

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für einen Beschluß des Rates zur Festlegung eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms über nicht-nukleare Energie (1983 bis 1987)

»EG-Dok. Nr. 8051/83«

Vorschlag für ein Aktionsprogramm zur nichtnuklearen Energieforschung: 1983—1987

1. Einleitung

Forschung und Entwicklung in Wissenschaft und Technologie der nichtnuklearen Energieerzeugung und der Energieverwendung sind wichtige Bestandteile der Energiestrategie der Gemeinschaft; sie können darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zu anderen Aspekten der Gemeinschaftspolitik leisten, insbesondere in den Bereichen der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, der Regionalentwicklung und der Unterstützung der Entwicklungsländer.

Abgesehen von der Forschung und Entwicklung bei der Kohleverwendung, die gemäß dem Wortlaut des Vertrages über die Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS) durchgeführt werden, gab es bis 1974, der Ausarbeitung des ersten Forschungs- und Entwicklungsprogramms auf dem Gebiet der Energie, praktisch weder Forschung noch Entwicklung im nichtnuklearen Energiebereich. Nachdem dann der erste Ölschock sowohl die Mitgliedstaaten wie die Gemeinschaft zum Handeln veranlaßte, wurde das Forschungs- und Entwicklungsprogramm der Gemeinschaft lang-

sam, aber beständig und in enger Zusammenarbeit mit den Programmen der Mitgliedstaaten weiter fortentwickelt. Der vorliegende Programmvorschlag setzt diese Entwicklung fort, wobei man in einigen wichtigen Bereichen in die kostspieligere Phase der Modellversuche übergeht; ferner wird der Aktionsbereich erweitert, indem wichtige Tätigkeiten in Bereichen einbezogen werden, die zuvor nur im kurzfristigen EGKS-Programm berücksichtigt wurden, nämlich feste Brennstoffe und neue Energieträger (d. h. erdölunabhängige transportable Brennstoffe).

Dieser Programmvorschlag, das erste Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der nichtnuklearen Energie, das in Form eines Forschungsaktionsprogramms vorgelegt werden soll, beschreibt und begründet das Bündel der relevanten Unterprogramme — sowohl die durch externe Aktionen als auch die durch die Gemeinsame Forschungsstelle durchzuführenden Programme — im Zusammenhang mit den diesbezüglichen Aktionen der Mitgliedstaaten und anderen Nichtforschungsaktionen der Gemeinschaft. Bei der Erstellung des

Gemäß Artikel 2 Satz 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1957 zugeleitet mit Schreiben des Chefs des Bundeskanzleramtes vom 17. August 1983 — 14 — 680 70 — E — Fo 63/83.

Diese Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 23. Juni 1983 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Die Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses zu der genannten Kommissionsvorlage ist vorgesehen.

Mit der alsbaldigen Beschlußfassung durch den Rat ist zu rechnen.

Gemäß § 93 Satz 3 GO-BT am 28. September 1983 angefordert, siehe auch Drucksache 10/376 Nr. 98.

Programms wurden insbesondere Planungsleitlinien des Rahmenprogramms¹⁾ berücksichtigt. Der Umfang des vorgeschlagenen Programms und die Haupttrichtung der Forschungsbemühungen stimmen mit dem Rahmenprogramm überein.

Die Programmentscheidung, um die der Rat nunmehr ersucht wird, umfaßt nicht die Mittel, die von der Gemeinsamen Forschungsstelle zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen zu diesem Programm eingebracht werden müssen: Diese Mittel sind in dem getrennten Antrag²⁾ enthalten, der eine Genehmigung der gesamten Mittel und eine Ausgewogenheit der Tätigkeiten der Forschungsstelle anstrebt.

2. Begründung

Die Gründe für diesen Programmvorschlag sind im wesentlichen dieselben wie für das Erste und Zweite Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der Energie: Sie wurden jedoch auf den neuesten Stand gebracht und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a) die Notwendigkeit der Erhaltung der politischen und wirtschaftlichen Handlungsfreiheit angesichts der Veränderungen hinsichtlich der Verfügbarkeit, der Kosten und der Verwertbarkeit der derzeitigen gängigen Brennstoffe (Öl, Kohle, Gas und Kernkraft), indem der Bereich der Energiequellen verbreitert wird, für den eine Technologie der effektiven Verwertung entwickelt worden ist, und indem die technologische Fähigkeit der Gemeinschaft zur Verwertung der gängigen Brennstoffe auf dem neuesten Stand gehalten wird;
- b) Notwendigkeit zur Verringerung der wirtschaftlichen Belastung durch Ausgaben für Energie, die durch ineffiziente oder unnötige Verwendung vergeudet wird;
- c) Notwendigkeit zur Verringerung der besonderen Abhängigkeit einiger wichtiger Energienutzer, insbesondere im Transportsektor von Erdöl-erzeugnissen, um gespeicherte Energie in transportabler Form zur Verfügung zu stellen;
- d) die Notwendigkeit einer angemessenen Energieversorgung und die Verwendung der verfügbaren Technologie, um den Erfordernissen bestimmter regionaler Situationen in der Gemeinschaft nachzukommen;
- e) die Notwendigkeit zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaftsindustrie in den Bereichen Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Erzeugnissen der Technologie im Energiebereich;
- f) die Notwendigkeit, im Bereich der Energietechnik die Fähigkeit der Gemeinschaft zu fördern, die Entwicklungsländer zu unterstützen.

¹⁾ KOM(82)865 endg. vom 21. Dezember 1982

²⁾ KOM(83)327 endg. vom 26. Mai 1983

3. Stellung der nichtnuklearen Energieforschung und Entwicklung in der wissenschaftlichen und technischen Strategie der Gemeinschaft

Sowohl die Energiestrategie³⁾ wie das Rahmenprogramm¹⁾ der Gemeinschaft unterstreichen die Bedeutung der Forschung, Entwicklung und Demonstration seitens der Gemeinschaft im Bereich der nichtnuklearen Energietechnologien. Im Bereich der erneuerbaren Energiequellen verweisen die Planungsleitlinien des Rahmenprogramms auf die Notwendigkeit von Gemeinschaftsaktionen in den Bereichen Sonnenenergie, Biomasse, Windenergie und Erdwärme, mit besonderer Betonung der Sonnenenergie und der Biomasse. Bei den Verfahren für einen rationalen Energieeinsatz verweist das Rahmenprogramm auf die Notwendigkeit von Gemeinschaftsaktionen in den Bereichen Systemanalyse auf dem Gebiet der Energie, Energieeinsparung (insbesondere im Wohn- und Bürogebäudektor, bei industriellen Herstellungsverfahren und im Transportsektor), Erzeugung und Verwendung fester Brennstoffe, rentable Herstellung von erdölunabhängigen flüssigen Brennstoffen und der Verbesserung der Verfahren zur Bewirtschaftung der Energie: Hervorgehoben werden in erster Linie Verfahren zur Energieeinsparung und die verbesserte Nutzung von Festkraftstoffen.

Die hier vorgeschlagenen Haupttrichtungen des neuen Aktionsprogramms auf dem Gebiet der Forschung stimmen weitgehend mit den Empfehlungen und entsprechenden Prioritäten⁴⁾ überein, die in dem vorstehend zusammengefaßten Rahmenprogramm enthalten sind. Überdies steht der in Ziffer 2 dieser Mitteilung dargelegte wichtigste Grund für das Programm in Beziehung zu den Zielen des Rahmenprogramms: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und der landwirtschaftlichen Produktivität sowie verstärkte Hilfe für Entwicklungsländer.

4. Kriterien für die Gemeinschaftsaktion

Das Programm für die in dieser Mitteilung vorgeschlagenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wurde unter Berücksichtigung der üblichen Kriterien erstellt, die die Kommission bei der Aufstellung der Forschungs- und Entwicklungsvorschläge selbst festgelegt hat. Die wichtigsten Erwägungen sind:

- (i) Klarheit sollte bestehen über die Rolle der Gemeinschaft und den Zweck der vorgeschlagenen Aktion, wobei die Erfordernisse der Gemeinschaft im Kontext mit den entsprechenden Aktionen der Mitgliedstaaten zu berücksichtigen sind.

³⁾ KOM(81)540 endg.

⁴⁾ Die Beziehung der vorgeschlagenen Stufen des Programms zu den Phasen des Rahmenprogramms wird in Ziffer 10 dargelegt.

- (ii) Das Ausmaß der vorgeschlagenen Gemeinschaftsaktion sollte nicht so gering sein, daß ihre Wirkung im Verhältnis zu den grundsätzlichen Erwägungen, die die Arbeiten rechtfertigen, bedeutungslos bleibt.
- (iii) Die Gemeinschaftsaktion sollte zusätzlich zu den Aktionen der Mitgliedstaaten einen bedeutsamen „Mehrwert“ darstellen können, beispielsweise durch Förderung der effizienteren Kombination von verschiedenen nationalen Fähigkeiten, durch Aktionen, die sich nur auf Gemeinschaftsebene durchführen lassen, indem neue Trends gesetzt oder gravierende Lücken im Gesamtkomplex der Tätigkeiten innerhalb der Gemeinschaft beseitigt werden.
- (iv) Das Programm muß in angemessener Weise mit den Gemeinschaftsaktionen in angrenzenden Bereichen abgestimmt und mit den nachfolgenden Demonstrationsaktionen entsprechend verknüpft werden.

5. Die wichtigsten Bereiche für Forschung und Entwicklung

Wie bereits dargelegt, können die Bereiche, in denen Forschung und Entwicklung notwendig ist, in zwei Gruppen unterteilt werden, nämlich „erneuerbare Energiequellen“ (Sonnenenergie, indirekte Sonnenenergie, Erdrotation, Erdwärme) und „rationeller Energieeinsatz“ (Energieeinsparung, Verwendung fester Brennstoffe, neue transportable Brennstoffe, Systemanalyse auf dem Gebiet der Energie).

