



NEUER FRÜHLING FÜR HEIMISCHE KOHLE

Kohlenstoff verhält sich wie ein Chamäleon: in reiner Form darf ihn der Normalbürger beim Juwelier bewundern; er heißt dann Diamant. In unreiner Form dürfen hunderttausende Kumpel Kohlenstoff unter Tage abbauen. Man nennt ihn dann freilich schlicht Steinkohle.

Dennoch: Die Steinkohle ist dem Diamanten haushoch überlegen. Steinkohle wird nicht nur verheizt. Aus Steinkohle haben gewitzte Chemiker sogar Margarine hergestellt; und wenn sich bewahrheitet, was kluge Propheten heute sagen, beginnt erst der Siegeszug der Steinkohle als universaler Grundstoff. Die Natur hat nun der Bundesrepublik – geologisch gesprochen dem deutschen Mittelgebirge – ein grandioses Geschenk gemacht: Millionen Tonnen Steinkohle lagern in der Erde im Ruhrgebiet und an der Saar. Diese Steinkohle wird heute gefördert, verarbeitet, veredelt und verkauft. Der Nimbus des Ruhrgebiets, industrielles Herz Deutschlands zu sein, gründet sich in hohem Maße auf diese Steinkohle-Vorkommen. In der Mitte der sechziger Jahre schien es, als ob die Steinkohle ausgedient habe. Preislich günstigeres Erdöl verdrängte die Steinkohle aus mehr und mehr traditionellen Verwendungsarten.

Das Ruhrgebiet schlitterte in eine wirtschaftliche Krise. In der dürren Sprache der

Statistiker hört sich das so an: Seit 1961 ist die Bevölkerungszahl des Ruhrgebiets um 3,5 Prozent gesunken. Der Anteil der Industriearbeiter an der Erwerbsbevölkerung verringerte sich in 20 Jahren von 68 auf 47 Prozent. Anders: Wären alle Menschen, die dem Ruhrgebiet den Rücken gekehrt haben, aus Gelsenkirchen gekommen, wäre diese Stadt heute völlig menschenleer.

Sozialdemokraten erhalten den Kohlebergbau

Wut und Enttäuschung standen in den Augen der Bergleute, die im Oktober 1967 während der Kohlekrise in Dortmund-Huckarde gegen die Stilllegung der Zechen Hansa und Pluto demonstrierten. Für Sozialdemokraten war das eine schlimme Lektion: „Zechenkiller Kühn und Schüler“, lautete eine der Parolen der Bergleute. Ministerpräsident Heinz Kühn versteckte sich allerdings nicht – ebensowenig



Foto: Ujpu

Als die Kohle in Gefahr war: Heinz Kühn (links) und Walter Arendt (Mitte) vor Demonstranten.

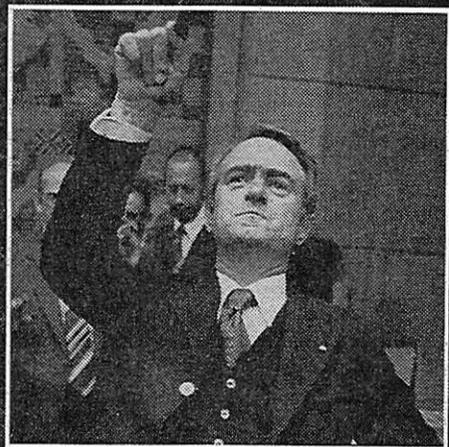


Foto: Durchhänger

Johannes Rau: „Für mich ist der Vorrang der Kohle nicht nur deshalb wichtig, weil damit Energiebedarf auf vergleichsweise sichere Art gedeckt werden kann; für mich ist auch wichtig, daß so die gewachsenen Sozialstrukturen für die Menschen im Revier erhalten und weiterentwickelt werden können.“

wie IG-Bergbau-und-Energie-Vorsitzender Walter Arendt oder die Oberhausener Oberbürgermeisterin Luise Albertz, die im Februar 1969 verstorben ist.

Es war gar nicht sicher, ob sich Heinz Kühn mit seinen Vorstellungen zur Sanierung des Ruhrgebiets in Bonn durchsetzen würde. Um so mehr ist zu würdigen, was er damals in kämpferischer Weise den Bergleuten zugerufen hat: „Man hat mir gesagt: Geh nicht hin! Aber ihr könnt gegen mich sagen, was ihr wollt, ein Feigling bin ich nicht. Ich habe auf diesem Platz in guten Tagen mit euch gestanden, ich stehe auch jetzt hier, wo ihr von tiefer Existenzsorge erfüllt seid...“ Und: „Es ist ein Zeichen, daß etwas faul ist, wenn im selben Augenblick, in dem die Arbeiter ihren Arbeitsplatz verlieren, die Aktionäre erhöhte Aktienkurse beschert erhalten.“

Ergebnis: Zechenstilllegungen wurde nur zugestimmt, wenn alternative Arbeitsplätze vorhanden waren oder eine Umschulung mit anschließender Weiterbildung in Aussicht stand.

