

ENTSCHEIDUNG DES RATES

vom 23. November 1994

über die Annahme eines spezifischen Programms für Forschung und technologische Entwicklung, einschließlich Demonstration, im Bereich der Meereswissenschaften und -technologien (1994—1998)

(94/804/EG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 130i Absatz 4,

auf Vorschlag der Kommission (1),

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments (2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Mit dem Beschluß Nr. 1110/94/EG (4) haben das Europäische Parlament und der Rat ein Viertes Rahmenprogramm der Gemeinschaft im Bereich der Forschung, der technologischen Entwicklung und der Demonstration (nachstehend „FTE“ genannt) für den Zeitraum 1994 bis 1998 angenommen, in dem unter anderem Maßnahmen im Bereich Meereswissenschaften und -technologien festgelegt werden. Diese Entscheidung trägt der in der Präambel zu dem genannten Beschluß dargelegten Begründung Rechnung.

Gemäß Artikel 130i Absatz 3 des Vertrages erfolgt die Durchführung des Rahmenprogramms durch spezifische Programme, die innerhalb eines jeden Aktionsbereichs entwickelt werden; in jedem spezifischen Programm werden die Einzelheiten seiner Durchführung, seine Laufzeit und die für notwendig erachteten Mittel festgelegt.

Die für die Durchführung dieses Programms für notwendig erachteten Mittel belaufen sich auf 228 Millionen ECU. Die Mittelansätze für jedes Haushaltsjahr werden von der Haushaltsbehörde entsprechend den verfügbaren Mitteln im Rahmen der Finanziellen Vorausschau und gemäß Artikel 1 Absatz 3 des Beschlusses Nr. 1110/94/EG festgelegt.

Die Rohstoffe aus dem Meer sind wichtig für die europäische Wirtschaft.

Das Wissen über die Meeresumwelt und deren Wechselbeziehungen mit den anderen Bestandteilen der Biosphäre muß verbessert werden, um die grundlegenden Prozesse zu verstehen, die die globalen Veränderungen und das Klima bestimmen; die technologischen Grundlagen der europäischen Industrie im Bereich der Erforschung, der Überwachung und der dauerhaften Nutzung der Weltmeere müssen ebenfalls verbessert werden.

Dieses Programm kann einen wesentlichen Beitrag zur Beschleunigung des Wachstums, zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Entwicklung der Beschäftigungsmöglichkeiten in der Gemeinschaft leisten, wie im Weißbuch für „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ ausgeführt wurde.

Der Inhalt des Vierten Rahmenprogramms für gemeinschaftliche FTE-Maßnahmen wurde entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip festgelegt. In dem vorliegenden spezifischen Programm sind die in Anwendung dieses Prinzips im Bereich der Meereswissenschaften und -technologien durchzuführenden Maßnahmen beschrieben.

Nach dem Beschluß Nr. 1110/94/EG sind Gemeinschaftsmaßnahmen unter anderem dann gerechtfertigt, wenn die Forschung zur Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Gemeinschaft und zur Förderung ihrer harmonischen Entwicklung beiträgt und die wissenschaftliche und technische Qualität das Hauptkriterium bleibt. Dieses Programm soll zur Erreichung dieser Ziele beitragen.

Die Gemeinschaft sollte nur FTE-Maßnahmen von hohem qualitativen Niveau fördern.

Es ist wichtig, daß die Investitionsgüter rationell eingesetzt werden.

Für dieses spezifische Programm gelten die Regeln für die Beteiligung von Unternehmen, Forschungszentren (einschließlich der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) und Hochschulen und die Regeln für die Verbreitung der Forschungsergebnisse gemäß Artikel 130j des Vertrages.

Es müssen auch Maßnahmen für eine stärkere Beteiligung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) an diesem Programm, insbesondere durch eine technologische Förderung, vorgesehen werden.

(1) ABl. Nr. C 228 vom 17. 8. 1994, S. 96, und ABl. Nr. C 262 vom 20. 9. 1994, S. 16.

(2) ABl. Nr. C 205 vom 25. 7. 1994.

(3) Stellungnahme vom 19. September 1994 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht).