Hinsichtlich der erneuerbaren Energiequellen glaubt die Kommission, daß der derzeitige Kenntnisstand der Mitgliedstaaten in den Bereichen Wasser-, Gezeiten- und Wellenkraft Gemeinschaftsaktionen als nicht zweckmäßig erscheinen läßt; sie ist ferner der Auffassung, daß die Möglichkeiten der praktischen Energiegewinnung aus Temperaturgradienten des Meeres und aus photovoltaischen Anlagen im Weltraum noch nicht hinreichend entwickelt sind, um sie in dieses Programm einbeziehen zu können. Die wichtigsten Verfahren, die fortgesetzt werden sollen, sind Sonnenenergie, Erprobung der Solarenergiesysteme, Biomasse, Windenergie und geothermische Energie.

Unter der Überschrift „rationelle Energieverwendung“ sind die fortzuführenden wichtigsten Tätigkeitsbereiche: Energieeinsparung, Einsatz fester Brennstoffe, Herstellung und Verwendung neuer Energieträger, Bewirtschaftung der Energie in Gebäuden und Erstellung von Modellen der Energiesysteme.

Das Unterprogramm über die Herstellung und Verwendung von Wasserstoff, welches im ersten und zweiten Programm enthalten war, ist abgeschlossen. In diesem (verhältnismäßig langfristigen) Bereich liegen in ausreichendem Maße allgemeine Kenntnisse vor, so daß die weiteren Arbeiten über

den Einsatz von Wasserstoff in besonderen Bereichen gegebenenfalls in diejenigen Unterprogramme einbezogen werden können, bei denen die Anwendung von Bedeutung ist.

Die genauen Einzelheiten, die Ziele, die erforderlichen Mittel und die Begründung für den Umfang dieser Bemühungen werden in den nachfolgenden Punkten dieser Mitteilung dargelegt, in denen die einzelnen Unterprogramme behandelt werden.

6. Beziehungen zu den Aktivitäten der Mitgliedstaaten

Bis auf wenige Ausnahmen sind die Programme der Mitgliedstaaten ebenso wie das Programm der Gemeinschaft auf die Ölkrise Anfang der siebziger Jahre zurückzuführen. Infolgedessen sind Forschung und Entwicklung in den nationalen Programmen, die sich in so wichtigen Aktivitäten wie Demonstrations- und Investitionsprogramme von den Gemeinschaftsprogrammen erheblich unterscheiden, dennoch mit den Gemeinschaftsprogrammen sehr eng verbunden. Einige Elemente dieses vorgeschlagenen Aktionsprogramms auf dem Gebiet der Forschung, zum Beispiel Meßeinrichtungen, Datensammlung, Erstellung von Modellen über Energiesysteme, sind ihrem Wesen nach eher für internationale als für unabhängige nationale Aktivitäten geeignet. In anderen Fällen ist das Gemeinschaftsprogramm mit dem Ziel fortzusetzen, den zusätzlichen Auftrieb zu nutzen, den das Zusammenwirken wissenschaftlicher und technischer Fähigkeiten in den zehn EG-Mitgliedstaaten mit sich bringt.

Die von der Kommission vorgeschlagenen neuen Strukturen und Verfahren der gemeinsamen Politik auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie⁵⁾ werden Kohärenz und Komplementarität zwischen den vorgeschlagenen gemeinschaftlichen Aktivitäten einerseits und den nationalen Politiken oder Aktivitäten im FuE-Bereich andererseits gewährleisten. Dem Beratenden Verwaltungs- und Koordinierungsausschuß (BVKA) für nicht-nukleare Energie wird dabei die zentrale Rolle zufallen, die Kommission über alle Entwicklungen in seinem Zuständigkeitsbereich zu informieren und Vorschläge zur Koordinierung der Mitgliedstaaten untereinander sowie zwischen diesen und der Kommission mit dem Ziel der Förderung und Steigerung der Effektivität von F, EuD zu unterbreiten.

7. Beziehungen zu anderen Gemeinschaftsaktionen

Es besteht eine unmittelbare Beziehung zwischen den gemeinschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen im Bereich der nichtnuklearen Energien und den gemeinschaftlichen Demonstra-

⁵⁾ KOM(83)143 final

tionsprogrammen, die Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energiequellen und der Energieeinsparung unterstützen. Zwischen den Gremien der Kommission, die mit der Leitung und Verwaltung der betreffenden Programme oder Pläne beauftragt sind, besteht eine enge Verbindung. Diese Zusammenarbeit erstreckt sich auf die Auswahl der Vorschläge, die Verbreitung von Information und die Auswahl der Themen. Eine Reihe der von der Gemeinschaft finanzierten Demonstrationsvorhaben stammen unmittelbar aus früheren FuE-Programmen. Auch gibt es entsprechende Verbindungen mit den beiden anderen Aktionsprogrammen im Bereich der Kern- und Fusionsforschung.

Die bisher geleistete Forschungs- und Entwicklungsarbeit hat zur Entwicklung von Modellen des Energieversorgungs- und Nachfragesystem geführt, die bereits jetzt als Hilfe zur Analyse der Energiepolitik in den Mitgliedstaaten und bei der Kommission verwendet werden. Die darauf gerichtete Zusammenarbeit wird in dem hier vorgeschlagenen Programm weitergeführt.

Die vorgeschlagenen Arbeiten zum Thema Biomasse berühren auch Themen aus dem Bereich der landwirtschaftlichen Kulturen und der Bodennutzung. In der Behandlung dieser Frage besteht eine enge Verbindung zu den Forschungsaktivitäten der Gemeinschaft auf dem Gebiet der Landwirtschaft, der molekularbiologischen Technik und der Biotechnologie.

Die Kommission ist verantwortlich für die kohärente und koordinierte Ausführung der verschiedenen Gemeinschaftsaktionen. Sie wird diese insbesondere durch häufige Beratungen und Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Dienststellen der Kommission bewirken.

8. Die Unterprogramme

Die Auswahl der verschiedenen Teilprogramme im Bereich nichtnuklearer Energie folgt, wie bereits erwähnt, den im Rahmenprogramm der Gemeinschaft aufgezeigten Richtlinien. Bei Auswahl und Durchführung jeder einzelnen Aktion eines gegebenen Bereiches werden jedoch die spezifischen Kriterien des Rahmenprogramms herangezogen, um zu überprüfen, inwieweit diese Aktionen Vorteile bringen, indem sie eine gemeinschaftliche Dimension einführen und einem gemeinschaftlichen Interesse dienen. Inhalt und Umfang der Teilprogramme werden deshalb während ihrer Durchführung fortlaufend sorgfältig überprüft. Dieses kontinuierliche Vorgehen kann zu Verschiebungen zwischen den verschiedenen Teilprogrammen führen.

Im folgenden wird für jeden der vorgeschlagenen Unterprogrammteile dieses Forschungsaktionsprogramms eine kurze Beschreibung und Begründung gegeben. Ausführliche Beschreibung der geplanten Unterprogramme sind in einer Arbeitsunterlage enthalten.

8.1 Teilprogramm Sonnenenergie

Das Teilprogramm Sonnenenergie ist die Fortführung des entsprechenden Teils des zweiten FuE-Energieprogramms 1979—1983. Darin geht es um die Technologien der Energiegewinnung aus Sonnenstrahlung, um die unmittelbar auf Sonnenstrahlung beruhende Heizung und Kühlung im Bausektor, in der Industrie und in der Landwirtschaft sowie um die Umwandlung von Sonnenstrahlung in elektrische Energie. Im zweiten Programm wurden insofern beträchtliche Fortschritte erzielt, als gezeigt werden konnte, daß im Bereich der aktiven Solarheizung noch Schwierigkeiten bestehen, daß die „passive“ Solarheizung äußerst vielversprechend ist und daß für die photovoltaische Elektrizitätserzeugung noch bessere Technologien für die Komponentenherstellung und die Anwendung entwickelt werden müssen. Darüber hinaus ist EURELIOS — das erste (experimentelle) Solar-kraftwerk der Welt — gebaut und in Dienst gestellt worden.

Auch in manchen Mitgliedstaaten wird in diesem Technologiebereich viel getan. Es ist daher weder nötig noch sinnvoll, ihn in breiter Front anzugreifen. Die Tätigkeiten sollen sich daher auf bestimmte Schlüsselgebiete der Anwendung von Sonnenenergie, wo noch Anstöße und gegenseitige Abstimmung erforderlich sind — z. B. Schaffung der technischen Grundlage für passive Solarheizsysteme, Kostensenkung bei photovoltaischen Systemen, Anwendung in der Landwirtschaft — und zum anderen auf horizontale Tätigkeiten konzentrieren, die gemeinschaftsweites Vorgehen erfordern, wie etwa Entwicklung von Instrumenten zur Systemanalyse, Gewinnung von Strahlungsdaten. Wie dies schon im vorangegangenen Programm der Fall war, wird eine enge und beiderseitige Beziehung zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten unterhalten, die in den Mitgliedstaaten auf denselben Gebieten durchgeführt werden.

Ziele

Die allgemeine Zielrichtung des Teilprogramms Sonnenenergie ist einerseits, die für eine angemessene Nutzung der Sonnenenergie erforderlichen Technologien und Kenntnisse zur Verfügung zu stellen, und andererseits, die zunehmende Verwendung der Sonnenenergie in der Gemeinschaft zu fördern und in der Wirtschaft die zunehmende Herstellung und Lieferung von Anlagen und Systemen zur Nutzung von Sonnenenergie zu stimulieren. Die wichtigsten Ziele des Unterprogramms sind im wesentlichen folgende:

- (i) Erwerb von Kenntnissen zur Förderung der Nutzung des Potentials passiver Solararchitektur: Schaffung der theoretischen und experimentellen Grundlagen für die Optimierung dieser neuen Technik der Solarheizung und -kühlung;
- (ii) Lösung der Schlüsselprobleme (Lagerung, Steigerung der Effizienz, Leistungsmessung), die, hauptsächlich in Mitteleuropa, dem Einsatz

- von kostenwirksamen, aktiven Solarraumheiz- und Kühlsystemen im Wege stehen;
- (iii) weitere Senkung der Kosten der photovoltaischen Solarzellen;
 - (iv) Entwicklung photovoltaischer Systeme bis zum Erreichen der Wettbewerbsfähigkeit als bedeutende Energieversorgungssysteme;
 - (v) Entwicklung und Bewertung thermodynamischer Systeme zur Elektrizitätserzeugung (EURELIOS);
 - (vi) Erforschung von Anwendungsmöglichkeiten solarer Heizsysteme in der Landwirtschaft und der Industrie und Förderung solcher Anwendungen.

