

EG-Demonstrationsvorhaben auf dem Energiesektor – Ein Überblick

Die europäische Zwölfergemeinschaft importiert heute rund 45 % ihres Energiebedarfs in Form von Erdöl, Erdgas, Kohle usw. 1973, vor dem ersten sog. Ölpreisschock, waren es etwa 70 %. Auch wenn an der Preisfront inzwischen eine gewisse Beruhigung eingetreten sei, schreibt die EG-Kommission einleitend zu einer Übersicht über die europäischen Demonstrationsvorhaben im Energiesektor, stelle die relativ hohe Importabhängigkeit nach wie vor eine ernste Bedrohung der Versorgungssicherheit und der Stabilität der europäischen Wirtschaft dar. Im Sinne des Auftrages der Europäischen Verträge, eine harmonische Entwicklung des Wirtschaftslebens zu fördern, habe man sich den neuen Herausforderungen gestellt.

Von 1986 bis Ende 1989 wird die Europäische Gemeinschaft 360 Mill. ECU (1 ECU entspricht etwa DM 2,20) für Demonstrationsvorhaben auf dem Energiesektor bereitstellen. Schwerpunkte sind die Energieeinsparung, alternative Energien, die Substitution von Kohlenwasserstoffen sowie die Verflüssigung und Vergasung fester Brennstoffe. Als Demonstrationsvorhaben werden solche angesehen, die sich in einem Stadium zwischen Forschung und Entwicklung befinden. Sie würden in einem praxisnahen industriellen Maßstab verwirklicht und müßten ernst zu nehmende Aussichten für ihre wirtschaftliche und technische Lebensfähigkeiten bieten, heißt es. Nachfolgend Auszüge aus den Kapiteln „Energieeinsparung“ und „Alternative Energiequellen“ der im April 1986 von der EG-Kommission verbreiteten Informationsschrift.

Energieeinsparung

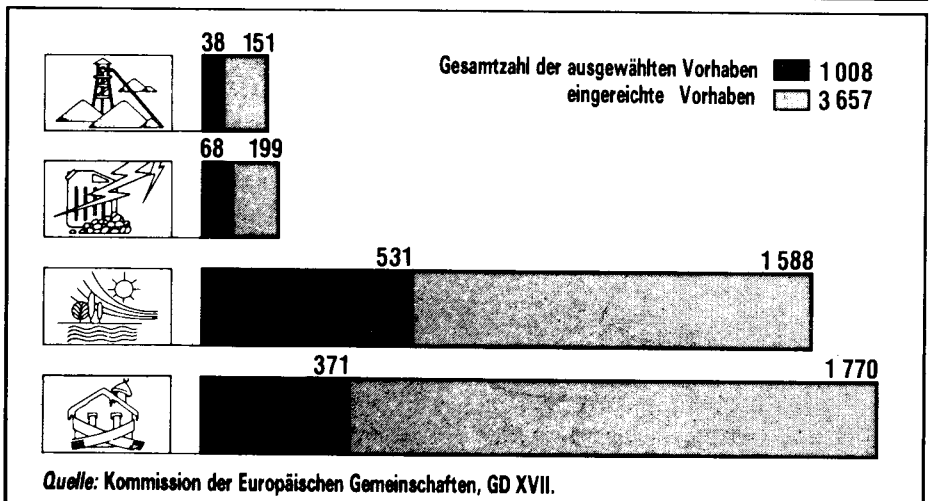
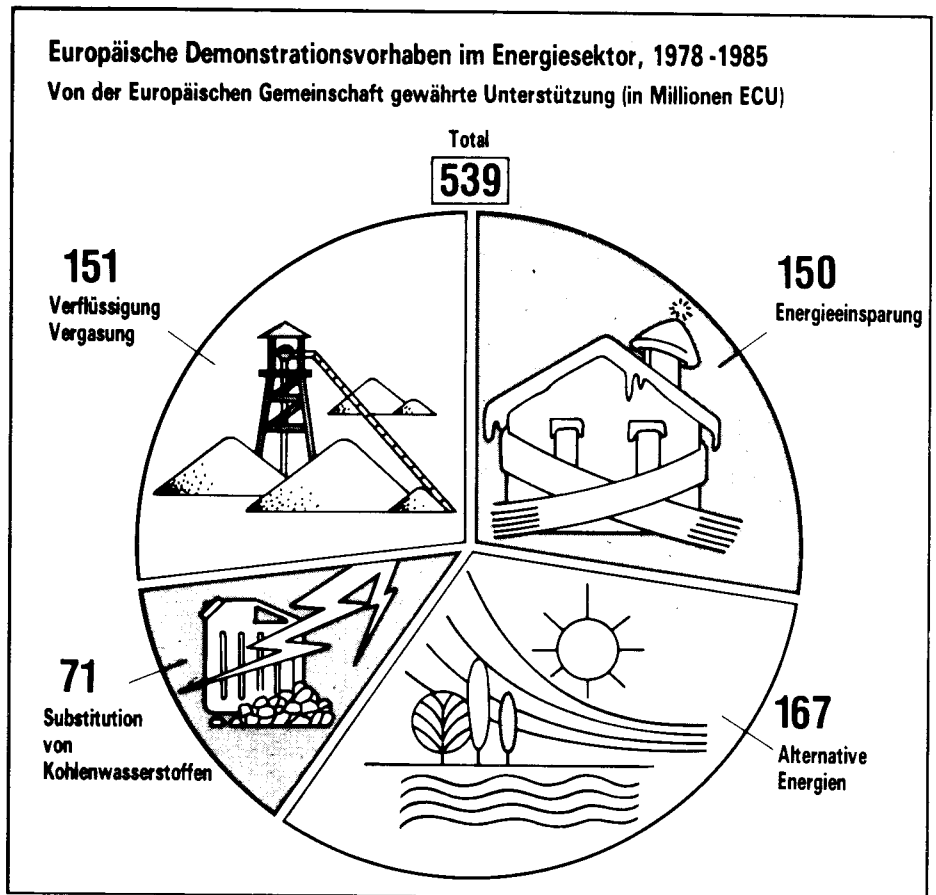
Zwischen 1973 und 1983 konnte der Wirkungsgrad der Energienutzung dank technischen Fortschrittes und verschiedener gesetzgeberischer Initiativen um 20 % gesteigert werden. Bis 1995 ist eine weitere Erhöhung um 25 % durchaus möglich. Voraussetzung allerdings ist, daß die erforderlichen technischen Neuerungen entwickelt und zu einem vernünftigen Preis auf den Markt gebracht werden können. Die Gemeinschaft unternimmt auf diesem Gebiet erhebliche Anstrengungen. Zwischen 1978 und 1985 hat sie rund 150 Millionen ECU für 371 Demonstrationsvorhaben zur Energieeinsparung bewilligt.

