

Früchtetrocknung mobil. Diese von der Siemens-Tochter Interatom entwickelte Anlage besitzt einen 12 m² großen Luftkollektor und einen Solargenerator zur Versorgung des Ventilatorantriebes mit 80 W Leistung. Der Luftdurchsatz beträgt 900 m³/h. Ein Beispiel für die Trocknungsleistung: Bei einer täglich eingestrahlten Energie von 5 kWh/m² lassen sich am Tag 300 kg Reis mit einer Anfangsfeuchte von 24 % auf 14 % Endfeuchte bringen. Manuelle Eingriffe, etwa zur Anlagenregelung, sind nicht erforderlich; bei ausreichender Sonneneinstrahlung startet die Anlage von selbst. Photo: Interatom

Vorbildliche USA

Amory B. Lovins, Direktor des Research Rocky Mountain Institute in Colorado, USA, ist kein Freund der Atomenergie, wie man auch in Deutschland weiß. In der Zeitschrift „Development Forum“ der Vereinten Nationen widmete er kürzlich der Energieversorgung der Dritten Welt einen langen Beitrag. Zentrale Aussage: Es gibt keinerlei rationale Begründung dafür, in diesen Ländern große thermische Kraftwerke zu errichten. Zum Beweis dafür beschreibt er die Situation in den Vereinigten Staaten, wo das Zeitalter der Großkraftwerke vorüber sei. Industrielle Koproduktion von Elektrizität sowie erneuerbare Energien hätten für einen Wandel auf dem Energiemarkt gesorgt.

Zwischen 1981 und 1984 hätten stornierte Bestellungen von Kohle- und Atomkraftwerken einem Minus von 65 GW entsprochen. Demgegenüber seien Anlagen zur industriellen Koproduktion (cogeneration) für eine Kapazität von mehr als 25 GW geordert worden. Hinzu kamen weitere 20 GW, die von kleinen Wasserkraftwerken, Windenergieanlagen und ähnlichem geliefert werden. Seit 1979 hätten die USA über 100mal mehr an zusätzlicher Energie durch Einsparungen gewonnen als durch Ausweitung vorhandener Versorgungssysteme. Wo es Erweiterungen gegeben hat, rangierten Sonne, Wind, Wasser-

kraft und Holz vor Öl, Gas, Kohle und Uran. Erneuerbare Energiequellen trügen mittlerweile zu einem Zehntel zur Energieversorgung des Landes bei.

Seitdem in Kalifornien eingesparte und privat erzeugte Energie von den Versorgungsunternehmen angemessen vergütet werde, würden langfristig Kosten eingespart, die 62 Prozent des Energiebedarfs des Jahres 1984 entsprächen. Hätte diese Entwicklung nicht zu Engpässen bei der Anlagen liefernden Industrie geführt, könnte Kalifornien bereits heute auf alle thermischen Kraftwerke verzichten, schreibt Lovins. Hocheffiziente Lampen, sparsamere Motoren und Geräte sowie energiesparende Hauskonstruktionen würden jetzt die Hälfte der Elektrizität einsparen, die ein typisches nordamerikanisches E-Werk verkaufe.

Energiekennzahl

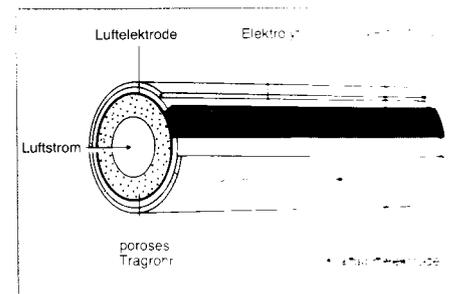
Eine nach einheitlichen Kriterien ermittelte Energiekennzahl soll nach Auffassung der Deutschen Energie-Gesellschaft e.V. (DEG), München, – ähnlich den Angaben über den Treibstoffverbrauch von Kraftfahrzeugen – künftig über den gesamten spezifischen Energieverbrauch von Gebäuden Auskunft geben. Damit könnten Eigentümer,

Käufer und Mieter von Häusern und Wohnungen das betreffende Objekt wirtschaftlich besser bewerten und ihr Investitions- und Nutzerverhalten danach richten. Mit Hilfe der Energiekennzahl läßt sich der Heizenergieverbrauch von Gebäuden und Wohnungen im voraus berechnen. Sie böte einen Vergleich der Verbrauchswerte mit dem Durchschnitt einer großen Zahl ähnlicher Haus- und Wohnungstypen. Sie signalisiert darüber hinaus vorhandene Verlustquellen. Das erste Gebäude, dessen Energiekennzahl ermittelt wird, ist das Sonnenhaus Ebersberg bei München, das in „Sonnenenergie“ 6/85 vorgestellt wurde.