(4) ABl. Nr. L 126 vom 18. 5. 1994, S. 1.

Die Bemühungen der Kommission um Vereinfachung und Beschleunigung der Bewerbungs- und Auswahlverfahren und um größere Transparenz müssen fortgesetzt werden, um die Durchführung des Programms zu fördern und die Maßnahmen zu erleichtern, die die Unternehmen, insbesondere die KMU, sowie die Forschungszentren und Hochschulen im Hinblick auf die Teilnahme an einer FTE-Maßnahme der Gemeinschaft treffen müssen.

Das vorliegende Programm trägt bei zu einer Verstärkung der Synergien zwischen den im Bereich der Meereswissenschaften und -technologien durchgeführten FTE-Maßnahmen der Forschungszentren, Hochschulen und Unternehmen, insbesondere der KMU, in den Mitgliedstaaten sowie zwischen diesen und den einschlägigen FTE-Maßnahmen der Gemeinschaft.

Bei der Durchführung dieses Programms könnte sich eine Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen und Drittländern als zweckmäßig erweisen.

Dieses Programm sollte auch Maßnahmen zur Verbreitung und Verwertung der FTE-Ergebnisse, insbesondere für KMU umfassen, vor allem in den Mitgliedstaaten oder Regionen, die am wenigsten am Programm beteiligt sind, sowie Maßnahmen zur Förderung der Mobilität und Ausbildung von Forschern im Rahmen dieses Programms, soweit sie zu dessen reibungsloser Durchführung erforderlich sind.

Ferner ist eine Analyse der möglichen sozio-ökonomischen Auswirkungen und technologischen Risiken des Programms vorzunehmen.

Zum einen muß dieses Programm ständig und systematisch überprüft werden, um es gegebenenfalls an die wissenschaftliche und technologische Entwicklung in diesem Bereich anzupassen. Zum anderen muß zu gegebener Zeit eine unabhängige Bewertung der Durchführung des Programms vorgenommen werden, damit alle zur Festlegung der Ziele des Fünften Rahmenprogramms für FTE erforderlichen Hintergrundinformationen zur Verfügung stehen. Schließlich sind nach Abschluß dieses Programms die Ergebnisse anhand der in dieser Entscheidung festgelegten Ziele zu bewerten.

Die GFS kann sich an den indirekten Aktionen dieses Programms beteiligen.

Der Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) ist gehört worden —

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Für den Zeitraum vom Tag der Annahme dieser Entscheidung bis zum 31. Dezember 1998 wird ein spezifisches

Programm für Forschung und technologische Entwicklung, einschließlich Demonstration, im Bereich Meereswissenschaften und -technologien gemäß Anhang I beschlossen.

Artikel 2

(1) Der für die Durchführung des Programms für notwendig erachtete Betrag beläuft sich auf 228 Millionen ECU, einschließlich höchstens 6,9 % für die Personal- und Verwaltungsausgaben der Kommission.

(2) Eine vorläufige Aufschlüsselung dieses Betrags ist in Anhang II enthalten.

(3) Die Haushaltsbehörde legt vorbehaltlich der Verfügbarkeit von Mitteln im Rahmen der Finanziellen Vorausschau und in Einklang mit Artikel 1 Absatz 3 des Beschlusses Nr. 1110/94/EG die Mittel für jedes Haushaltsjahr fest, wobei dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit der Haushaltsführung gemäß Artikel 2 der Haushaltsordnung für den Gesamthaushaltsplan der Europäischen Gemeinschaften Rechnung zu tragen ist.

Artikel 3

(1) Die allgemeinen Regelungen für die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft sind in Anhang IV des Beschlusses Nr. 1110/94/EG festgelegt.

(2) Die Modalitäten für die Beteiligung von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen sowie für die Verbreitung der Ergebnisse werden in den in Artikel 130j des Vertrages genannten Regeln festgelegt.

(3) Die spezifischen Regelungen für die Durchführung des Programms, die die Regelungen und Modalitäten gemäß den Absätzen 1 und 2 ergänzen, sind in Anhang III festgelegt.