Begründung

Das alles sind lohnende Ziele. Die Nutzung passiver Solararchitektur sowohl bei neuen Gebäuden als auch bei entsprechenden umgebauten bestehenden Gebäuden ermöglicht es, beträchtliche Primärenergien einzusparen und schafft einen Markt für das Design und die Herstellung von Bauteilen solcher Gebäude. Die Ergebnisse des vorausgegangenen Programms (Sonnenstrahlungsatlas, gemeinsame Methoden für Qualifikationstests, europäischer Wettbewerb in „passiver“ Solararchitektur) sollten jetzt angewendet und ausgebaut werden. — Für die photovoltaische Elektrizitätserzeugung gibt es bereits gute, wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten in abgelegenen und einfachen Anwendungssituationen und die fortschreitende Technologie ist im Begriff, diese Art der Energieerzeugung für netzunabhängige Wohngebiete in großem Maßstab durchführbar zu machen. Auch die Industrie, die solche Anlagen herstellt, würde so in der Gemeinschaft und im Ausland neue Absatzmöglichkeiten finden. Die Kommission hat in diesem Bereich schon beträchtlichen Einfluß auf den Fortschritt nehmen können (z. B. durch Pilotvorhaben innerhalb transnationaler Konsortien). — In der Landwirtschaft, wo sehr viel Energie verbraucht wird, um in der Regel niedrige Temperaturen zu erzeugen, gibt es reichlich Möglichkeiten zur Energieeinsparung und Kostensenkung durch bessere Nutzung der Sonnenenergie. So könnte die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft gesteigert werden.

Mittel

Die zur Finanzierung dieses Unterprogramms erforderlichen Mittel werden auf 80 Mio. ECU geschätzt. Für die Aufteilung dieser Mittel können die folgenden Angaben als Anhalt dienen: photovoltaische Zellen 53 v. H., Heizung 26 v. H., Anwendung in Landwirtschaft und Industrie 11 v. H., EURELIOS-Bewertung 7 v. H., Sammlung von Daten 3 v. H. Die entsprechenden berechtigten Ausgaben des vorausgegangenen Programms beliefen sich auf 57 Mio. ECU. Der gestiegene Mittelbedarf erklärt sich hauptsächlich daraus, daß das Interesse an passiver

Nutzung der Sonnenenergie gestiegen ist, die im photovoltaischen Sektor gemachten Fortschritte ausgebaut werden müssen, und neue Tätigkeiten aufgenommen werden.

8.2 Teilprogramme Biomasse

Das Teilprogramm Biomasse ist eine Fortsetzung der Arbeiten, die schon als Teil des vorangegangenen zweiten FuE-Energieprogramms begonnen worden waren. Gegenstand dieses Teilprogramms ist die Kenntnis und Technologie der Erzeugung von Biomasse, die Umwandlung von Biomasse in Brennstoffe und die Energiegewinnung sowie Überlegungen zu Systemen der Nutzung von Biomasse allgemein. Die Ergebnisse des vorangegangenen Programms haben bereits zu Fortschritten in der Energiegewinnung in und Umwandlung von Biomasse in Nutzenergie (Verbrennung, Vergasung, Erzeugung von Methanol aus Holz) geführt. Begleitende Untersuchungen haben gezeigt, daß es in der Gemeinschaft beträchtliche Mengen von Rückständen und Abfall gibt, die schon in naher Zukunft erfolgreich genutzt werden könnten, wenn ausgereifte Technologien zur Verfügung gestellt würden.

Die Arbeiten können, grob gesprochen, in zwei Hauptbereiche aufgeteilt werden: Umwandlung von Biomasse (in Brennstoffe oder in Wärme) und Untersuchungen bezüglich der Biomasse-Ressourcen. Bei der Umwandlung von Biomasse liegt der Schwerpunkt auf den Techniken zur Erzeugung flüssiger Brennstoffe. Insofern besteht eine Verbindung zum Unterprogramm „neue Energieträger“. Was die Biomasse-Ressourcen betrifft, sind Forschung und Entwicklung auf das Sammeln, die Handhabung und Nutzung von Abfällen, die Erforschung von Energiepflanzen und der grundlegenden Mechanismen der Bioproduktivität gerichtet. Begleitende Systemstudien sorgen für den nötigen Rahmen zur Bewertung der Gesamteffektivität der Energiesysteme. Dieses Teilprogramm wurde in enger Zusammenarbeit mit den für die Koordinierung der Agrarforschung zuständigen Dienststellen der Kommission vorbereitet und wird von den für Forschung auf dem Gebiet der Energie, der Biotechnologie und der Landwirtschaft zuständigen Dienststellen in Zusammenarbeit durchgeführt.

Wegen des relativ großen Energiepotentials, das weitgehend in Gestalt von Abfällen zur Verfügung steht und schon in näherer Zukunft in Angriff genommen werden kann, aber auch wegen der möglichen Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Entwicklung in der Dritten Welt, besteht in den Mitgliedstaaten großes Interesse an der Nutzung von Biomasse, und es gibt mehr und mehr staatliche Programme in diesem Bereich. Das gegenwärtig laufende Programm der Gemeinschaft hat eine wichtige Rolle gespielt, es hat die Tätigkeiten der Einzelstaaten angeregt und aufeinander abgestimmt. Der gesamte Tätigkeitsbereich ist gut harmonisiert. In dem neuen Teilprogramm wird von diesen Beziehungen ausgegangen und unter ständiger gegenseitiger Abstimmung weitergearbeitet.

Ziele

Die allgemeine Zielrichtung besteht darin, wissenschaftliche Kenntnisse zur Verfügung zu stellen und die sehr unterschiedlichen Technologien zu entwickeln, die für die effiziente Nutzung von Energie aus Biomasse und die Möglichkeiten der Bodennutzung erforderlich sind sowie darin, Anstöße zu einer solchen Nutzung geben. Das Teilprogramm hat u. a. folgende Einzelziele:

- (i) Es sollen verbesserte Methoden zur Umwandlung von Biomasse entwickelt werden, und zwar insbesondere thermochemische und biologische Techniken zur Umwandlung in flüssige und gasförmige Brennstoffe und zur Umwandlung von Abfällen aus der Landwirtschaft und zur Verwendung von Biomassebrennstoffen;
- (ii) es sollen verbesserte Techniken für das Einbringen von Biomasse entwickelt werden: Ernte-, Weiterverarbeitungs- und Transportmethoden;
- (iii) es soll die Verfügbarkeit von Biomasse entwickelt werden: durch Selektion von Spezies für verschiedene Standorte und klimatische Verhältnisse unter besonderer Berücksichtigung von Ödland, natürlicher Vegetation usw.; Untersuchung der Möglichkeit, auf landwirtschaftlich genutzten Böden Energieanlagen anzulegen;
- (iv) die besonderen Eigenschaften der verschiedenen umfassenden Biomasse-Energiesysteme sollen untersucht werden. Dazu gehören auch Untersuchungen bestimmter einzelner Systementwürfe sowie der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen;
- (v) es soll Grundlagenforschung betrieben werden im Bereich der photochemischen, photoelektrochemischen und der photobiologischen Umwandlung und der Wachstumsmechanismen unter Einschluß von Studien über verbesserte Bioproduktivität von Biomasse zur Energiegewinnung.

Soweit dies die Punkte (ii) bis (v) betrifft, werden Forschungsarbeiten über landwirtschaftliche Methoden oder Methoden, die zu kurzfristigen Anwendungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft führen, in Zusammenarbeit mit dem Agrar-Forschungsprogramm der Kommission durchgeführt.

Begründung

Das aus Biomasse gewinnbare Energiepotential wird als sehr groß eingeschätzt. Nach jüngsten Schätzungen der Kommission liegt es bei einer Größenordnung von 50 Mio. toe/Jahr, die im wesentlichen aus der Verwendung von Abfällen der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft herrühren. Gleichzeitig hat die Erzeugung von Energie aus Biomasse beträchtliche Vorzüge in einer umfassenderen Strategie der Bodennutzung und bei der Lösung von Umweltschutzproblemen, die auf industrielle und landwirtschaftliche Abfälle bzw. Rück-

stände zurückzuführen sind. Diese Form der Energiegewinnung ist auch für die Entwicklungsländer und ihre Energieversorgungsprobleme von großer Bedeutung, und die Gemeinschaft kann diesen Ländern wertvolle Hilfe leisten, wenn sie die entsprechenden Technologien beherrscht. Viele Schlüsselfragen der Biomasse-Nutzung werden bisher noch nicht in vollem Maße verstanden. In der Politik wird man jedoch mehr und mehr auf diese Fragen aufmerksam, und das große Interesse der Gemeinschaft, diese Technologien zu beherrschen, die regionale Bedeutung und der interdisziplinäre Charakter der Biomasseproblematik sowie die fest gegründete Koordinationsrolle des Gemeinschaftsprogramms sind Gründe für ein verstärktes Teilprogramm der Gemeinschaft auf diesem Gebiet.

Mittel

Die für die Erreichung der Ziele dieses Teilprogramms erforderlichen Mittel werden auf 53 Mio. ECU geschätzt und anhaltsweise wie folgt aufgeteilt: Umwandlungstechnologie 47 v. H., Erzeugung und Sammlung 28 v. H., Systemstudien 10 v. H. und Grundlagenstudien 15 v. H. Der verhältnismäßig große Zuwachs im Vergleich zum vorigen Programm (25 Mio. ECU) ist nicht nur darauf zurückzuführen, daß das Interesse in der Gemeinschaft zugenommen hat, sondern auch darauf, daß dank der früheren Arbeiten nunmehr von vorbereitenden und theoretische Grundlagen schaffenden Arbeiten zur Entwicklung von Prototypen voller Größe übergegangen werden sollte.