Die 1979 gegründete gemeinnützige DEG appelliert an Bundesregierung und Bundestag, die Ermittlung der Energiekennzahl für alle Gebäude verbindlich vorzuschreiben und eine entsprechende Gesetzgebung einzuleiten. Ein Falblatt über Zweck und Anwendung der Energiekennzahl kann gegen Zusendung eines frankierten Freiumschlags bei der Deutschen Energie-Gesellschaft e.V. (DEG), Würmtalstr 25, 8000 München 70, angefordert werden.

Brennstoffzelle mit Feststoffoxid

Nach jahrelanger Forschungsarbeit bringt das Westinghouse Research and Development Center eine Hochtemperatur-Brennstoffzelle mit festem Sauerstoffträger (high-temperature solid-oxide fuel cell generator) ins Gespräch. Zu dem Generator gehören mehrere Bündel rohrförmiger Brennstoffzellen. Der Kraftstoff – Erdgas, Wasserstoff, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid usw. – strömt an den Rohren entlang, die von Heißluft durchströmt werden. Legt man eine elektrische Spannung an die Zelle, migrieren Sauerstoffionen von der Kathode aus durch den Festkörper-Elektrolyten zur Anode, wo der Kraftstoff oxidiert und Elektrizität erzeugt. Der elektrische Wirkungsgrad erreiche 60 Prozent. Die Brennstoffzelle arbeitet bei 1000 °C, die nutzbare Wärme, die etwa zur Dampferzeugung herangezogen werden könne, erreiche Temperaturen bis 900 °C. Außer dem Nebenprodukt Wärme fielen nur noch Wasserdampf, sauerstofflose Luft und CO₂ an.



Prinzipieller Aufbau der Hochtemperatur-Brennstoffzelle von Westinghouse. Sauerstoffionen wandern durch das Rohr und durch den Elektrolyten zur Anode, wo die Elektrizität entsteht. Der Kraftstoff wird an der Kathode in Brenngas oxidiert, die Wärmeherangezogen werden.

Grubengas speist Wärme-Kraft-Kopplung

Der Gegenwert von etwa 10 600 t Öl im Jahr wird nach Auskunft von Gottfried Kowolik, Ruhrkohle-Bergbau, Dortmund, und Heiko Heimer, Solar Turbines Inc., Brüssel, durch eine Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlage in der Zeche Haus Aden gespart werden. Diese Pilotanlage wird mit Grubengas betrieben. Wie von den Entwicklern auf der 31. Internationalen Gasturbinen-Konferenz in Düsseldorf mitgeteilt, erzeugt die Anlage elektrischen Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird, sowie heißes Wasser zur Raumheizung der Zechengebäude.

Grubengas besteht zu etwa 90 bis 95 % aus Methan. Mit Luft gemischt ist dieses Gas hochexplosiv und stellt eine große Gefahr für die Bergleute dar. Daher wird das Grubengas laufend aus den Zechen abgesaugt. Wie die Konstrukteure der Anlage ausführten, wird der größtmögliche Anteil von Methan durch spezielle Bohrungen im Gestein und in den Kohleflözen abgesaugt, so daß kein Methan in die Grubenluft entweichen kann.

Heizungsmodernisierung

Der Einbau und die Modernisierung von zentralen Heizungs- und Warmwasseranlagen sind jetzt einheitlich bis 1991 steuerlich begünstigt. Einer entsprechenden Änderung von § 82 a EStDV hat der Bundesrat zugestimmt. Bisher war die lukrative Abschreibung (10 Prozent über 10 Jahre) von Heizungs- und Warmwasseranlagen bei selbstgenutztem Wohneigentum davon abhängig, ob der Einbau vom Finanzamt als Erhaltungs- oder als Herstellungsmaßnahme eingestuft wird. Erhaltungsmaßnahmen waren nur bis 1987 begünstigt, Herstellungsmaßnahmen dagegen bis 1991.

Diese Staffelung hat sich nach Angaben der Bausparkasse Schwäbisch Hall als problematisch erwiesen, da sich Erhaltungs- und Herstellungsmaßnahmen in der Praxis oft nur schwer voneinander abgrenzen lassen. Um auf Nummer Sicher zu gehen, hätte ein Eigenheimbesitzer nach altem Rechtsstand Heizungs- und Warmwasseranlagen bis 1987 einbauen oder modernisieren müssen.