Die CDU/CSU wollte die Kohle „absaufen“ lassen

Vielleicht liegt es an dieser behutsamen, sozial abgedeckten Krisenbewältigung durch Sozialdemokraten, an der der damalige Fraktionsvorsitzende der SPD im Deutschen Bundestag, Helmut Schmidt, großen Anteil hatte, daß das Ruhrgebiet heute wieder bessere Zeiten sieht. Eine Lösung à la Biedenkopf, der Hilfen des Staates zur wirtschaftlichen Strukturhaltung und -verbesserung ablehnt, hätte das Ruhrgebiet in eine industrielle Steppe verwandeln können. Wie zynisch die Union gewillt ist, mit den Menschen im Ruhrgebiet umzugehen, belegt eine Äußerung der Biedenkopf-Parteifreundin Breuel, der Wirtschaftsministerin in Niedersachsen. Sie meinte angesichts des Strukturwandels im Ruhrgebiet, man dürfe die Abwanderung aus dem Revier, die „Abstimmung mit den Füßen“, nicht stören.

Heute, mehr als zehn Jahre nach der

Steinkohle-Krise, ist das Ruhrgebiet immer noch nicht zur Ruhe gekommen. Denn: Kurz nachdem sich die Steinkohle „gesundgeschrumpft“ hatte, geriet die Stahlindustrie in die Flaute.

Jedoch: Die Humanisierung der Arbeitsplätze unter Tage – durch die Bundesregierung mit mehr als einem halben hundert Projekten angetrieben – zeigt erste Früchte. Und der rasante Preisanstieg des Erdöls hat all diejenigen Lügen gestraft, die Zechen einfach absaufen lassen wollten. Wissenschaftler und Techniker sind dabei, die Verflüssigung der Kohle in größerem Maßstab zu erproben. Es wird also untersucht, ob Steinkohle zu günstigen Preisbedingungen in Kraftfahrzeug-Treibstoff umgewandelt werden kann. Noch weiter gediehen sind Versuche, Steinkohle in Gas zu verwandeln, das dann als Wärmespeicher in unsere Wohnungen kommen soll. Das Ruhrgebiet mit seinen Steinkohlevorräten, Arbeitsbedingungen und laufend modernisierten Abbaumethoden scheint auf einen neuen Frühling zuzusteuern.

WICHTIGSTE ENERGIEQUELLE: SPAREN

„Was wir als Gefahren der Energieverschwendung zu erkennen glauben, steht in einem grotesken Mißverhältnis zu dem, was wir gegen Energieverschwendung tun.“

Erhard Eppler

Der schwäbische Tüftler Frank Meier käme theoretisch mit einer Tankfüllung rund um die Welt. Im Sparwettbewerb einer Mineralölfirma hat er kürzlich mit einem Liter Diesel 1286 Kilometer geschafft.

Über seine Nachbarn, die Franken, haben ein paar Koblenzer Ingenieure herausgefunden, daß ihr Gemüt auch Verschwendung verkraftet. In einem Ballungsraum in Mittelfranken untersuchten sie für

das Bundesverkehrsministerium die „Preis-Elastizität“ für Benzin. Ihre Prognose: auch für drei Mark pro Liter würden 1985 die Autofahrer nur wenig Kilometer sparen, kaum auf öffentliche Verkehrsmittel – so vorhanden – ausweichen, allenfalls mal die Zigaretten zu Fuß, statt mit dem Gaspedal holen, vielleicht sonntags auch mal Rad statt Auto fahren.

Solch krasse Gegensätze sind Symptom in unserem wider-

sprüchlichen Verhältnis zur Energie. Ein schwäbischer Tüftler, der gern sparen würde, und ein fränkischer Ohnmichel, der sich ohne Veränderungswille in sein Schicksal fügt – sie sind wohl beide bei jedem von uns in die Seele hineingewirkt.

Den durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalt wird die jüngste in Caracas beschlossene Ölpreis-Erhöhung der OPEC-Staaten circa 800 Mark in diesem Jahr kosten, 400 Mark direkt über Benzin und Heizöl (oder die anderen Energieformen), die gleiche Summe nochmal indirekt über die höheren Energie-Vorkosten in den Gütern des täglichen Gebrauchs.