8.3 Teilprogramm Windenergie

Das Teilprogramm Windenergie ist im wesentlichen neu. Im vorigen Programm sind nur wenige vorbereitende Arbeiten zu diesem Thema gemacht worden. Dieses Teilprogramm ist drei großen Bereichen, die durch die früheren Arbeiten festgelegt wurden, gewidmet, und zwar der Untersuchung der Verfügbarkeit von Windenergie und der Entwicklung von Energiegewinnungssystemen, der Erforschung und Entwicklung von Schlüsseltechnologien für die Systemkomponenten sowie die Erforschung, Entwicklung und Bewertung großer Windmaschinen. Einzelstaatliche Programme gibt es in mehreren „nördlichen“ Mitgliedstaaten, und auch in den „südlichen“ Mitgliedstaaten ist in letzter Zeit das Interesse an der Windenergie gewachsen. Manche Mitgliedstaaten sind auch an den Windbewertungsprogrammen der Internationalen Energieagentur beteiligt. Den eigentlichen Interessen der Gemeinschaft wird jedoch bisher nur unzureichend Rechnung getragen, und in vieler Hinsicht besteht ein Bedarf für die Koordinations- und Integrationswirkung eines Gemeinschaftsprogramms, um die verschiedenen Beiträge aus den Einzelstaaten tatsächlich nutzbar zu machen.

Ziele

Die allgemeine Zielrichtung dieses Teilprogramms ist es, die Kenntnisse und Technologien bereitzu-

stellen, die erforderlich sind, um das beträchtliche Windenergiepotential der Gemeinschaft in auf die ganze Gemeinschaft bezogenen Projekte nutzbar zu machen. Dabei baut es auf den schon vorliegenden Ergebnissen auf, (Transfer) und verwendet gemeinsame Methodologien und Versuchsanlagen. Die Einzelziele des Programms sind unter anderem:

- (i) Es sollen zuverlässige Schätzungen des nutzbaren Windenergiepotentials der verschiedenen Regionen der Gemeinschaft erstellt werden. Dies setzt eine Sammlung, Verarbeitung und Veröffentlichung der verfügbaren Winddaten (Windatlas) sowie die Schaffung verbesserter Messverfahren und die Durchführung von Messungen in größeren Höhen und vor der Küste voraus;
- (ii) die Leistung und die Betriebsprobleme von „erprobten“ Multimegawatt-Windgeneratoren soll in repräsentativen Lagen innerhalb der Gemeinschaft bewertet werden;
- (iii) es sollen fortgeschrittene Multimegawatt-Maschinen mit mehr Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Effizienz entwickelt werden; besonderer Nachdruck liegt dabei auf einer verbesserten Konstruktion der Rotorblätter;
- (iv) die Technologie der kleinen und mittleren Maschinen soll verbessert werden;
- (v) eine Reihe allgemeiner Problemkreise soll erforscht werden: Standort-Aerodynamik, Konzeption von Untersystemen und Eingliederung in die umfassenden Technologien der Elektrizitätsversorgungssysteme und Komponententechnologien.

Begründung

Das durchschnittliche Windpotential in gut zugänglichen Lagen der Gemeinschaft ist überaus groß, und in vielen Fällen ist die Anlage von großen bzw. gleich mehreren Windenergiemaschinen sowohl durchführbar als auch annehmbar. Eine vergleichbare Situation besteht in vielen anderen Ländern und auch dort ergeben sich daraus für die Hersteller von zuverlässigen, leistungsfähigen und wirtschaftlichen Windenergiesystemen gute Marktmöglichkeiten. In der Gemeinschaft gibt es viele große Wissenslücken und viel Erfahrung wird noch gebraucht, um die Nutzung der Windenergie voranzubringen; gebraucht werden Zahlenangaben über das tatsächliche Potential, Kenntnisse über die mechanische Abnutzung und Belastung, automatische Steuerung, Ballungseffekte, Ankopplung an das Netz usw. Die große Skala der verschiedenen wissenschaftlichen Fragen und Konstruktionsschwierigkeiten ist ein zwingendes Argument für kooperative Forschung und Entwicklung durch die Gemeinschaft.

Mittel

Die Mittel, die erforderlich sind, um die Ziele dieses Teilprogramms zu verwirklichen, werden auf

32 Mio. ECU geschätzt; anteilmäßig verteilen sie sich etwa wie folgt: Zusammenstellung der wind-spezifischen Daten 10 v. H.; Forschung mit kleinen und großen Windmaschinen 60 v. H.; allgemeine Untersuchungen und Technologie der Bauteile 30 v. H. Das hohe Energiepotential und die hohen Kosten der relevanten Arbeiten (Planung und Entwicklung, Versuchseinrichtungen) bestimmen die Höhe der Mittel für dieses im wesentlichen neue Programm.

8.4. Teilprogramm geothermische Energie

Mit dem Teilprogramm geothermische Energie sollen Arbeiten weitergeführt werden, die im Rahmen des zweiten FuE-Programms auf dem Gebiet der Energie eingeleitet worden sind. Aufgrund dieser Arbeiten wurden die Kenntnisse über die Erdwärmevorkommen in der Gemeinschaft erheblich erweitert, ist die Bohrloch-Technologie (Bohrungen und Untertageinstrumentierung) bei Vorkommen mit hoher Temperatur verbessert und das grundsätzliche Verfahren zur Nutzung heißen Trockengesteins demonstriert worden. Mit dem neuen Teilprogramm soll die Arbeit unter folgenden Kapiteln weitergeführt werden: die wissenschaftlichen Grundlagen und die Technologie der Prospektion geothermischer Energiequellen, die Nutzung der flüssigen Erdwärmevorkommen und der Dampf-vorkommen sowie der Entzug von Energie aus heißem, trockenem Tiefengestein. Die hiermit verbundenen Probleme und Verfahren sind kompliziert, die Arbeit ist verhältnismäßig kostspielig: Infolgedessen sind gemeinsame Anstrengungen im Rahmen eines EG-Programms erforderlich, und zwar sowohl aus wirtschaftlichen Gründen als auch um die erforderliche „kritische Masse“ von Fachwissen aus den einzelnen Ländern zusammenzutragen. Die in den einzelnen Mitgliedstaaten vorangehenden Arbeiten zur Nutzung der Erdwärmevorkommen fügen sich gut in das Programm der Gemeinschaft ein. Es gibt keine gesonderten, unabhängigen nationalen Forschungsprogramme; die gegenseitige Befruchtung der Forschungsarbeiten, die Koordinierung und die Verbreitung der Ergebnisse sind sehr befriedigend.

Ziele

Allgemeines Ziel des Teilprogramms geothermische Energie ist es, die Kenntnisse und die Erfahrungen zusammenzutragen und die Technologie zu entwickeln, die erforderlich ist, um eine vollständige wirtschaftliche Nutzung des begrenzten, doch regional sehr bedeutenden geothermischen Energiepotentials der Gemeinschaft zu ermöglichen. Im einzelnen hat das Teilprogramm folgende Hauptziele:

- (i) Erweiterung der Kenntnisse über nutzbare Reserven an Heißwasser- und Dampf-vorkommen in der Gemeinschaft;
- (ii) Erarbeitung wirtschaftlich tragbarer Lösungen der praktischen Probleme der rationellen Nutzung der Wärmevorkommen, des Entzugs von Flüssigkeit und der Umwandlung in Energie;

- (iii) Entwicklung wirtschaftlich praktikabler Verfahren für Wärmegewinnung aus heißem Trockengestein;
- (iv) Anregung von Maßnahmen für die Ausbildung von Experten für Erdwärme-Technologie.

Begründung

Erdwärmenvorkommen sind in der Gemeinschaft weit verstreut; im regionalen Kontext können sie vielfach sehr bedeutende Energiequellen darstellen, wie bereits gezeigt wurde. Die praktische Nutzung des ganzen geothermischen Energiepotentials erfordert jedoch eine weitere Exploration der Erdwärme, eine Verbesserung des Energieentzugs aus nassen Wärmequellen und erhebliche Anstrengungen, um die Technologie der trockenen Wärmequellen zu beherrschen. Ein mögliches Hindernis für die wirksame Nutzung der Erdwärme ist der Mangel an Fachkräften, die mit den besonderen wissenschaftlichen Eigenschaften der Erdwärme und der relevanten Technologie vertraut sind. Unter den besonderen Gegebenheiten der geothermischen Technologie sind FuE-Aktionen und Demonstrationsvorhaben der Gemeinschaft der einzig realistische Weg, um diesen Erfordernissen zu genügen.

Mittel

Die finanziellen Mittel, die erforderlich sind, um die Ziele dieses Teilprogramms zu verwirklichen, werden auf 39 Mio. ECU geschätzt; anteilmäßig verteilen sie sich etwa wie folgt: Exploration 23 v. H.; Nutzung nasser Energievorkommen 41 v. H.; heißes Trockengestein 33 v. H.; Ausbildung 3 v. H. Zum Vergleich sei die aktualisierte Zahl von 30 Mio. ECU für das vorhergehende Programm angeführt; diese Angaben waren hauptsächlich durch die verstärkten Bemühungen hinsichtlich des Wärmeentzugs aus heißem Trockengestein und die Notwendigkeit bedingt, die bei der Nutzung nasser Vorkommen erzielten Ergebnisse zu konsolidieren.

8.5 Teilprogramm Erprobung von Systemen zur Nutzung der Sonnenenergie

Dieses Programm, das überwiegend von der Gemeinsamen Forschungsstelle durchgeführt wird, stellt im wesentlichen eine Fortsetzung der Arbeiten dar, die im Rahmen des vorhergehenden GFS-Programms durchgeführt worden sind. Diese Arbeiten trugen erheblich zu den Arbeiten auf dem Gebiet der photovoltaischen Umwandlung und der Solarheizung bei, die im Rahmen des zweiten FuE-Programms auf dem Gebiet der Energie in Angriff genommen wurden. Das neue Teilprogramm beinhaltet Forschungen, die Prüfverfahren, die Vereinheitlichung der Meßverfahren, die Systemüberwachung und den Betrieb einer Datenbank betreffen; sowohl thermische als auch photovoltaische Verfahren sind abgedeckt. Die relative Neuheit der operationellen Solarenergie-Geräte bedeutet, daß zunächst noch keine Erfahrungen vorliegen, anhand

derer die Prüf- und Bewertungsverfahren gestaltet werden können. Infolgedessen ist es eine absolute Notwendigkeit, daß die Prüf- und Überwachungsdaten wirksam zusammengetragen, vereinheitlicht und verbreitet werden. Der optimale Weg hierfür ist, daß die Gemeinschaft als zentrale Schaltstelle fungiert. Gleichzeitig wird eine große zentrale Prüfeinrichtung (die Europäische Solarprüfanlage — ESTI) betrieben, damit vereinheitlichte Solarprüfeinrichtungen zur Verfügung stehen.