Artikel 4

(1) Um unter anderem zu einer kosteneffizienten Durchführung des Programms beizutragen, überwacht die Kommission mit Hilfe unabhängiger externer Experten kontinuierlich und systematisch, welche Fortschritte das Programm in bezug auf die im Arbeitsprogramm weiter ausgeführten Ziele gemäß Anhang I erzielt. Sie überprüft insbesondere, ob die Ziele, Prioritäten und Finanzmittel der jeweiligen Lage noch entsprechen. Aufgrund der Ergebnisse dieser Überwachung unterbreitet sie dem Rat gegebenenfalls Vorschläge zur Anpassung oder Ergänzung des Programms.

(2) Als Beitrag zur Bewertung der Maßnahmen der Gemeinschaft, gemäß Artikel 4 Absatz 2 des Beschlusses Nr. 1110/94/EG und in Einklang mit dem dort festgelegten Zeitplan beauftragt die Kommission unabhängige qualifizierte Experten mit der externen Bewertung der

Maßnahmen in den unter dieses Programm fallenden Bereichen und deren Verwaltung während der letzten fünf Jahre vor dieser Bewertung.

(3) Nach Ablauf des Programms läßt die Kommission eine unabhängige Endbewertung durchführen, bei der die erzielten Ergebnisse mit den in Anhang III des Beschlusses Nr. 1110/94/EG und in Anhang I dieser Entscheidung festgelegten Zielen verglichen werden. Der Endbewertungsbericht wird dem Europäischen Parlament, dem Rat und dem Wirtschafts- und Sozialausschuß vorgelegt.

Artikel 5

(1) Die Kommission erstellt ein Arbeitsprogramm gemäß den Zielen in Anhang I und der vorläufigen Aufschlüsselung der Finanzmittel in Anhang II, das gegebenenfalls auf den neuesten Stand gebracht wird. Das Arbeitsprogramm enthält im einzelnen

- die wissenschaftlichen und technologischen Ziele und Forschungsaufgaben;
- den Zeitplan für die Durchführung, einschließlich der Termine für die Ausschreibungen;
- die vorgeschlagenen Finanz- und Verwaltungsregelungen, einschließlich besonderer Modalitäten zur Durchführung von technologiebezogenen Fördermaßnahmen für KMU und sonstiger Maßnahmen, einschließlich vorbereitender, begleitender und unterstützender Maßnahmen;
- Regelungen für die Abstimmung mit anderen FTE-Maßnahmen, die in diesem Bereich insbesondere im Rahmen anderer spezifischer Programme durchgeführt werden, sowie gegebenenfalls für die Gewährleistung einer besseren Wechselwirkung mit den in einem anderen Rahmen, wie EUREKA und COST, durchgeführten Maßnahmen;
- Regelungen für die Verbreitung, den Schutz und die Nutzung der Ergebnisse von im Rahmen des Programms durchgeführten FTE-Maßnahmen.

(2) Die Kommission veröffentlicht Ausschreibungen für Vorhaben auf der Grundlage des Arbeitsprogramms.

Artikel 6

(1) Für die Durchführung des Programms ist die Kommission zuständig.

(2) In den in Artikel 7 Absatz 1 vorgesehenen Fällen wird die Kommission von einem Ausschuß unterstützt, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem der Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

(3) Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt seine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter

Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage festsetzen kann. Die Stellungnahme wird mit der Mehrheit abgegeben, die in Artikel 148 Absatz 2 des Vertrages für die Annahme der vom Rat auf Vorschlag der Kommission zu fassenden Beschlüsse vorgesehen ist. Bei der Abstimmung im Ausschuß werden die Stimmen der Vertreter der Mitgliedstaaten gemäß dem vorgenannten Artikel gewogen. Der Vorsitzende nimmt an der Abstimmung nicht teil.

(4) Die Kommission erläßt die beabsichtigten Maßnahmen, wenn sie mit der Stellungnahme des Ausschusses übereinstimmen.

(5) Stimmen die beabsichtigten Maßnahmen mit der Stellungnahme des Ausschusses nicht überein oder liegt keine Stellungnahme vor, so unterbreitet die Kommission dem Rat unverzüglich einen Vorschlag für die zu treffenden Maßnahmen. Der Rat beschließt mit qualifizierter Mehrheit.