Wo kostbare Energie verloren geht

Unsere wichtigste „Energiequelle“ für die nahe und mittlere Zukunft ist das Energiesparen. Das sagt lapidar die Kommission Energiepolitik beim Parteivorstand der SPD. Von der heute eingesetzten Primärenergie wird letztlich nur ein Drittel tatsächlich dafür verwandt, wofür Energie gedacht ist, der Rest geht „unterwegs“ verloren, bei der Umwandlung von einer Energie-

form in die andere, beim Transport usw. Fast die Hälfte des Energieverbrauchs beanspruchen die Haushalte und Kleinverbraucher – und sie oft mit dem schlechtesten Wirkungsgrad. Das Sparpotential ist also dort am größten, wo man die Energiekosten letzten Endes auch fühlbar erbringen muß: beim Endverbraucher. Der „kleine Mann“ hat einen der Hebel zur Lösung eines großen Problems in der Hand (vgl. auch Spartips Seite 16/17).

Andere Hebel gibt es auch. Dabei sind es gerade die verblüffenden Lösungen, die Hoffnung machen.

Investitionen sind notwendig

Es gibt zum Beispiel in Heidenheim einen Dipl.-Ing. und Stadtwerksdirektor, der seine Bürger gleichzeitig wärmt und mit Strom versorgt, notfalls ohne jede Zufuhr von außen. Kraft-Wärme-Kopplung heißt das Konzept. Es ist die Konsequenz aus der Erkenntnis, daß bei der herkömmlichen Stromversorgung durch große zentrale Kraftwerke, knapp zwei Drittel des Primär-Energie-Einsatzes als Abwärme verlorengehen. In Heidenheim nutzt

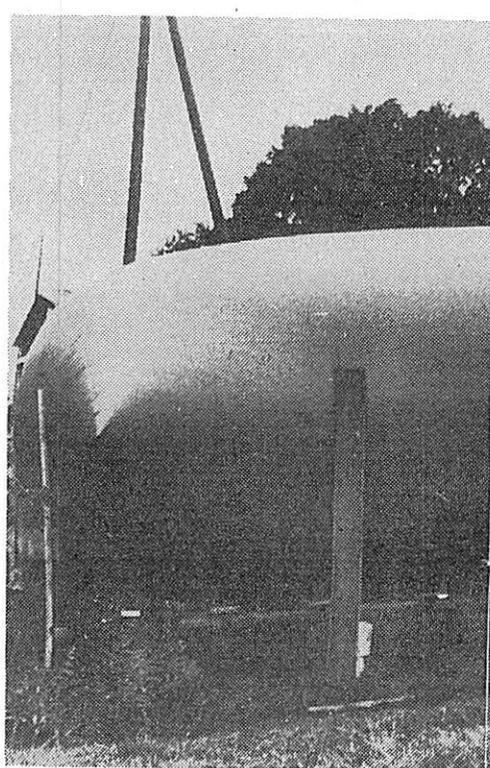
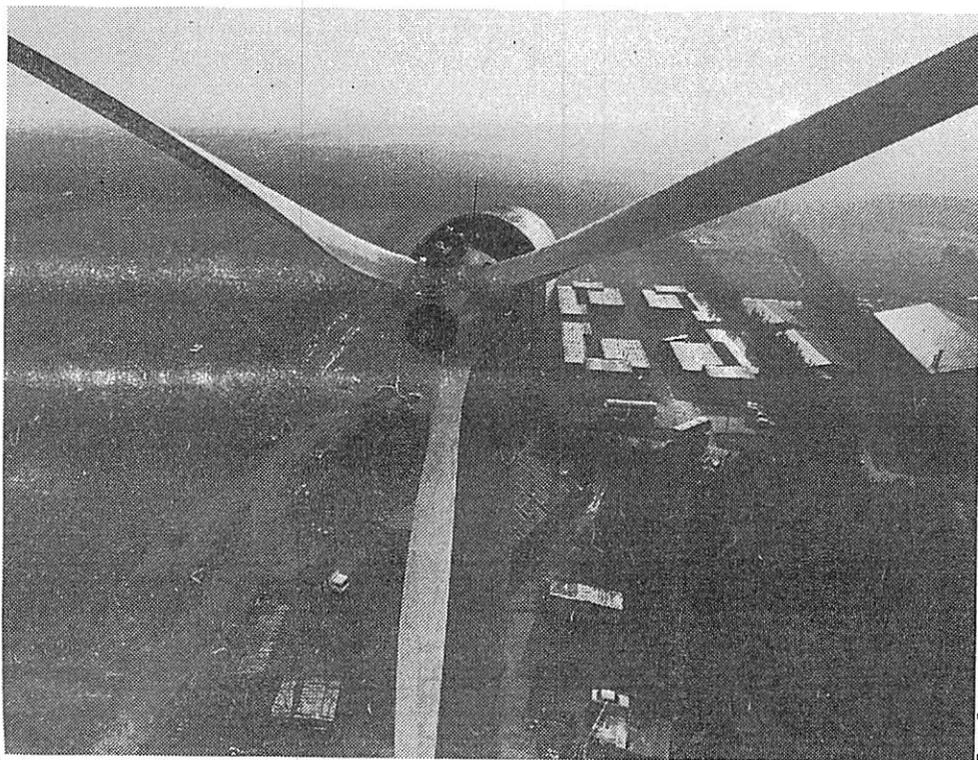


