bauwirtschaft und Politik sind daran mitschuldig. »Der Begriff Niedrigenergiehaus ist völlig verwässert«, klagt Klaus Michael, Chef des Detmolder Niedrig Energie Instituts. Tatsächlich werben Bauträger und Makler bereits dann mit dem Etikett, wenn lediglich die Mindestanforderungen erfüllt werden. Und selbst das sei oft falsch, hat Michael in seiner langjährigen Gutachtertätigkeit festgestellt: »Ein erheblicher Teil der Neubauten erfüllt die gesetzlichen Kriterien nicht.«

Warum? Den Handwerkern mangelt es oft an Kenntnissen: Architekten, Heizungsbauer, Maurer und Dachdecker kommunizieren nicht genug miteinander. Am Bau wird gepfuscht, später die Wartung versäumt oder die Heizungs- und Lüftungsanlage falsch bedient. »Ob die Maßnahmen entsprechend der Planung durchgeführt worden sind, wird nicht überprüft«, heißt es in einer Untersuchung mehrerer Energiesparanierungen durch die Berliner Solarpraxis AG. »Auch wird der Energieberater nicht für die Qualitätssicherung bezahlt. Statt der geplanten und errechneten Einsparungen entstehen unnötige Energieverluste.« Zwar lässt sich mit einem einfachen Test prüfen, wie luftdicht die Wände sind. Doch kaum ein Bauherr lässt ihn durchführen. Der Staat selbst kontrolliert seine Energiesparvorschriften nicht.

Verwirrung herrscht auch darüber, mit welcher Technik am besten die trotz Dämmung benötigte Restwärme bereitgestellt wird. Mussten sich Hausbesitzer früher nur zwischen Öl und Gas entscheiden, wird der Markt nun unübersichtlich. Brennwertkessel, nachbarschaftlich betriebene Blockheizkraftwerke oder Biogasanlagen, Sonnenkollektoren, Wärmepumpen oder Holzpellet-Heizungen sind bereits im Angebot, erdgasbetriebene Brennstoffzellen werden bald dazukommen. Alle haben sie Vor- und Nachteile. Die einen erfordern hohe Investitionen oder teure Umbauten, laufen dann aber mit kostenloser Erdwärme oder billigen Resten aus der Holzwirtschaft – die anderen sind günstiger zu haben, benötigen aber teure Brennstoffe oder mehr Wartung. Welche Technik am Ende der langen Lebenszeit einer Heizungsanlage am günstigsten gewesen wäre, lässt sich vorab kaum sagen.

Auch die Freiburger reagieren ratlos auf die Frage, ob sich der Solarhausbau rentiert. Um 15 Prozent lagen die Baukosten der Passivhäuser über denen vergleichbarer traditionell beheizter Neubauten. »Ob sich das amortisiert, hat nie jemand ausgerechnet«, sagt Boris Kauth, Sprecher der Solarsiedlung GmbH. Viel wichtiger ist ihm, dass sämtliche Häuser einen Käufer gefunden haben. Und dass der Strom interessierter Besucher aus dem In- und Ausland nicht abreißt.