(6) Hat der Rat binnen drei Monaten nach Befassung keinen Beschluß gefaßt, so werden die vorgeschlagenen Maßnahmen von der Kommission erlassen.

Artikel 7

(1) Das Verfahren des Artikels 6 Absätze 2 bis 6 gilt insbesondere für

- die Erstellung und Aktualisierung des in Artikel 5 Absatz 1 genannten Arbeitsprogramms;
- den Inhalt der Ausschreibungen;
- die Bewertung der für eine Gemeinschaftsfinanzierung vorgeschlagenen FTE-Maßnahmen sowie des veranschlagten Betrags für die Beteiligung der Gemeinschaft an den einzelnen Maßnahmen, wenn sich dieser auf mindestens 0,35 Millionen ECU beläuft;
- Anpassungen der vorläufigen Aufschlüsselung des Betrags gemäß Anhang II;
- die spezifischen Modalitäten der finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an den einzelnen geplanten Maßnahmen;
- die Maßnahmen und Vorgaben für die Programmbeurteilung;
- Abweichungen von den Regelungen gemäß Anhang III;
- die Beteiligung von juristischen Personen aus Drittländern und internationalen Organisationen an einem Projekt.

(2) Beläuft sich der Gemeinschaftsbeitrag gemäß Absatz 1 dritter Gedankenstrich auf weniger als 0,35 Millionen ECU, so unterrichtet die Kommission den Ausschuß über die Vorhaben sowie über das Ergebnis ihrer Bewertung.

(3) Die Kommission unterrichtet den Ausschuß regelmäßig über die Fortschritte bei der Durchführung des gesamten Programms.

Artikel 8

In Drittländern niedergelassene juristische Personen können ohne finanzielle Unterstützung durch die Gemeinschaft an einzelnen Projekten des Programms teilnehmen, falls diese Teilnahme in effizienter Weise zur Durchführung des Programms beiträgt und der Grundsatz des gegenseitigen Nutzens berücksichtigt wird.

Artikel 9

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 23. November 1994.

Im Namen des Rates

Der Präsident

J. BORCHERT

ANHANG I

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ZIELE UND INHALTE

Dieses spezifische Programm spiegelt bei der Anwendung der Auswahlkriterien und der Festlegung der wissenschaftlich-technischen Ziele die Leitlinien des Vierten Rahmenprogramms wider.

Anhang III Nummer 3 Abschnitt C (erster Aktionsbereich) des Vierten Rahmenprogramms ist Bestandteil dieses Programms.

Einleitung

Das Programm MAST-III soll die im Rahmen der zwei vorangegangenen MAST-Programme (Pilotprogramm von 1989 bis 1992, Programm MAST-II von 1991 bis 1994) durchgeführten Tätigkeiten weiterführen, vertiefen und neu ausrichten. Für den angegebenen Zeitraum ist es Teil einer langfristigen Strategie, mit der Europa einen beträchtlichen Beitrag zur Erforschung und Nutzung der Meere leisten soll. Die Durchführung dieses Programms wird auch dazu beitragen, daß europäische Wissenschaftler in den Bereichen, in denen sie eine führende Position in der internationalen wissenschaftlichen Arbeit einnehmen, diese behaupten bzw. ansonsten ihre Position verbessern können.

Das Programm umfaßt vier Aktionsbereiche:

1. Meereswissenschaften: In diesem Bereich, der allgemein alle den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) umgebenden Meere betrifft, wird besonderer Nachdruck auf ein interdisziplinäres Vorgehen bei der Untersuchung der einzelnen Meere sowie bestimmter Meeresumwelten extremer Eigenschaften gelegt;
2. strategische Meeresforschung, die sich besonders mit den Küstengebieten und den sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen auseinandersetzt;
3. Meerestechnologien;
4. Unterstützungsmaßnahmen.

ZIELE DES PROGRAMMS

Gesamtziel ist die Förderung der wissenschaftlichen Kenntnisse und der technologischen Entwicklungen, die notwendig sind, um die Funktionsweise ganzer Meeresbecken zu verstehen und so eine nachhaltige Nutzung der Ozeane, die mit der Erhaltung der Qualität der Meeresumwelt vereinbar ist, vorzubereiten sowie deren Rolle innerhalb der globalen Veränderungen zu bestimmen.