Foto: Stern magazin

Alternative Energie: Wind.

Die vom Bundesminister für Forschung und Technologie geförderte großtechnische Versuchsanlage GROWIAN wird eine Leistung von zwei bis drei Megawatt Strom haben.

Alternative Energie:

Aus Kuhmist gewinnt der Bauer Methangas. Dieses treibt einen erzeugt. 60 Kühe machen Mist für viel, wie der Bauer braucht.

man die Abwärme als Heizwärme für Wohnblocks.

Das Gegenstück zu den Kraftwerken, die Wärme als Abfall in die Luft blasen (und damit zudem die Umwelt belasten) sind die Dampferzeuger (zur Herstellung vieler industrieller Produkte wird Prozesswärme gebraucht), die mit ihrem Dampf gleichzeitig Stromturbinen antreiben könnten. Sie könnten es, aber oft taten sie es bisher nicht, denn den Strom nahm ihnen niemand ab. Die Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen (EVUs) wehrten diesen Strom mit ihrer Tarifpolitik ab, gaben ihm noch nicht einmal eine Durchleitung von einem Werk zum anderen (siehe auch Seite 19). Auf sanften Druck der Politik kam jetzt ein Vertrag zustande, der sowohl die Abgabe von industriellem Strom an das öffentliche Netz regelt als auch das Durchleitungsrecht sichert. Damit wurde eine zusätzliche Kapazität von etwa 16 000 Megawatt mobilisiert, das entspricht zwölf herkömmlichen Kraftwerken.

Eine Lösung im Kleinen: Die „Energie-Box“

Die großen Stromerzeuger sind so groß und mächtig, daß



Foto: Neukirch

Erhard Eppler: „Ich habe mir einen Sonnen-Kollektor aufs Dach machen lassen. Wir verbrauchen von Mai bis Oktober/November kein Öl und nur wenig Strom für die Wärmepumpe. Ich habe einen großen Tank, der Wärme speichert, die notfalls von der Wärmepumpe auf die gewünschte Temperatur gebracht wird.“

sie keine Phantasie mehr für kleine, dezentrale Lösungen in der Energieversorgung entwickeln. Das konsequente Gegenstück gegen die Gebietsmonopole der EVUs sind denn auch die „Jedermann-Kraftwerke“, wie man das Konzept der „Energie-Box“ bezeichnen

könnte. Im Auftrag des Hessischen Ministerpräsidenten Holger Börner hat ein Autoren-Team den Gedanken der „Energie-Box“ untersucht. Denkbare Prognose: bis zum Jahr 1990 könnte jede achte Zentral-Heizung von einer Energie-Box ersetzt sein. Diese

Boxen erzeugen zugleich Strom. Sie könnten zusammenschaltet etwa soviel Strom erzeugen wie zehn Kernkraftblöcke des Typs Biblis. Und zusammenschaltet sollen sie werden – über das öffentliche Netz. Der Trick bei den Energie-Boxen ist ihre Universalität. Der Strom, den sie überschüssig produzieren, geht in das Netz, wird sogar den Klein-Produzenten über einen Stromzähler vergütet. So verbessert sich seine Energiekosten-Bilanz, was das System attraktiver macht. Bei einer weiten Verbreitung des Konzepts ließen sich die Herstellungskosten solcher Energie-Boxen drastisch senken. Pro Kilowatt installierter Leistung müßten dann – der hessischen Studie zufolge – nur noch 830 Mark aufgebracht werden, gegenüber 1430 Mark bei Kohlekraftwerken und 2030 Mark bei Kernkraftwerken.