Nach der jetzt beschlossenen Neuregelung haben Eigenheimbesitzer dagegen einen Spielraum bis 1991. Nach wie vor gilt, daß das Gebäude bei Durchführung der Maßnahme mindestens 10 Jahre alt sein muß. Ebenfalls bis 1991 begünstigt sind jetzt der Anschluß an bestimmte Fernwärmeversorgungen, der Einbau von Wärmepumpen, Solaranlagen und Wärmerückgewinnungsanlagen sowie die Errichtung bestimmter Windkraftanlagen und Biogasanlagen.

Quelle: Wirtschaftsbericht der Volks- und Raiffeisenbanken

Strahlungswetterbericht 1. Halbjahr 1986

		Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni
Berlin-Dahlem	GM	.48	1.36	1.74	2.33	5.16	5.73
	RGM	87	117	87	70	112	120
	SM	1.2	3.8	3.6	3.0	8.0	9.4
	RSM	84	133	106	56	108	138
Bocholt	GM	.66	1.75	1.97	3.12	5.30	5.98
	RGM	103	133	93	83	115	125
	SM	1.4	4.0	2.7	4.1	8.0	9.0
	RSM	94	138	81	73	123	146
Bonn	GM	.73	1.72	2.10	2.85	4.43	5.37
	RGM	101	119	102	83	102	118
	SM	1.5	3.8	3.0	3.3	6.4	8.3
	RSM	96	129	94	64	110	145
Braunlage	GM	.52	1.77	1.76	3.04	4.77	5.22
	RGM	80	120	83	88	108	117
	SM	1.0	4.1	2.3	3.1	6.5	7.3
	RSM	69	141	80	62	105	127
Braunschweig	GM	.59	1.68	1.99	2.97	5.03	5.58
	RGM	88	125	90	81	103	112
	SM	1.1	3.5	3.1	3.6	7.0	8.0
	RSM	78	142	101	70	103	128
Bremen	GM	.62	1.79	2.02	3.35	4.92	5.70
	SM	1.5	4.6	2.5	4.3	7.4	9.0
	RSM	114	180	82	78	113	139
	GM	.67	1.82	1.83	3.37	4.73	5.38
Coburg	SM	.8	3.3	2.5	4.0	6.4	7.7
	RSM	63	113	74	72	96	115
	GM	.55	1.55	1.43	3.19	4.63	5.70
	SM	1.3	3.0	1.6	4.3	6.8	8.8
Flensburg	RSM	118	148	59	80	96	130
	GM	.84	1.67	2.42	2.61	4.67	5.59
	RGM	104	108	94	68	103	105
	SM	1.6	2.6	2.8	2.5	5.7	8.5
Freiburg	RSM	111	88	74	45	98	119
	GM	.75	1.82	1.90	3.16	4.62	5.58
	RGM	108	128	85	83	102	111
	SM	1.5	4.3	2.3	3.8	6.6	8.1
Geisenheim	RSM	109	157	62	62	105	122
	GM	.56	1.54	1.79	2.88	4.69	5.44
	RGM	88	116	85	81	106	121
	SM	1.0	3.6	2.1	3.4	7.1	8.6
Gelsenkirchen	RSM	90	127	70	69	123	173
	GM	.73	1.86	1.89	3.19	4.95	5.96
	SM	1.1	3.4	2.3	3.6	6.9	8.1
	RSM	90	129	68	62	110	126
Hamburg-Sasel	GM	.53	1.58	1.83	3.14	4.95	6.06
	RGM	100	140	94	88	104	125
	SM	1.2	4.1	2.6	3.6	6.7	8.9
	RSM	83	171	89	68	100	146
Hohenpeißenberg	GM	1.07	2.14	3.01	3.50	4.52	5.44
	RGM	87	104	96	84	93	101
	SM	1.9	3.1	4.5	4.1	5.9	7.9
	RSM	73	86	102	74	97	114
Kassel	GM	62	1.73	1.82	2.95	4.71	5.69
	SM	.8	3.6	2.3	3.0	6.1	8.0
	RSM	59	131	71	57	99	137
	GM	.50	1.87	1.91	2.88	4.84	5.63
Bad Lippspringe	SM	.8	4.2	2.7	3.0	7.1	9.1
	RSM	57	143	90	59	115	162
	GM	.62	1.72	1.83	3.82	5.23	6.03
	RGM	115	146	83	98	99	112
List	SM	2.5	4.9	2.6	5.4	8.0	9.3
	RSM	163	194	75	89	98	120
	GM	.66	1.80	1.82	3.24	4.73	5.44
	SM	1.2	4.3	2.3	3.9	6.4	7.9
Mannheim	RSM	83	143	60	65	99	112
	GM	.58	1.59	2.08	3.81	5.43	6.55
	RGM	106	134	93	97	106	114
	SM	1.7	4.7	3.4	5.4	8.4	8.5
Norderney	RSM	116	171	92	90	112	120
	GM	.69	2.11	1.93	3.37	4.52	-
	RGM	93	131	81	92	95	-
	SM	1.0	4.4	3.0	4.5	6.4	8.5
Nürnberg	RSM	66	141	77	76	94	116