Durch das Programm werden verschiedene Bestimmungen des Arbeitsdokuments der Kommission (KOM(93) 459) und des Weißbuchs „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (KOM(93) 700) umgesetzt:

1. Auf einige vorrangige Probleme Europas, wie die globalen Veränderungen und den Küstenschutz, wird einzeln eingegangen. Durch eine enge Koordinierung mit den entsprechenden Tätigkeiten des Programms Umwelt und Klima sowie der GFS können die notwendigen Synergien erzielt und die Bedeutung der Wechselwirkung zwischen den großen Bereichen der Biosphäre (Land, Luft, Meer) betont werden. Insbesondere werden Synergieeffekte zwischen dem Programm Umwelt und Klima und MAST-III bei der Untersuchung der Prozesse, die die Küstenumwelt betreffen, angestrebt. Gegebenenfalls können gemeinsame Ziele formuliert werden, die die Umweltfaktoren auf dem Festland und die Prozesse im Meer in den beiden Programmen miteinander verbinden.
2. Im Bereich Meerestechnologien wird Forschungsarbeiten über grundlegende Technologien ein hoher Stellenwert eingeräumt; neuentstehende Anforderungen vor allem im Bereich der Beobachtung und Überwachung der Ozeane und der Küstenmeere, deren Befriedigung zur Wiederankurbelung der europäischen Wirtschaft beitragen könnte, werden durch das Programm berücksichtigt. Eine verstärkte Zusammenarbeit mit EUREKA, insbesondere mit dem Rahmenprojekt EUROMAR, wird angestrebt.
3. Durch Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen wird das Programm die Identität und den Zusammenhalt der europäischen Wissenschaftsgemeinschaft stärken, den Zusammenschluß einzelstaatlicher und europäischer Tätigkeiten begünstigen und die gemeinsame Nutzung der Forschungsinfrastrukturen fördern.

Die im Bereich der weltweiten Veränderungen vorgesehenen Forschungsarbeiten können im Rahmen des ENRICH-Netzes (European Network for Research in Global Change) durchgeführt werden, um die Forschungsbemühungen der Gemeinschaft zu bündeln und ihr Gewicht innerhalb der internationalen Forschung in diesem Bereich zu verstärken. Diese Forschungsarbeiten sind so angelegt, daß die Forschungsbemühungen zur Verwirklichung der Ziele der weltweiten Programme IGBP (1), WCRP (2) und HDP (3) sowie von Teilaspekten von GOOS (4) beitragen. Eine geeignete Zusammenarbeit wird auch mit anderen internationalen Einrichtungen wie IOC (5), ICES (6) und CIESM (7) angestrebt.

Die Durchführung des Programms erfolgt je nach Bedarf in enger Abstimmung mit den anderen innerhalb des Rahmenprogramms geplanten Maßnahmen: den unter Nummer 1 genannten Programmen und Maßnahmen sowie den Programmen in den Bereichen Landwirtschaft und Fischerei, Biotechnologie, nichtnukleare Energien, Meß- und Prüfverfahren, Industrie- und Werkstofftechnologien, Telematikanwendungen, Verkehr und Gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung.

WISSENSCHAFTLICHER UND TECHNOLOGISCHER INHALT

Forschungsbereich A: Meereswissenschaften

Ziel

Untersuchung der grundlegenden Prozesse, die die Dynamik der Europa umgebenden Meere, Ozeane und Ästuare bestimmen, um die Meeresumwelt besser zu verstehen und um die dort ablaufenden Prozesse besser simulieren und ihre Veränderungen besser vorhersagen zu können.

1. *Erforschung des Systems Meer*

Ziel

Beschreibende und experimentelle Studien, die zu Modellen der physikalischen, chemischen, biologischen und geologischen Prozesse und ihrer Wechselwirkungen im gesamten Becken bzw. in Teilen davon führen; den Schwerpunkt bilden wissenschaftliche Probleme, die sich auf europäischer Ebene stellen.