Ziele

Das Teilprogramm Erprobung von Systemen zur Nutzung der Sonnenenergie hat folgende Hauptziele:

- (i) Festlegung vereinheitlichter Erhebungs- und Prüfverfahren für die Beurteilung der Leistungskennwerte und die Klassifizierung der Technologien, Komponenten und Systeme nach diesen Kennwerten;
- (ii) Überwachung der von der Gemeinschaft finanzierten Anlagen und Projekte, Zusammenstellung und Bewertung von Versuchsergebnissen (auf einheitlicher Basis), Anlage einer Datenbank und Verbreitung der Kenntnisse.

Begründung

Die Solarenergiesysteme stellen sowohl unter dem industriellen als auch dem energetischen Standpunkt ein bedeutendes Potential dar. Die praktische Nutzung dieses Potentials hängt ganz davon ab, daß die Leistungskennwerte und der Verschleiß bei den verschiedenen Konstruktionen genau festgestellt werden. Das Wissen und die Technik, die notwendig sind, um diese Feststellungen überhaupt treffen und verstehen zu können, erfordern, daß gezielte Forschungen durchgeführt und die gewonnenen Erfahrungen zusammengetragen werden. Der einzig praktikable Weg, um (teure und unproduktive) Abweichungen der Prüfverfahren und Ergebnisse zu vermeiden, ist, ein unabhängiges Gemeinschaftsorgan mit dieser Aufgabe zu betrauen.

Mittel

Im Forschungsprogramm der GFS für den Zeitraum 1984—1987 sind für dieses Teilprogramm 22 Mio. ECU ausgewiesen.

8.6 Teilprogramm Energieeinsparung

Das Teilprogramm Energieeinsparung setzt sich mit ausgewählten technologischen Schlüsselproblemen des sehr weiten Gebiets der Energieeinsparungsverfahren auseinander; es baut auf den Ergebnissen des vorhergehenden Programms auf. Diese haben folgendes erkennen lassen: Im Wohnsektor sollten sich die Bemühungen auf fortgeschrittene Wärmepumpen und bessere Wärmedäm-

mungsverfahren konzentrieren, wobei die vorhandenen Wohnstätten besonders zu berücksichtigen sind (ergänzende Ausstattung). Im Industriesektor sind viele energieintensive Verfahren noch nicht optimiert worden. Außerdem fehlt es an Einrichtungen für die Verwertung erheblicher Mengen an Abwärme hoher Temperatur. Im Verkehrssektor wären einige recht gezielte „langfristige“ Arbeiten erforderlich, die Verbesserungen in Aero- und Hydrodynamik, von Fahrzeugbauteilen, von Fertigungsverfahren, des kombinierten Transports, der Verkehrsabwicklung und der effektiven Steuerung betreffen. Die ziemlich langfristigen Arbeiten über Speicherung (Batterien) sollten weitergeführt und mit Arbeiten über Brennstoffzellen verbunden werden.

Die gesamten FuE-Arbeiten der Mitgliedstaaten in diesem Bereich sind sehr umfangreich — darin spiegelt sich, daß man sich der hohen wirtschaftlichen Kosten einer verschwenderischen Energienutzung bewußt ist. Es ist weder objektiv vertretbar noch notwendig, daß das Programm der Gemeinschaft mit diesen großen Anstrengungen gleichzieht. Für die Gemeinschaft zeichnet sich jedoch ganz klar die Aufgabe ab, die Abstimmung der Arbeiten und die Verbreitung der Kenntnisse in bestimmten wichtigen Bereichen der Energieeinsparung zu fördern und auch bestimmten besonderen Problemen ihre Förderung zuteil werden zu lassen, die in den Programmen der einzelnen Mitgliedstaaten nicht genügend berücksichtigt werden, weil sie mit einem höheren Risiko behaftet sind und/oder nur längerfristig von Nutzen sein werden. Dementsprechend sind die im Rahmen dieses Teilprogramms geplanten Arbeiten auf fünf Hauptaspekte beschränkt — Instrumente für die Wärmeanalyse und eine bessere Wärmedämmung von Gebäuden, energieeinsparende und abwärmeverwertende Verfahren im Hinblick auf deren Anwendung in der Industrie, fortgeschrittene energieeinsparende Verfahren im Verkehrswesen, fortgeschrittene Wärmepumpen, fortgeschrittene Batterien und Brennstoffzellen. Durch die in den vorhergehenden Programmen durchgeführten Arbeiten sind diese Gebiete ganz klar als besonders vordringlich identifiziert worden. Die bisherigen Ergebnisse führten zu einer genau festgelegten Strategie darüber, welche Arbeiten nicht weitergeführt werden müssen und bei welchen man nunmehr zu Hardware-Projekten größeren Zuschnitts übergehen sollte, damit sie die für Demonstrationsvorhaben notwendige Reife erlangen können.

Ziele

Das Teilprogramm hat allgemein das Ziel, die äußerst wichtigen gemeinschaftsweiten Bemühungen um weitere Einsparungen bei der Energieverwendung durch folgende Maßnahmen zu unterstützen: Förderung fortgeschrittener Schlüsseltechnologien, gemeinsame Zusammenstellung und Verbreitung von Informationen. Im einzelnen zielt das Programm darauf ab, die Kenntnisse zusammenzutragen, die in ausgewählten Schlüsseltechnologien erforderlich sind, um die mittel- und langfristigen

Energieeinsparungsziele der Gemeinschaft (mindestens 15 v. H. bis 1990) zu erreichen; ausschlaggebend ist hier, daß die Arbeiten auf nationaler Ebene entweder unzureichend sind oder wesentlich effizienter durchgeführt werden könnten, wenn sie auf Gemeinschaftsebene vorgenommen würden. Die Arbeit gliedert sich in folgende Hauptpunkte:

- (i) Untersuchung des Wärmeverhaltens von Gebäuden durch den Vergleich und die Harmonisierung von rechnergestützten Simulationsmodellen und deren experimentelle Untersuchung;
- (ii) Entwicklung fortgeschrittener Wärmepumpen für Gebäude (insbesondere Absorptionswärmepumpen und Antriebe für Kompressionswärmepumpen);
- (iii) Entwicklung von Wärmerückgewinnungsverfahren in der Industrie, z. B. Wärmepumpen und Wärmetransformatoren im Hochtemperaturbereich (mit Schwergewicht auf den zu verwendenden Flüssigkeiten und den kritischen Komponenten) und Hochtemperatur-Wärmetauscher, die in korrodierenden oder schmutzigen Rauchgasen zu verwenden sind;
- (iv) Entwicklung neuer Techniken und kritischer Komponenten für die Verbesserung von energieintensiven Industrieverfahren (z. B. Hüttenwesen, Glas, Keramik- und Zementindustrie);
- (v) Untersuchung besserer Verbrennungsverfahren für Niedrigtemperaturgase, schweres Heizöl, Abfallstoffe usw.;
- (vi) grundsätzliche Untersuchung kritischer Aspekte energierelevanter Komponenten und fortgeschrittener Verfahren für die Anwendung im Verkehrswesen;
- (vii) Entwicklung von Energiespeicherungssystemen (z. B. fortgeschrittene Batterien) und Brennstoffzellen.

Begründung

Es besteht die Möglichkeit, den Verbrauch an Energie durch die Gemeinschaft wesentlich einzuschränken. Die bisherigen wirtschaftlichen Zwänge haben dazu geführt, daß die Energieeinsparungsverfahren der ersten Generation in großem Maße zur Anwendung gekommen sind — mit beachtlichen Erfolgen. Es besteht jedoch noch immer die Notwendigkeit, die Effizienz der Energienutzung weiter zu steigern, wenn die möglichen umfangreichen weitergehenden Einsparungen erreicht werden sollen. Die Probleme, denen sich die Mitgliedstaaten auf diesem Gebiet gegenübersehen, haben viele wichtige übereinstimmende Aspekte — womit sich offensichtlich die Gelegenheit ergibt, durch gemeinsame Anstrengungen im Rahmen der Gemeinschaft bessere Ergebnisse zu geringeren Kosten zu erzielen. Die für das Teilprogramm ausgewählten Themenkreise erfordern alle aus folgenden Gründen ein Vorgehen der Gemeinschaft:

- in einzelnen Ländern fehlt es an der erforderlichen Sachkenntnis;
- es besteht die Gefahr, daß das Thema aufgrund des langfristigen Aspekts vernachlässigt wird;
- eine Zusammenarbeit ist aus Gründen der Harmonisierung oder Vereinheitlichung der Prüfverfahren erforderlich.

Mittel

Die Mittel, die erforderlich sind, um die Ziele des Teilprogramms zu verwirklichen, werden auf 53 Mio. ECU geschätzt; anteilmäßig verteilen sie sich etwa wie folgt: bessere Wärmedämmung von Gebäuden 10 v. H.; Wärmepumpen 28 v. H.; industrielle Verfahren 28 v. H.; Verkehrswesen 19 v. H.; Batterien/Brennstoffzellen 15 v. H. Diesen Zahlen stehen berichtigte Mittel in Höhe von 44 Mio. ECU für das vorhergehende Programm gegenüber; dabei ist zu berücksichtigen, daß mehr Hardware — und Pilotvorhaben erforderlich sind, um die bisher erzielten Ergebnisse auch auszuwerten.