Die Energie-Box ist eine Kombination aus einem Antriebsmotor mit einem Generator und einem Wärmetauscher-System. Die Einheit ist für den einzelnen Bürger erschwinglich. Er wird selbst zum Produzenten, und darin sehen die Autoren der hessischen Studie einen wichtigen Nebeneffekt: Des Bürgers Energie-

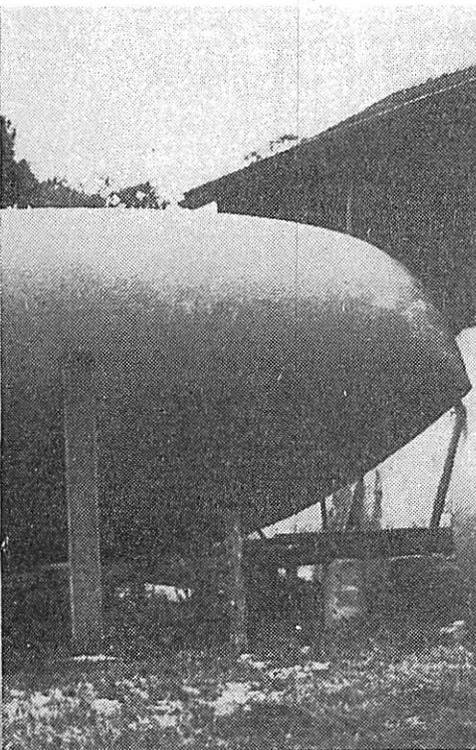


Foto: Photopress

Biogas.
Manfred Steiner in der Schweiz Motor an, der schließlich Strom 50 000 KWSt. Das sind doppelt so Den Rest gibt er weiter.

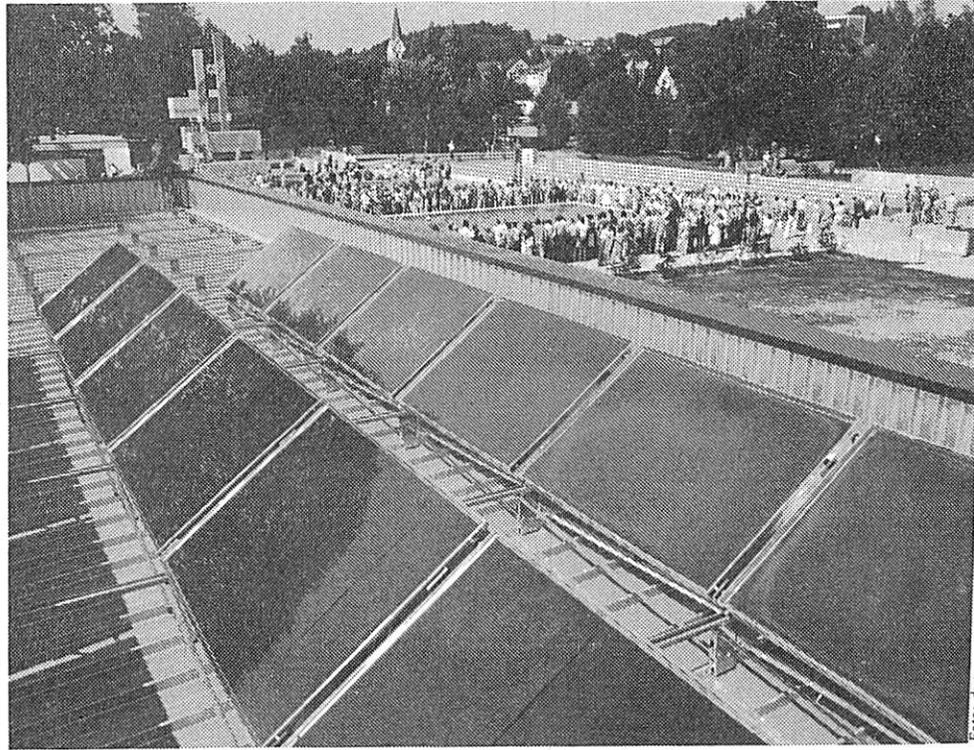


Foto: dpa

Alternative Energie: Sonne.
11 000 Sonnenkollektoren sind auf dem Dach einer Mehrzweckhalle neben einem Schwimmbad in Wiehl bei Gummersbach untergebracht und sollen im Laufe der Badesaison 650 000 Kilowattstunden Energie abgeben.