Bauwirtschaft. Hier fördert die Gemeinschaft die Entwicklung neuer Verfahren oder Produkte für Neubauten. Daneben fördert sie aber auch einfache und wirtschaftliche Technologien für Altbauten, beispielsweise Raumheizung und -klimatisierung, Wärmeisolierung, Warmwasserbereitung, Temperaturregelung oder Wärmerückgewinnung. In Groningen (Niederlande) hat die Firma

Gasunie nachgewiesen, daß sich die Kosten der Beleuchtung von Büros bei Verwendung individueller Bürolampen in Verbindung mit einer schwachen zentralen Beleuchtung um 73 % verringern lassen. In Skive (Dänemark) wurden 53 Wohnhäuser gebaut, die in ihrem niedrigen Energieverbrauch einmalig in der Welt sind: Durch Kombination von hochentwickelter Wärmeisolierung, Sonnenkollektoren, Wärmepumpen, Ölfeuerung, Holzöfen und elektronischer Temperaturregelung konnten Einsparungen von 50 % gegenüber den dänischen Normen von 1977 erzielt werden.

Industrie. Beispiele für erfolgreich abgeschlossene Vorhaben sind unter anderen das Projekt der Firma Ferti-mont in San Giuseppe de Cairo (Italien),

der es gelang, den Dampfverbrauch für die Gewinnung von synthetischem Harnstoff für die Düngemittelherstellung um 40 % zu verringern, sowie das Projekt der Papiermühle Beghin-Say de Corbehem (Frankreich), die eine Wasser-Wärmepumpe entwickelt hat, die eine Verwertung des im Herstellungsprozeß anfallenden Dampfes erlaubt. Eine Zwischenstellung zwischen Energieeinsparung und Abfallverwertung nimmt das Projekt der Firma Deborah Fluidised Combustion (Vereinigtes Königreich) ein, die ein Wirbelbett zur rückstandsfreien Verbrennung umweltbelastender Teerabfälle und zur Dampf-gewinnung entwickelt hat. Schließlich haben die Firmen Thyssen und Usinor in dem besonders energieaufwendigen Eisen- und Stahlsektor Vorhaben ver-



wirklicht, mit denen sich erhebliche Abgas- und Brennstoffmengen, die bisher in die Atmosphäre eingeleitet wurden, zurückgewinnen lassen.