8.7 Teilprogramm Rationelle Energienutzung in Wohngebäuden

Gegenstand dieses Teilprogramms, das überwiegend von der Gemeinsamen Forschungsstelle durchgeführt wird, sind alle Technologien, die bei der energiebewußten Konstruktion und den entsprechenden Leistungskennwerten im Haushaltssektor betroffen sind. Im einzelnen zielt die Arbeit darauf ab, daß das Fachwissen und der Erfahrungsschatz gesammelt werden, die für eine „neutrale“ Beurteilung fortgeschrittener Verfahren und Teilsysteme erforderlich sind. Im Rahmen des Programms werden Prüfeinrichtungen für passive Solarkomponenten, Verfahren und Formate für Energieflußanalysen entwickelt, verwendet, und Dritten zugänglich gemacht; außerdem wird die Benutzung einer Datenbank ermöglicht. Die Arbeit ist als Ergänzung der Arbeit im Rahmen des Teilprogramms Energieeinsparung und des Teilprogramms Sonnenenergie zu sehen; es besteht ein enger Zusammenhang mit den entsprechenden Tätigkeiten der Internationalen Energieagentur; bei einigen dieser Arbeiten spielt die GFS eine führende Rolle. In gewissem Maße werden in den Mitgliedstaaten vergleichbare Arbeiten durchgeführt, vor allem auf dem Gebiet der Energieflußanalyse. Die bereits — u. a. im Rahmen der IEA — hergestellten Kontakte werden weiter ausgebaut und mit dem Ziel gemeinsamer Verfahren und der Zusammenstellung umfassender Daten harmonisiert werden.

Ziele

Das Teilprogramm hat folgende Hauptziele:

- (i) Beurteilung, experimenteller und theoretischer Vergleich kombinierter Heiz- und Kühlsysteme, vor allem von Systemen, die auf fortge-

schriftliche Technologien gestützt sind. Endziel ist es, die Grundlagen für eine praktische Anwendung in den verschiedenen klimatischen Zonen der Gemeinschaft zu schaffen;

- (ii) Entwicklung von Verfahren und Formaten für Messungen auf einheitlicher Grundlage, Validierung von Modellen, Vergleich der vorgenannten Systeme und Komponenten;
- (iii) Zusammenstellung und Verbreitung von Informationen und Ergebnissen durch Anlage und Betrieb von Datenbanken, Veranstaltung von Expertensitzungen, Herausgabe von Handbüchern usw.

Begründung

Der Haushaltssektor ist eine sehr wichtige Komponente in der Energiewirtschaft der Gemeinschaft; auf ihn entfällt etwa 35 v. H. des Gesamtverbrauchs. Von Natur aus ist das Energiesystem im Haushaltssektor zudem recht kompliziert. Die Bedeutung des Sektors und die erforderliche pluridisziplinäre Sachkenntnis rechtfertigen nennenswerte Anstrengungen der Gemeinschaft. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß die Schaffung einer unabhängigen und international zugänglichen „zentralen Stelle“, die Sachwissen und Daten zur Verfügung stellt, von Vorzug ist. Für die sonstige Tätigkeiten der Kommission auf diesem Gebiet wird dies auch von erheblichem Nutzen sein.

Mittel

Für dieses Teilprogramm sind im Rahmen des GFS-Forschungsprogramms für den Zeitraum 1984—1987 finanzielle Mittel in Höhe von 17 Mio. ECU angewiesen.

8.8 Teilprogramm „Feste Brennstoffe“

Gegenstand des Teilprogramms „feste Brennstoffe“ sind die wissenschaftlichen Grundlagen und die Technologie fester Brennstoffe (Kohle, Torf, Braunkohle); das Programm betrifft im einzelnen Verfahren für die Erzeugung von Wärme und Elektrizität, die Technologie der Beförderung und Behandlung fester Brennstoffe sowie grundlegende wissenschaftliche Aspekte der Verbrennung fester Brennstoffe. In diesem Bereich gibt es Programme in einigen Mitgliedstaaten, doch sind diese fragmentarischer Art und konzentrieren sich vorwiegend auf die Staaten, von denen Kohle in großen Mengen gefördert wird. Außerdem ist hier das Kohle-Forschungsprogramm im Rahmen der EGKS zu nennen; es hat jedoch weitgehend Probleme der Brennstoffförderung und der Brennstoffaufbereitung zum Gegenstand. Dieses Teilprogramm ergänzt somit die Tätigkeiten im Rahmen des EGKS-Forschungsprogramms, setzt sich mit längerfristigen Fragen auseinander und stellt das Instrumentarium, um die Kenntnisse über die neuesten technologischen

Verfahren zur Nutzung fester Brennstoffe allen Mitgliedstaaten zugänglich zu machen.

Ziele

Das Teilprogramm zielt darauf ab, Kenntnisse über kostenwirksamere, praktikablere und umweltverträglichere Verfahren für die Verwendung fester Brennstoffe zusammenzutragen und zu verbreiten und die wissenschaftlichen Grundlagen über Zusammensetzung und Verwendung fester Brennstoffe zu erweitern. Hierzu müssen vor allem

- (i) neue Verbrennungsverfahren entwickelt und die jetzigen Verfahren verbessert werden (Wirbelschichtfeuerung, Gemische fester Brennstoffe/Flüssigkeit, Brenner);
- (ii) die Auswirkungen auf die Umwelt verringert werden (Beseitigung fester Abfallstoffe, Reinigung von Rauchgas, Emission von Spurenelementen und Verbindungen);
- (iii) fortgeschrittene Stromerzeugungssysteme entwickelt werden (Kombinationszyklen);
- (iv) kleine Vergaser für die Industrie entwickelt werden; die herkömmlichen Geräte zur Verbrennung fester Brennstoffe verbessert werden (breiteres Brennstoffspektrum, Automation usw.);
- (v) die Beförderung und Behandlung fester Brennstoffe verbessert werden;
- (vi) das Verständnis der komplexen Fragen über die Grundeigenschaften fester Brennstoffe verbessert werden.

Begründung

Die festen Brennstoffe sind wichtige einheimische Ressourcen der Gemeinschaft, die vorteilhaft genutzt werden könnten, um die Abhängigkeit vom Öl zu verringern. Die Förderung einer solchen Substitution ist eines der Ziele der Energiepolitik der Gemeinschaft. Die Initiativen in Richtung auf eine Substitution werden durch einige Nachteile der Verwendung fester Brennstoffe — Praktikabilität, Umweltauswirkung usw. — behindert, für die durch angemessene FuE-Arbeiten Abhilfe geschaffen werden könnte. Die Größenordnung der potentiellen Verwendung fester Brennstoffe — vielleicht 500 Mio. t im Jahr — rechtfertigt bedeutende FuE-Anstrengungen, in enger Zusammenarbeit mit sich daran anschließenden Demonstrationsvorhaben.

Mittel

Zur Verwirklichung der Ziele dieses Teilprogramms bedarf es eines Kostenaufwands von schätzungsweise 63 Mio. ECU; anteilmäßig verteilen sich die Mittel etwa wie folgt: Wärme und Elektrizität 65 v. H., Beförderung und Behandlung 17 v. H., Kenntnisse über feste Brennstoffe 18 v. H.

8.9 Teilprogramm „neue Energieträger“

Das Teilprogramm „neue Energieträger“ beinhaltet neue Konzepte für die Lösung des Problems, kostenwirksame transportable Brennstoffe, die keine Erdöl-Derivate sind, um damit verbundene chemische Rohstoffe herzustellen. Im einzelnen betrifft das Programm neue wissenschaftliche Konzepte für die unmittelbare oder indirekte Verflüssigung fester fossiler Brennstoffe, und für die Herstellung flüssigen Brennstoffs aus Biomasse, Katalysatoren und Kennwerte verwandter Rohstoffe, und die gesamte Herstellung synthetischer Brennstoffe sowie Systemanalysen hinsichtlich der Verwendung. Die Verfahren für die Herstellung flüssigen Brennstoffs aus festen Rohstoffen und aus Biomasse sind bereits bekannt; in einigen Mitgliedstaaten und auch andernorts gibt es beachtliche Produktions- und/oder Versuchsanlagen. Von den Kosten her sind diese Verfahren nicht wettbewerbsfähig; die relevanten Forschungen sind in erster Linie auf kurzfristige Verbesserungen ausgerichtet, die keinen größeren wirtschaftlichen Durchbruch erwarten lassen.

Ziele

Allgemeines Ziel des Teilprogramms ist es, nach neuen Grundkonzepten für wirtschaftlich tragbare Verfahren für die Herstellung transportabler Brennstoffe aus festen Rohstoffen und Biomasse zu suchen und diese zu prüfen. Im einzelnen zielt das Teilprogramm darauf ab.

- (i) neue bzw. bessere Verfahren für die Verflüssigung und Vergasung fester fossiler Brennstoffe zu entwickeln;
- (ii) neue Verfahren für die Herstellung synthetischen Brennstoffs aus Biomasse zu entwickeln;
- (iii) spezifische optimale Katalysatoren für die Verfahren zur Herstellung synthetischen Brennstoffs zu entwickeln und eine bessere Kenntnis von den Eigenschaften entsprechender Rohstoffe zu erlangen;
- (iv) Untersuchungen über die Kennwerte und die Auswirkungen einer möglichen künftigen Nutzung synthetischen Brennstoffs durchzuführen.

Begründung

In vielen Bereichen des Energieverbrauchs der Gemeinschaft ist transportable, gespeicherte Energie in einer Dichte erforderlich, die unter wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen derzeit nur bei flüssigen Brennstoffen aus Öl erreicht werden kann. Angesichts der für die Gemeinschaft bestehenden Notwendigkeit, die Abhängigkeit vom Erdöl zu verringern, sind alternative transportable Brennstoffe, die zu wirtschaftlichen Kosten aus einheimischen Rohstoffen gewonnen werden, äußerst wünschenswert. Die Probleme der Entwicklung geeigneter Verfah-

ren fallen in vielen Disziplinen, sind vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gesehen schwer zu lösen und in bezug auf die Experimentierphase kostspielig. Eine Maßnahme der Gemeinschaft empfiehlt sich daher. Das geplante Teilprogramm zielt darauf ab, erste grundlegende Untersuchungen über neue Möglichkeiten in den Schlüsselbereichen durchzuführen, die vom wissenschaftlichen Standpunkt aus eine gewisse Aussicht auf praktikable neue Konzepte bieten.