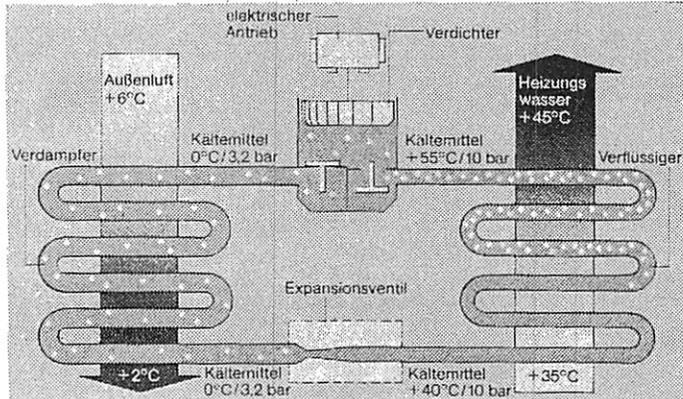
Bewußtsein wird aktiviert – vielleicht der wichtigste Punkt in jenem Katalog von Maßnahmen, der uns die kommenden Jahre der Energie-Krise überstehen helfen kann.

Energiesparen – nicht allein über den Preis

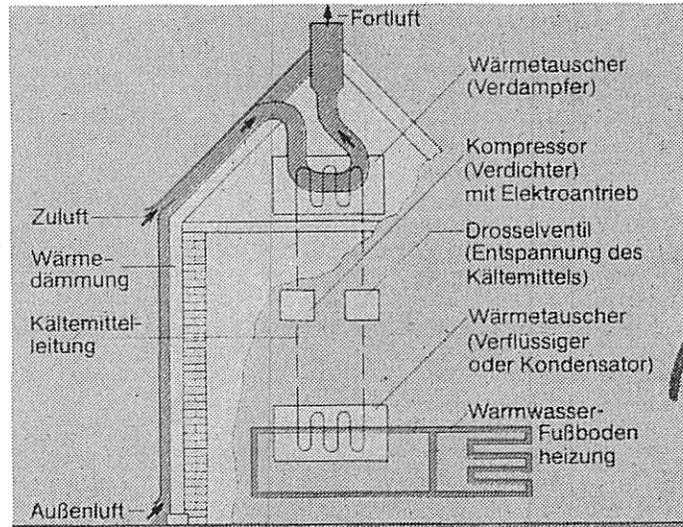
Den wirksamsten Anreiz zum Energiesparen übt der Preis aus. Diese grausame Logik des „Marktes“ wirkt erzieherisch. Sie kann aber auch höchst unsozial sein. So hat zum Beispiel ein Rentner keine an-

bewußt gut beheizt, gedeihen mit Hilfe von Steuergeldern viele Blumen. Die Forschung zur besseren Nutzung von Sonnenenergie wird massiv gefördert. Wärmepumpen sind schon nahe an der Rentabilitätsgrenze und gewinnen immer mehr technische Reife.

Hoffnungsvolle Projekte sind etwa die Kohleverflüssigung, die Entwicklung alternativer Energien, zum Beispiel der Windenergie durch das Windrad GROWIAN, und die Entwicklung des Sparautos, das im Wettlauf mit dem sich ver-



So funktioniert eine Wärmepumpe



Heizen mit der Außenluft

gemessene Antwort auf die steigenden Energiepreise: Selbst wenn er die Mittel zur Verfügung hätte, wäre eine Energiespar-Investition für ihn subjektiv unlohnend, denn seine Lebenserwartung ist kleiner als die Zeitspanne, in der sich seine Investition auszahlt. Beim jungen Auszubildenden, einer jungen Familie fehlen hingegen die Mittel.

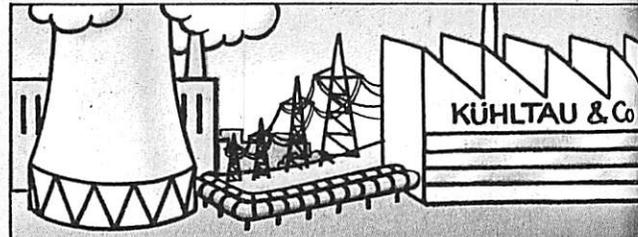
Alternative Energien entwickeln

Im Gewächshaus der Energieforschungen, das der Staat

doppelnden Erdölpreis den halben Durchschnittsverbrauch erreichen will.

Die Kohleverflüssigung, ohnehin eine alte deutsche Idee, hat eine besondere Perspektive: Nicht nur aus Kohle kann man damit Benzin herstellen, sondern auch aus Schwerölen, wie sie – bisher kaum nutzbar – in ähnlich großen Lagerstätten liegen wie das begehrte Erdöl, das alles in Bewegung gebracht hat. Wer dieses Schweröl technologisch verwerten kann, hat einen Schlüssel für die Energieversorgung bis ins nächste Jahrhundert hinein.