Verkehrswesen. Hier konzentriert sich die finanzielle Förderung auf rentable Vorhaben, die nennenswerte Energieeinsparungen ermöglichen und gute Aussichten für die Reproduzierbarkeit bieten. Zu den erfolgreich abgeschlossenen Vorhaben gehört ein von Alfa Romeo entwickeltes Verfahren, mit dem sich der Benzinverbrauch eines Teils der Mailänder Taxis um 12 % verringern läßt. Diese Taxis sind mit Motoren ausgerüstet, die entsprechend der benötigten Leistung zwei von vier Zylindern abschalten können. Weitere Beispiele: Die französische Eisenbahn SNCF hat nachgewiesen, daß sich der Energieverbrauch traditioneller Züge mit Hilfe einer aerodynamischen Verkleidung

Alternative Energiequellen

Der Anteil der alternativen Energie an der Deckung des Energiebedarfs der Gemeinschaft könnte sich bis zum Jahr 2000 verdreifachen und bis 5 % des gesamten Energieverbrauchs erreichen. Längerfristig bieten sich noch interessantere Perspektiven. Die Entwicklung im industriellen Maßstab und die Senkung der Gesteinskosten der neuen Verfahren oder Produkte erfordern jedoch erhebliche Aufwendungen, die eine Beteiligung der Gemeinschaft rechtfertigen. Nach und nach wurden immer mehr Vorhaben in diesem Bereich in die Förderung einbezogen: Zu den bereits laufenden Programmen in den Sektoren Biomasse, Solarenergie und Erdwärme kamen in jüngerer Zeit Vorhaben im Bereich der Windenergie und der Wasserkraft hinzu. Zwischen 1978 und 1985 wurden insgesamt 531 Vorhaben mit 167 Millionen ECU gefördert.

Biomasse und Energieerzeugung aus Abfällen. Mit der Nutzung von Pflanzen und Abfällen könnten zum Jahr 2000 bereits knapp 2 % des Energiebedarfs der Gemeinschaft gedeckt werden, wobei gleichzeitig die Umweltbelastung verringert und nützliche Nebenprodukte (Düngemittel, Futtermittel) anfallen würden. Die Gemeinschaft fördert verschiedene Vorhaben mit dem Ziel, Biomasse und organische Haushalts- und Industrieabfälle für die Energieerzeugung (und für die Gewinnung chemischer Produkte) zu nutzen oder zu verarbeiten. Zwischen 1978 und 1985 hat sie für 126 Vorhaben dieses Typs insgesamt 55 Millionen ECU bewilligt. Im Vordergrund stehen dabei die Erzeugung und Nutzung von Biogas und Derivatbrennstoffen, die Aufbereitung von Abfällen, die Erzeugung von Biomasse, die Gewinnung von Energie und Wärme durch direkte Verbrennung oder durch Pyrolyse und Vergasung sowie die Gewinnung von Kompost, Brennstoffen und chemischen Erzeug-

nissen läßt; ein Versuchsschiff, das mit dem von Cousteau-Malavard entwickelten Rotorsegel ausgerüstet ist, spart Energie durch Nutzung der Windkraft.

Energiewirtschaft. Auf diesem Gebiet fördert die Gemeinschaft Vorhaben, die neben einer wirksameren Gasverteilung rationellere Methoden für die Erzeugung von Wärme und Elektrizität bei der öffentlichen Versorgung zum Ziel haben; weitere Schwerpunkte sind Methoden zur Abwärmenutzung, Demonstration neuer Fern- und Nahwärmekonzepte sowie Erprobung sehr großer Wärmepumpen. Schon heute sind die Fernheizsysteme der Stadt Frederikshavn (Dänemark) und Waiblingen (Bundesrepublik Deutschland) an derartige Wärmepumpen, die die in Kläranlagen anfallende Wärme nutzen, angeschlossen.

nissen im Rahmen von biologischen oder thermochemischen Prozessen. Besonders erfolgreich waren in diesem Zusammenhang ein Projekt des Gemeindevverbands Intradel Lüttich (Belgien) zum Recycling von Plastikabfällen, ein dänisches Vorhaben in Viborg zur Biogasgewinnung auf einer Mülldeponie sowie zwei Vorhaben in Italien: eines davon in Sardinien zur anaeroben Ausfäulung von Abfällen einer Hühnerfarm, wobei Biogas und Kompost anfallen, und das andere in Modena zur Entwicklung einer Maschine für das Einsammeln von geschnittenem Rebholz.