Fortsetzung nächste Seite oben

Fortsetzung von linker Seite

Osnabrück	GM	.54	1.74	1.96	3.11	5.07	5.82
	SM	.8	4.2	2.7	3.8	7.7	8.8
	RSM	57	153	87	72	122	146
Passau	GM	.76	2.15	2.34	3.84	4.95	5.45
	SM	1.1	4.7	3.2	5.0	6.6	7.7
	RSM	67	143	75	92	94	108
Saarbrücken	GM	.63	1.88	2.08	2.90	4.57	5.50
	SM	.8	4.0	3.1	3.0	6.1	7.8
	RSM	61	136	84	51	97	112
Schleswig	GM	.56	1.47	1.45	3.19	4.69	6.02
	SM	1.9	3.8	2.0	4.6	7.1	9.5
	RSM	143	160	66	80	95	132
Stuttgart	GM	.88	1.69	2.16	3.01	4.51	5.40
	SM	1.7	2.6	2.7	2.8	5.6	7.6
	RSM	91	83	75	50	94	108
Trier	GM	.65	2.04	2.15	2.95	4.86	5.68
	RGM	92	139	92	77	108	112
	SM	.9	4.6	3.0	3.1	6.4	7.8
Weihenstephan	RSM	65	162	88	54	106	119
	GM	.88	2.08	2.51	3.76	4.95	5.50
	RGM	89	117	89	93	97	98
Weißenburg	SM	1.3	3.9	3.4	3.5	6.2	8.2
	RSM	76	129	80	62	90	110
	GM	.79	2.11	2.24	3.54	4.66	5.43
Würzburg	SM	.9	4.1	3.1	4.1	6.0	7.6
	RSM	55	140	77	73	91	106
	GM	.84	1.93	2.11	3.51	4.79	5.65
	RGM	103	125	82	88	100	106
	SM	1.3	3.8	2.3	3.7	5.7	7.0
	RSM	99	138	65	68	94	108

GM: Monatsmittel der Tagessummen der Globalstrahlung in kWh m⁻².
 RGM: prozentuale Abweichung der Größe GM vom 10jährigen Monatsmittel (1976 bis 1985) (Berechnung nur bei einigen Stationen möglich).
 SM: Monatsmittel der Tagessummen der Sonnenscheindauer in Stunden.
 RSM: prozentuale Abweichung der Größe SM vom 10jährigen Mittel (1976 bis 1985).
 GA, RGA, SA, RSA sind sinngemäß die entsprechenden Jahreswerte.
 © DWD und DGS 1986. Die Daten aus Berlin-Dahlem wurden vom Institut für Meteorologie der Freien Universität, die Daten aus Flensburg von der dortigen Fachhochschule zur Verfügung gestellt. Alle übrigen Rechte beim Deutschen Wetterdienst.

Kohle reagiert würde. Wer die Kohle mit diesen Auswirkungen jetzt allein lasse, der gefährde nicht nur deren Beitrag für die Sicherung der nationalen Energieversorgung, sondern der unterminiere bewußt auch die ökonomisch machbare und ökologisch verantwortbare Alternative einer Energieversorgung ohne Kernkraft.

Ohnehin treibe der Bundeswirtschaftsminister in seinem Energiebericht mit der Kohle ein fragwürdiges Spiel: So werde mit keiner Silbe auf die enormen Entschwefelungs- und Entstickungs-Anstrengungen eingegangen, die zu einer umweltschonenden Verwendung der Kohle schon in den nächsten Jahren führen werden. Statt dessen rede Bangemann im Zusammenhang mit den fossilen Energien nunmehr ohne wissenschaftliche Fundierung von drohenden Klima-Veränderungen durch CO₂-Belastungen der Atmosphäre, obgleich durch eine konsequente Politik der Energieeinsparung und Wärmedämmung der Schadstoffausstoß drastisch reduziert werden könnte.