Neue Wege heute



Heute noch:

Die Industrie hat einen Anteil von 36% am Gesamtenergieverbrauch. Der Stromverbrauch nimmt zu.

1980 Firma Kühltau & Co. verarbeitet Grundstoffe, z. B. Aluminium. Extremster Strombedarf. Ein eigenes Kraftwerk erzeugt Strom aus Kohle. Die Abwärme geht in die Luft (60% Energieverlust). Die Firma denkt über neue Produkte nach.



40% der Energie wird heute zum Heizen verbraucht. Die Hälfte davon aus Öl.

1980 Die Wohnung der Familie Sparsen zum Heizen verbraucht sie 3000 Liter Heizöl im Jahr. Jetzt soll gespart werden mit Thermostat und besserer Wärmedämmung. Die Bundesregierung hilft.



Der Straßenverkehr schluckt 32% des Erdöls. Für die gleiche Strecke braucht ein Bus nur 1/5 der Energie eines PKW pro beförderte Person.

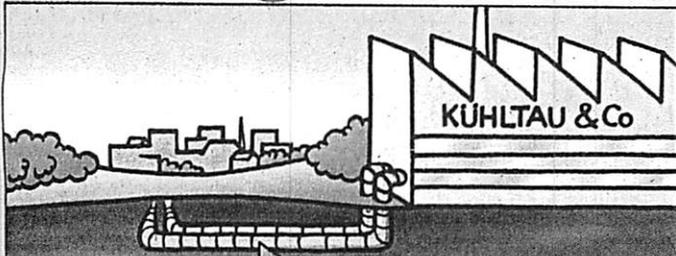
1980 Herr Kaltstart fährt mit dem PKW zur Arbeit. Allein, Zählflüssiger Verkehr Verbrauch 18 l Benzin auf 100 km. So kostet 1,20 DM. Er denkt an eine Straßenbahnwochenkarte. Und fährt weiter PKW.



10% des Strombedarfs in der Bundesrepublik wird mit Kernkraft gedeckt.

1980 Eins von 12 Kernkraftwerken. Heute noch zur Stromversorgung notwendig, mit strengen Sicherheitsauflagen. Die Zukunft der Kernenergie ist noch offen – die Entsorgung nicht gelöst.

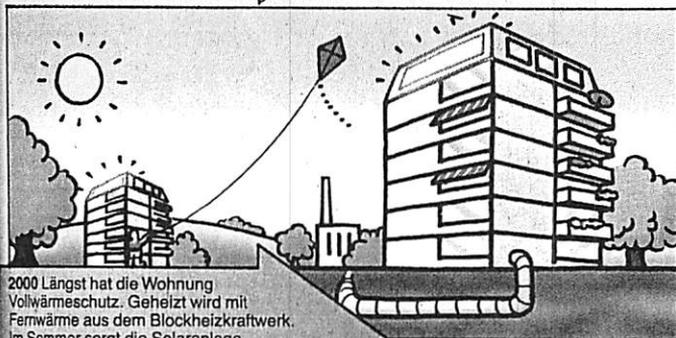
Sicherheit morgen



2000 Firma Kühltau & Co. stellt synthetische Rohstoffe aus heimischer Kohle her. Mit weniger Strom. Energie wird optimal genutzt, z. B. durch Rückführung der entstehenden Prozesswärme. Überschüssige Abwärme geht ins Fernwärmenetz.

Morgen möglich!

Geringere Umweltbelastung ist keine Utopie. Neue Produkte sichern Arbeitsplätze und schaffen neue.



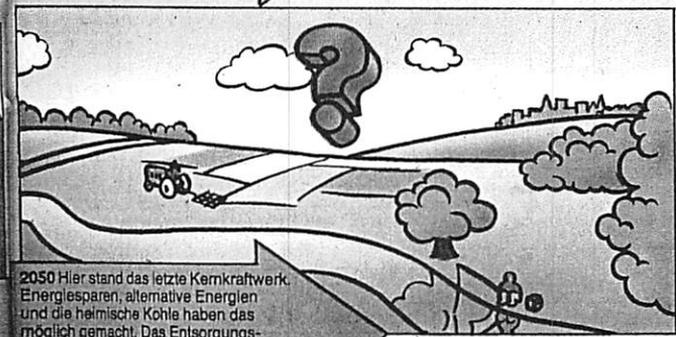
2000 Längst hat die Wohnung Vollwärmeschutz. Geheizt wird mit Fernwärme aus dem Blockheizkraftwerk. Im Sommer sorgt die Solaranlage für Warmwasser.