Sonnenenergie. Im Jahr 2000 könnte die Sonnenenergie 1 bis 2 % unseres Energiebedarfs und in späteren Jahren sicherlich noch wesentlich mehr decken. Um das Jahr 1990 herum könnte die durch photovoltaische Zellen gewonnene Elektrizität in der Bewässerung, im pumpengestützten Wassertransport usw. eine ernst zu nehmende Konkurrenz für den Dieselgenerator werden. Die Gemeinschaft fördert die Entwicklung photovoltaischer Verfahren zum Einsatz in Wohnhäusern, in entlegenen kleinen Dörfern sowie in wasserwirtschaftlichen Anlagen. Ferner unterstützt sie neue Verfahren der Wärmegewinnung (aktiv und passiv), die die Sonnenenergie direkt für die Raumheizung, Klimatisierung oder Gewinnung von Prozesswärme für die Industrie nutzen. Zwischen 1978 und 1985 hat die Gemeinschaft 33 Millionen ECU für insgesamt 185 Vorhaben im Bereich der Sonnenenergie zur Verfügung gestellt. Zu den erfolgreichen Vorhaben gehört das von der Firma Pernod in Lyon-Dardilly (Frankreich) entwickelte Verfahren, bei dem luftdurchströmte Solarbausteine, Glashäuser, Wärmepumpen und Wärmespeichersysteme die Beheizung von 10 000 m² Büroräumen und Produktionsstätten sowie die Brauchwasserbereitung erlauben (50 % Ener-

gieeinsparung gegenüber dem normalen Verbrauch). In Inzell (Bundesrepublik Deutschland) wurde ein Komplex von Freiland-Schwimmbädern errichtet, die durch Sonnenkollektoren eine Wassertemperatur von 24 °C erreichen. Diese letztere Anwendungsform ist mittlerweile so weit entwickelt, daß eine Gemeinschaftsförderung nicht mehr notwendig ist.

Erdwärme. Die unterirdischen Erdwärmevorkommen (heißes Wasser und heißes Gestein) könnten um das Jahr 2000 rund 1 % des europäischen Energiebedarfs decken. Dieses auf die gesamte Gemeinschaft und vor allem auf Griechenland, Frankreich und Italien verteilte Energiepotential spielt für bestimmte Regionen und Orte eine besondere Rolle. Die Gemeinschaft fördert vor allem die Erschließung neuer oder wenig bekannter Erdwärmevorkommen höherer Temperatur, wobei es unerheblich ist, ob diese die Industrie und Landwirtschaft mit Wärme versorgen, zur Gebäudeheizung dienen oder zur Stromgewinnung genutzt werden. Zwischen 1978 und 1985 wurden 48 Millionen ECU für 92 Erdwärmavorhaben bereitgestellt. In Latera (Italien) ist ein Erdwärme-Kraftwerk mit einer Leistung von 4,5 MW bereits in Betrieb genommen worden; ein weiteres soll in Mofete (in der Nähe von Neapel) folgen. Auf den griechischen Inseln Milos und Nissyros werden nasser Dampf und Brackwasser für Elektrizitätsgewinnung genutzt.

Windenergie. Der Wind könnte um das Jahr 2000 bis zu 1 % unseres Energiebedarfs decken. Längerfristig ist sein Potential trotz ungleicher Verteilung jedoch wesentlich größer. Die Gemeinschaft fördert vor allem Vorhaben zur Elektrizitätsgewinnung für die Einspeisung in Versorgungsnetze oder für dezentralisierte direkte Bereitstellung von Energie für die Verbraucher. Zwischen 1983 und 1985 hat die Gemeinschaft 20 Millionen ECU für 80 Windkraftvorhaben zur Verfügung gestellt. Einige erfolgreiche Vorhaben: Drei an das nationale Versorgungsnetz angeschlossene Windkraftzentralen in Masnedø (Dänemark), Ilfracombe (Vereinigtes Königreich) und Medemblik (Niederlande); letztere erreicht eine Leistung von 1 MW. Unter den Projekten einer dezentralisierten Anwendung ist die Beheizung eines Treibhauses des irischen Landwirtschaftsinstituts zu nennen.

Wasserkraft. Wasserkraftressourcen geringer Leistung (unter 3000 kW) bei im allgemeinen niedriger Fallhöhe sind reichlich vorhanden. Die Gemeinschaft beabsichtigt, ihre 1984 begonnene Tätigkeit in diesem Bereich, in dem bisher 10 Millionen ECU für 48 Vorhaben bereitgestellt wurden, auszubauen. Vorrangige Ziele sind: Verbesserung und Standardisierung der Anlagen, Verwendung neuer Werkstoffe, Modernisierung der Kontroll- und Managementtechniken, Verbesserung der Rentabilität und Beachtung der Umweltbelange.