Mittel

Die finanziellen Mittel, die erforderlich sind, um die Ziele dieses Teilprogramms zu verwirklichen, werden auf 43 Mio. ECU geschätzt; anteilmäßig verteilen sich diese etwa wie folgt: Umwandlung fester Brennstoffe 56 v. H.; Umwandlung von Biomasse 35 v. H.; Systemanalyse 9 v. H.

8.10 Teilprogramm Energiesystemanalyse

Mit dem Teilprogramm Energiesystemanalyse sollen die Arbeiten im Rahmen des zweiten FuE-Programms auf dem Gebiet der Energie weitergeführt werden. Das Programm betrifft die Entwicklung technischer und wirtschaftlicher Modelle für das System des Energieangebots und der Energienachfrage auf nationaler und auf Gemeinschaftsebene. Die Modelle kommen hauptsächlich als Hilfsmittel für die für Energieplanung und Energiepolitik Verantwortlichen zur Anwendung, da sie die mögliche Entwicklung großmaßstäblicher Systeme des Energieangebots und der Energienachfrage unter Zugrundelegung verschiedener Hypothesen und Politiken veranschaulichen und deren Beurteilung gestatten. In vielen Mitgliedstaaten gibt es Programme auf diesem Gebiet, doch alle Programme nennenswerten Umfangs weisen eine Verbindung mit dem Programm der Gemeinschaft auf.

Ziele

Allgemeines Ziel des Teilprogramms ist es energie-wirtschaftliche Modelle auf nationaler und auf Gemeinschaftsebene als ein Hilfsmittel bei der Planung und der Festlegung der Energiepolitik zu entwickeln und deren Verwendung zu fördern. Im einzelnen zielt das Teilprogramm darauf ab,

- (i) einige neue Modelle zu entwickeln, um bedeutende Lücken bei der Befriedigung der Anwenderbedürfnisse zu schließen, die im Rahmen des derzeit laufenden Programms zu Tage getreten sind;
- (ii) die Software und sonstigen Hilfseinrichtungen für die bereits entwickelten Modelle weiter auszubauen und auch zu aktualisieren, damit diese die Entwicklung der Gemeinschaft widerspiegeln; (die Ausdehnung des Modells auf Griechenland soll abgeschlossen werden, und es soll eine erste Ausdehnung auf Spanien und Portugal vorgenommen werden);

- (iii) eine bessere Infrastruktur zu entwickeln, um eine Verbindung zwischen den nationalen Stellen interessierter Mitgliedstaaten herzustellen und die Verwendung gemeinsamer Modelle für verschiedene nationale Probleme durch diese Stellen zu erleichtern.

Begründung

Es gibt eine starke und vielschichtige Wechselbeziehung zwischen der Energieversorgung und der Verbrauchsstruktur, den wirtschaftlichen Auswirkungen und der Politik der Regierung. Mehr und mehr wird von Modellen Gebrauch gemacht, um den Planern der Einzelstaaten und der Gemeinschaft bei der Trendanalyse und der Beurteilung der möglichen Auswirkungen alternativen Handels behilflich zu sein. Dieses gemeinschaftliche Unterprogramm und das gemeinsame vorgehen, das mit ihm verbunden ist, stellen für die Mitgliedstaaten ein geeignetes Instrumentarium dar: harmonisierte Modellmethoden, einheitliche Datenstrukturen und die Möglichkeit, komplexe nationale und internationale Auswirkungen richtig zu bearbeiten.

Mittel

Die im Sinne der Ziele dieses Unterprogramms erforderlichen Finanzierungsmittel werden auf 16 Mio. ECU geschätzt. Davon sind für neue Modelle 45 v. H., für die Nutzung bestehender Modelle 40 v. H. und für Infrastrukturen 15 v. H. angesetzt. Dem steht ein normalisierter Haushalt von 10 Mio. ECU für das vorangegangene Programm gegenüber. In diesem neuen Haushaltsmittelvorschlag sind auch die im Zusammenhang mit der Erweiterung der Gemeinschaft geleisteten Arbeiten berücksichtigt.

9. Durchführung des Programms

Innerhalb der Kommission wird das Programm gemäß der Regelung für das Forschungsaktionsprogramm, die 1983 eingeführt wurde, verwaltet. Dieser Regelung zufolge untersteht das gesamte Forschungsaktionsprogramm der politischen Leitung eines einzigen Forschungsaktionsprogrammkoordinators (FAPK). Jedes Unterprogramm untersteht der politischen Koordination eines Teilprogramm-Koordinators (TPK). Jeder TPK, sei es in der Gemeinsamen Forschungsstelle oder in den Zentralstellen, ist dem FAPK hinsichtlich der Programmpolitik, der Vorbereitung und Revision, der Bewertung und anderer Aspekte der Programmpolitik verantwortlich.

Koordination und Beratungsstrukturen

Die aus dem laufenden Programm stammenden Erfahrungen und Vorgehensweisen werden weitergeführt, d. h. die enge Koordination mit den Programmen der Mitgliedstaaten bleibt bestehen, und

zwar nicht nur über eigens zu diesem Zweck hergestellte Kontakte sondern insbesondere durch die amtlich eingerichtete Verwaltungs- und Koordinationsstruktur.

Gemäß ihren Vorschlägen für die Revision von Strukturen und Verfahren⁶⁾ geht die Kommission davon aus, daß ein Beratender Verwaltungs- und Koordinationsausschuß geschaffen wird, der sie bei der Verwaltung des Forschungsaktionsprogramms beraten soll. Dieser Ausschuß, dessen Mitglieder von der Kommission in Übereinstimmung mit den Mitgliedstaaten ernannt werden, wird das wichtigste Forum für den Kontakt mit den einzelstaatlichen Programmen sein.

Verbreitung der Ergebnisse

Die vielfältigen Bemühungen, die in diesem Bereich schon unternommen worden sind, werden in enger Zusammenarbeit mit den Fachdiensten der Kommission und unter Berücksichtigung ihres Vorschlags⁷⁾ fortgesetzt. Wichtigste Tätigkeiten;

- Veröffentlichung von „Newsletters“, besonderen Berichten, Büchern, Protokollen, Statusberichten;
- Organisation von Sitzungen der Vertragnehmer, besonderen „Workshops“, Statusseminaren und internationalen Konferenzen;

⁶⁾ KOM(83) 13 endg.

⁷⁾ KOM(83) 1 endg.

— Herausgabe von Filmen, Dia-Serien usw.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der schnellen Verbreitung von Informationen über laufende Arbeiten.

Bewertung

Zusätzlich zur laufenden Überwachung der verschiedenen Teilprogramme durch externe und eigene Sachverständige werden unabhängige Gremien Leistung und Ergebnisse des Programms bewerten und darüber berichten.

Wissenschaftliche Verwaltung

Wie früher wird die Kommission auf die Hilfe von spezialisierten „Projektleitern“ (externe Wissenschaftler, die aufgrund hervorragender Qualifikationen ausgewählt wurden), zurückgreifen, die sie bei der Leitung der einzelnen Vorhaben zu Rate zieht.

10. Mittel

Wie Tabelle I zeigt, werden die Finanzierungsmittel, die für die Ausführung des beabsichtigten Forschungs- und Entwicklungsprogramms im Bereich der nicht-nuklearen Energien gebraucht werden,

Finanzierungsplan für das Forschungsaktionsprogramm

Mio. ECU

Tabelle I

Teilprogramm Titel	Vorgeschlagene Mittel		voriges Programm ¹⁾	
	AFP ⁴⁾	GFS	AFP ²⁾	GFS ³⁾
Sonnenenergie	80		57	8
Biomasse	53		25	
Windenergie	32		2,5	
Geothermische Energie	39		30	
Testen von Sonnenenergiesystemen		22		16
Energieeinsparung	53		44	
Rationelle Energienutzung in Wohngebäuden ..		17		6
Feste Brennstoffe	63		neuer Posten	
Neue Energieträger	43		neuer Posten	
Energiesystemanalyse ⁵⁾	16		10	
Wasserstoff	abgeschlossen		13	19
Insgesamt ...	379	39	169	49

¹⁾ inflationsbereinigte Zahlen für 1983 in Mio. ECU

²⁾ hochgerechnet auf eine Dauer von viereinhalb Jahren

³⁾ für eine GFS-Programmperiode von vier Jahren

⁴⁾ Action à frais partagés (Vertragsforschung mit Kostenteilung)

⁵⁾ Kostenteilungs- und/oder Studienverträge

auf 418 Mio. ECU geschätzt (379 Mio. ECU für externe Vorhaben, zuzüglich 39 Mio. ECU für die Arbeit der Gemeinsamen Forschungsstelle)

Der Umfang des Programms, der hier vorgeschlagen wird, beruht auf drei Überlegungen: Erstens auf einer Prüfung des Bedarfs der Gemeinschaft in diesem Aktionsbereich, der im Rahmenprogramm zusammen mit dem nach Zielen aufgegliederten Plan⁸⁾ dargestellt wird; dieser wurde erstellt, um wichtige energiepolitische Ziele der FuE-Politik in das Programm einzubringen. Zweitens auf Untersuchungen, die in bestimmten Bereichen von CREST-Energie, den Beratenden Programmausschüssen, EGKS Sachverständigen usw. durchgeführt wurden; und schließlich auf eingehender Planung der wichtigsten Programmteile durch die Dienststellen der Kommission, die von Sachverständigen beraten waren.

Die für erneuerbare Energien (226 Mio. ECU) und rationelle Energieverwendung (192 Mio. ECU) ausgewiesenen Beträge liegen zusammen mit den entsprechenden Angaben des Kommissionsvorschlages für Demonstrationsvorhaben noch innerhalb der im Rahmenprogramm angegebenen Spanne 310 und 520 Mio. ECU).

Die vorgeschlagenen Arbeiten werden nicht nur den Zielen der Energiepolitik, sondern auch anderen Zielen des Rahmenprogramms dienen. In welchem Maße die Arbeiten auch den verschiedenen anderen Zielen zugute kommen, läßt sich der folgenden auf Schätzung beruhenden Aufstellung entnehmen:

- Förderung der landwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit 5 v. H.
- Förderung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit 16 v. H.
- Verbesserung der Bewirtschaftung der Rohstoffe 1 v. H.
- Verbesserung der Bewirtschaftung der Energieressourcen 70 v. H.
- Verstärkung der Entwicklungshilfe 6 v. H.
- Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen 2 v. H.