Mit den Aussagen Bangemanns, den Energieimport auch beim Strom einzig und allein dem Kalkül der Energieversorgungsunternehmen zu überlassen, der energieverschwendende Freigabe des Stromesatzes im Wärmemarkt sowie der Aufforderung an die Kohle, Kostendisziplin zu üben und nur noch kostengünstige Zechen zu betreiben, werde die Marschrichtung klar: „Der Bundesregierung ist anscheinend jedes Mittel recht, sich vor ihrer eigenen energiepolitischen Verantwortung zu drücken, wenn sie damit nur den Subventionsbedarf der Steinkohle zugunsten ihrer eigenen Klientel zusammenstreichen kann.“

Deshalb würden in allen Fragen, die die Kernenergie und darüber hinaus die Elektrizitätswirtschaft betreffen, die Argumente der Interessenverbände kritiklos übernommen. Deshalb fehle auch jede qualifizierte Auseinandersetzung mit den Sicherheitsproblemen der Kernenergie, wie sie gerade in einem Energiebericht des Jahres 1986 unverzichtbar sei.

Ein solches Papier als „Konsensangebot“ an die Länder zu bezeichnen, grenze geradezu ans Absurde, erst recht, wenn Bangemann in diesem Zusammenhang zusätzlich noch den Konflikt zwischen den Kohle- und den Nichtkohleländern der Bundesrepublik schüre.

Die öffentlichen Elektrizitätswerke der Bundesrepublik Deutschland haben 1985 15,3 Milliarden DM investiert. Zwei Drittel dieser Summe sind in Kraftwerke geflossen. Wie dem Jahresbericht 1985 der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) zu entnehmen ist, werden mehr als 85 Prozent der Elektrizität in Kohle-, Atom- und Wasserkraftwerken erzeugt.

Nordrhein-Westfalen kritisiert Energiebericht der Bundesregierung

Als „völlig unzureichend“ hat NRW-Wirtschaftsminister Reimut Jochimsen den Energiebericht der Bundesregierung zurückgewiesen: „Dieses Papier wird in keiner Weise den energiepolitischen Herausforderungen einer modernen Industriegesellschaft gerecht.“

Es sei bezeichnend, daß der Bundesminister für Wirtschaft sich von der bewährten, konsensbildenden Tradition verabschiedet habe, ein mittelfristig orientiertes energiepolitisches Handlungsprogramm der Bundesregierung vorzulegen, wie dies sein Amtsvorgänger Lambsdorff zuletzt noch mit der 3. Fortschreibung des Energieprogramms im Konsens mit allen Ländern getan habe.

Mit der Präsentation seines schlichten Energieberichtes komme es Bangemann derzeit nicht so sehr auf die in Zukunft gerichtete Aufgabenerfüllung der Bundesregierung an, als vielmehr auf eine wahlkampforientierte Beschreibung der energiepolitischen Vorstellungen der Koalitionsparteien, wie sie der bayerische Ministerpräsident vor Wochen bereits in seinem Schreiben an den Bundeskanzler zum Ausdruck gebracht habe.

Bangemann strapaziere zudem in seiner Bestandsaufnahme die sog. Kräfte des Marktes über Gebühr: „In keinem einzigen Wirtschaftsbereich sind die Gesetze der Marktwirtschaft weltweit durch Kartelle, Überkapazitäten, ruinöse Konkurrenz und eine Vielzahl machtpolitisch motivierter staatlicher Eingriffe so weitgehend außer Kraft gesetzt wie in der Energiewirtschaft.“ Hier einzig und allein auf die angeblich heilenden Kräfte des Marktes zu setzen, heiße, in vollem Bewußtsein um die Folgen in die nächste Energiekrise hineinzusteuern.

Verantwortliche Energiepolitik müsse einen Rahmen für die energiewirtschaftliche Entwicklung dort setzen, wo nur durch zielorientiertes staatliches Handeln die Energieversorgung in volkswirtschaftlich und gesellschaftlich verantwortbare Bahnen gelenkt werden könne.

So sei in den letzten 15 Jahren die Politik des „Weg vom Öl“ erklärtes Ziel der Bundesregierung gewesen. Im neuen Bericht sei davon nicht einmal mehr die Rede, geschweige denn, daß auf die Konsequenzen des von der OPEC gesteuerten Ölpreiseinbruchs auf die