Ölfeuerung gibt es nicht mehr. Wertvolles Rohöl wird besser genutzt: für Kunststoffe, Kosmetik, Medizin usw.



2000 Der Enkel von Herrn Kaltstart benutzt das Kabinentaxi täglich auf dem Weg ins Büro. Sein Sparauto fährt er, wenn er Lust hat. Sein Auto verbraucht jetzt 4 Liter Methanol aus Kohle auf 100 km.

Ein breites Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln macht auch das Autofahren wieder schön.



2050 Hier stand das letzte Kernkraftwerk. Energiesparen, alternative Energien und die heimische Kohle haben das möglich gemacht. Das Entsorgungsproblem ist gelöst. Sicher. Im Salzstock – 700 Meter unter der Erde.

Der Neckar hat jetzt wieder seine natürliche Temperatur. Und gesunde Fische.

Wo die Industrie einsteigen könnte

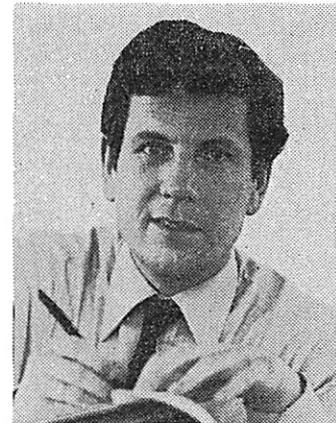
Die „Energiezukunft“ der Bundesrepublik liegt im Erfindergeist, im Forscherdrang, in der Bereitschaft, Neues zu entwickeln. Auf diesen Nenner könnte man das Problem bringen, vor dem unser Land angesichts der knapper werdenden Rohstoffe steht. Für eine zukunftsorientierte und innovationsbereite Industrie ist dies eine gewaltige Herausforderung. Wenn wir sie bestehen, dann dürften Exportchancen und Arbeitsplätze gesichert sein.

Jeder vierte Arbeitsplatz in der Bundesrepublik hängt von der Ausfuhr von Waren und Technologien ab. Besonders im Energiebereich spielt dieser Sachverhalt eine wichtige Rolle. Ein nicht geringer Teil unseres Bruttosozialprodukts wird durch die Gewinnung oder Herstellung, den Transport, die Umwandlung und den Verbrauch von Energie aufgebracht. Ein nicht weniger bedeutender Teil muß Jahr für Jahr aufgewendet werden, um die Energie zu importieren. Allein für das Öl muß unsere Volkswirtschaft von Jahr zu Jahr 20 bis 25 Milliarden Mark mehr aufwenden.

Auf zahlreichen Gebieten rationaler Energieverwendung stehen unserer Volkswirtschaft die Türen zum Weltmarkt offen – sie müssen nur mit neuen Techniken durchschritten werden. Wo bleibt zum Beispiel der Automotor mit drei bis vier Liter Verbrauch? Wo sind alternative Kraftstoffe zu tanken und dafür geeignete Antriebssysteme zu erhalten? Gerade mit ihrem hohen technologischen Stand könnte die Industrie der Bundesrepublik hier Vorreiter sein und Zukunftschancen wahren und öffnen.

Bis heute fehlt es an praktischen Verfahren der Wärmekraftkopplung oder an deren

Nutzung. Weltweit werden noch Kraftwerke gebaut, die 60 bis 70 Prozent der eingesetzten Primärenergie ungenutzt an die Umwelt als Wärme abgeben. Für seriengefertigte Wärmepumpen in kompakten kleineren Einheiten besteht ein Exportmarkt.



Volker Hauff, Bundesminister für Forschung und Technologie, fördert neue Energietechnologien: „Wir brauchen für die Zukunft aktive Innovationen in allen Bereichen, um politisch gewünschte und auch wirtschaftlich notwendige Entwicklungsprozesse in Gang zu setzen. Der Ausbau einer zukunftssicheren Energieversorgung ist ein Beispiel für Bereiche, in denen der Staat gestaltend eingreifen sollte.“

Bekannt sind die Möglichkeiten, die auf dem Gebiet der Kohletechnologie existieren. Die Erzeugung von Flüssigprodukten aus Kohle als Ersatz für Ölprodukte wird in ein, spätestens zwei Jahrzehnten einen guten Teil der weltweiten Energieversorgung ausmachen. Technisch ausgereifte und relativ preiswerte Anlagen auf diesem Sektor werden weltweit Nachfrage finden.