⁸⁾ XII/1165/82, Oktober 1982

Das für die Leitung und Verwaltung der externen Aktionen erforderliche Personal beläuft sich auf 63. Das sind 25 Personen mehr als für das laufende Programm eingesetzt sind. Dieser angestiegene Personalbedarf liegt jedoch um 25 v. H. unter dem Anwachsen des Programmvolumens, d. h. es müssen noch Einsparungen erzielt werden, indem im Durchschnitt größere Verträge vergeben und zusätzliche Maßnahmen getroffen werden.

Programmdauer

Das vorgeschlagene Programm hat eine Dauer von viereinhalb Jahren, und zwar von Juli 1983 bis Dezember 1987. (Die hier wiedergegebenen GFS-Daten beziehen sich auf das GFS-Programm 1984 bis 1987).

11. Schlußbemerkungen

Das vorgeschlagene Forschungsaktionsprogramm im Bereich der Forschung und Entwicklung der nichtnuklearen Energien soll die Verletzlichkeit der Gemeinschaft gegenüber unstabilen Lagen der Energieversorgung verringern, die Energieeinsparungstechniken voranbringen, die Wettbewerbsfähigkeit der Energieanlagenindustrie verbessern helfen und zur Lösung regionaler Probleme sowie zur Entwicklungshilfe der Gemeinschaft beitragen. In seinen Hauptzügen entspricht es der Orientierung des Rahmenprogramms 1984 bis 1987, und die Skala der verschiedenen vorgeschlagenen Aktionen ist in sich stimmig. Das Programm ist mit den parallel verlaufenden, nicht auf Forschung gerichteten Aktionen der Gemeinschaft vereinbar und ergänzt oder begleitet die wichtigsten Aktionen, die die Mitgliedstaaten in denselben Bereichen durchführen.

Während das Programm einerseits die erfolgreichen Teile des bisherigen Programms konsolidiert, richtet es seine wichtigsten neuen Initiativen auf Windenergie, Biomasse, Verwendung fester Brennstoffe und neue Energieträger.

Die Einzelheiten der verschiedenen Unterprogrammorschläge sind in einer, Arbeitsunterlage der Kommission enthalten.

Vorschlag für einen Beschluß des Rats zur Festlegung eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms über nicht-nukleare Energie 1983—1987

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 235,

auf Vorschlag der Kommission¹⁾,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses³⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die Entschließung des Rats vom 9. Juni 1980⁴⁾ betrifft die Ziele der Energiepolitik der Gemeinschaft für 1990 und die Konvergenz der Politiken der Mitgliedstaaten.

Die Entwicklung einer Energiestrategie für die Gemeinschaft erfordert vorrangig eine Stärkung der Politik auf dem Gebiet Forschung, Entwicklung und Demonstration auf Gemeinschaftsebene.

Mit Beschluß vom ...⁵⁾ verabschiedete der Rat das globale Rahmenprogramm für die wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten der Gemeinschaft im Bereich Forschung, Entwicklung und Demonstration.

Die mit Beschlüssen des Rates 75/510/EWG⁶⁾ und 79/785/EWG⁷⁾ verabschiedeten Forschungs- und Entwicklungsprogramme auf dem Gebiet der Energie haben zu positiven Ergebnissen geführt und vielversprechende Perspektiven für die angestrebten Ziele eröffnet.

Die in dem vorliegenden Beschluß genannten Forschungs- und Entwicklungsprojekte erscheinen somit notwendig und als ein geeignetes Mittel zur Fortschreibung der bisherigen Programme und zur Inangriffnahme neuer Tätigkeiten im Hinblick auf die Verwirklichung der angestrebten Ziele.

Der Rat erließ die Verordnungen (EWG) Nr. 1302/78⁸⁾ und (EWG) Nr. 1303/78⁹⁾ über die Gewährung einer finanziellen Unterstützung für Vorhaben zur Nutzung alternativer Energiequellen und für Demonstrationsvorhaben zur Energieeinsparung.

Diese Unterstützung kann jedoch nur für Vorhaben gewährt werden, deren industrielle und kommerzielle Rentabilität zuvor durch Studien und Forschungsarbeiten erwiesen wurde.

Der <Hohe Ausschuß für die Politik in Wissenschaft und Technik (HAWT) hat eine Stellungnahme abgegeben> —

BESCHLIESST:

Artikel 1

Zur Durchführung des Aktionsprogramms der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft für nicht-nukleare Energieforschung wird das im Anhang beigefügte Forschungs- und Entwicklungsprogramm für einen am 1. Juli 1983 beginnenden Zeitraum von 4 Jahren und 6 Monaten verabschiedet.

Artikel 2

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Programms einschließlich der Ausgaben für 63 Bedienstete wird mit 379 Millionen ECU veranschlagt.

Die vorläufige Aufteilung dieses Betrags auf die Teilprogramme wird im Anhang beigefügt.

Alle Zahlenangaben sind nur Anhaltswerte.

Artikel 3

Die Kommission sorgt für die Ausführung des Programms. Sie wird unterstützt von einem zu diesem Zweck eingesetzten Beratenden Verwaltungs- und Koordinierungsausschuß (BVKA) <gemäß dem Beschluß .../.../... des Rates¹⁰⁾>.

Artikel 4

Aufgrund der Erfahrungen mit der Durchführung des Programms kann die Kommission nach Stellungnahme des BVKA die Aufteilung der im Anhang genannten vorläufigen Beträge für jedes Teilprogramm nach oben oder unten ändern.

Artikel 5

Nach Ablauf der halben Laufzeit wird das Programm hinsichtlich der Prioritäten überprüft. Es wird gegebenenfalls nach dem entsprechenden Verfahren abgeändert, <nachdem der BVKA und der HAWT Stellung genommen haben>.

¹⁾ ABl. Nr. C

²⁾ ABl. Nr. C

³⁾ ABl. Nr. C

⁴⁾ ABl. Nr. C 149 vom 18. Juni 1980, S. 1

⁵⁾ ABl. Nr. C

⁶⁾ ABl. Nr. L 231 vom 2. September 1975, S. 1

⁷⁾ ABl. Nr. L 231 vom 13. September 1979, S. 30

⁸⁾ ABl. Nr. L 158 vom 16. Juni 1978, S. 3

⁹⁾ ABl. Nr. L 158 vom 16. Juni 1978, S. 6

¹⁰⁾ ABl. Nr. C

Anhang

Forschungs- und Entwicklungsprogramm über nicht-nukleare Energie

Das Programm umfaßt folgende Teilprogramme:

Entwicklung erneuerbarer Energien**1. Solarenergie**

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Programms wird auf 80 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Forschungsbereiche:

- A — Nutzung der Solarenergie in Gebäuden
- B — Thermomechanische Solarkraftwerke
- C — Generatoren für photovoltaische Umwandlung
- D — Daten über die Sonneneinstrahlung
- E — Nutzung der Solarenergie in der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie.

Diese Forschungsarbeiten werden über Verträge mit Kostenteilung durchgeführt.

2. Energie aus Biomasse

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Unterprogramms wird mit 53 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Forschungsbereiche:

- A — Aufbereitung und Rückgewinnung der Biomasse für Energiezwecke
- B — Technologien zur Umwandlung der Biomasse
- C — Nutzung der Biomasse als Energie
- D — Photochemische und photobiologische Vorgänge.

Diese Forschungsarbeiten werden über Kostenteilungsverträge ausgeführt.

3. Windenergie

Der Mittelbedarf für die Verwirklichung dieses Teilprogramms wird auf 32 Mio. ECU veranschlagt. Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Forschungsbereiche:

- A — Beurteilung des europäischen Windenergiepotentials
- B — Praktische Erprobung von Windgeneratoren
- C — Entwicklung von Technologie und Bau von Prototypen.

Diese Forschungsarbeiten werden über Verträge mit Kostenteilung ausgeführt.

4. Geothermische Energie

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Teilprogramms wird auf 39 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Bereiche:

- A — Exploration und Evaluierung der Vorkommen
- B — Eigenschaften der Erdwärmevorkommen
- C — Produktion und Bewirtschaftung der Vorkommen
- D — Nutzung der Ressourcen und Einsparungen
- E — Heißes Trockengestein
- F — Unterrichtung und Ausbildung

Diese Arbeiten werden über Kostenteilungsverträge ausgeführt.

Rationelle Energienutzung**5. Energieeinsparung**

Der Mittelbedarf für die Verwirklichung dieses Teilprogramms wird mit 53 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Bereiche:

- A — Gebäude
- B — Industrie
- C — Verkehrsbereich
- D — Energielagerung

Diese Forschungsarbeiten werden über Kostenteilungsverträge ausgeführt.

6. Nutzung fester Brennstoffe

Der Mittelbedarf für die Verwirklichung dieses Teilprogramms wird auf 63 Mio. ECU geschätzt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Bereiche:

- A — Wärme- und Stromerzeugung
- B — Beförderung und Lagerung fester Brennstoffe
- C — Erforschung der festen Brennstoffe

Diese Forschungsarbeiten werden über Kostenteilungsverträge durchgeführt.

7. Produktion und Nutzung neuer Energien

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Teilprogramms wird auf 43 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Bereiche:

- A — Erzeugung synthetischer Brennstoffe aus Kohle
- B — Erzeugung synthetischer Brennstoffe aus Biomasse
- C — System- und Materialanalyse für diese beiden Produktionen

- D — Produktion von Wasserstoff für die Herstellung synthetischer Brennstoffe
- E — Brennstoffbatterien

Diese Forschungsarbeiten werden über Kostenteilungsverträge ausgeführt.

8. Energiesystemanalyse und -Modelle

Der Mittelbedarf für die Durchführung dieses Teilprogramms wird auf 16 Mio. ECU veranschlagt.

Dieses Teilprogramm umfaßt folgende Bereiche:

- A — Fortschreibung und Verbesserung der bestehenden Modelle
- B — Entwicklung einer neuen Modellgeneration
- C — Anwendung der Modelle und Konsolidierung der dazugehörigen Infrastruktur

Diese Forschungsarbeiten werden über Kostenteilungsverträge ausgeführt.