Forschungsaufgaben

- a) Zirkulation und Austausch der Wassermassen: Bildung und Austausch ventilierter und nichtventilierter Wassermassen an den Kontinentalabhängigen und in den tiefen Becken des Nordostatlantiks, in seinen nördlichen Randmeeren und im Mittelmeer; Veränderungen der physikalischen, geochemischen und biologischen Eigenschaften dieser Wassermassen während ihrer Ausbreitung und Vermischung.
- b) Praktische und theoretische Gesamtuntersuchungen der Ökosysteme, um die Elastizität pelagischer und benthischer Ökosysteme der Randmeere und der Meeresbecken zu simulieren und zu ermitteln: Aufbau und Funktionsweise ihrer Lebensgemeinschaften; Energiekreislauf und Kreislauf der Elemente durch die Nahrungsketten; Prozesse, die die Artenvielfalt bestimmen, einschließlich der Wirkung biotischer und abiotischer Faktoren, und der Rolle der Artenvielfalt in den biogeochemischen Flüssen; Beschreibung von Meeresorganismen, die bioaktive Substanzen erzeugen können.
- c) Biogeochemische und physikalische Prozesse, einschließlich der Rolle von Wellen und Strömungen und Flüssen an der Grenzfläche Luft/Wasser: Zusammenhang zwischen Prozessen im Meer und in der Atmosphäre, Quantifizierung der Energieflüsse, der Flüsse organischer Stoffe, der Flüsse anorganischer Nährstoffe, der Gas- und der Metallflüsse im Zusammenhang mit dem Austausch zwischen Atmosphäre und Meer.
- d) Wärme Flüsse, Flüsse organischer und mineralischer Stoffe an der Grenzfläche Wasser/Meeresboden: Einfluß auf die Dynamik der Meere, die Energiebilanz, die Diagenese der Sedimente, die benthischen und pelagischen Ökosysteme.

(1) International Geosphere-Biosphere Programme.

(2) World Climate Research Programme.

(3) Human Dimension of Global Environmental Change Programme.

(4) Global Ocean Observing System.

(5) Intergovernmental Oceanographic Commission Unesco.

(6) International Council for the Exploration of the Sea.

(7) Commission internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée.

- e) Sedimentationsprozesse in der Tiefsee, am Kontinentalabhang und am Rande des Festlandssockels: Transport und Ablagerung auf verschiedenen Zeitskalen; Rolle chemischer, biologischer und hydrodynamischer Prozesse.
- f) Fragen der Artenvielfalt in den Meeren (Genetik, Population, Arten und Lebensräume) als Basis für das Verständnis der Strukturen, der Dynamik und der Elastizität der Ökosysteme im Zusammenhang mit der nachhaltigen Nutzung, der Erhaltung des Lebens und der Wiederherstellung der Lebensräume im Meer.

2. Meeresumwelten extremer Eigenschaften

Ziel

Verständnis der Funktionsweise der Ökosysteme in Meeresumwelten extremer Eigenschaften und Bestimmung ihrer Rolle innerhalb des Ökosystems der Erde durch die Untersuchung der physikalischen, chemischen, biologischen und geologischen Prozesse, die für diese Lebensräume charakteristisch sind.

Forschungsaufgaben

- a) Der Tiefseeboden im Nordatlantik und im Mittelmeer:
Interdisziplinäre Untersuchung an der Basis der Wassersäule, der Grenzfläche Wasser/Meeresboden und unterhalb dieser Grenzfläche: Quantifizierung und Langzeitstudien der räumlichen und zeitlichen Veränderlichkeit der biologischen, chemischen und biogeochemischen Prozesse und Flüsse (einschließlich des Hydrothermalismus); geologische, geophysikalische und biogeographische Prozesse an den aktiven Plattengrenzen der Lithosphäre.
- b) Eisbedeckte Meere auf der Nordhalbkugel:
Physikalische Dynamik des Meereises, einschließlich der Wechselwirkungen mit künstlichen Strukturen; Bildung des Tiefenwassers; allgemeine Zirkulation des Nordpolarmeeres; Prozesse auf dem arktischen Kontinentalschelf und Wirbel; biologische Dynamik von Meereissystemen und ihre besondere Rolle in den arktischen Nahrungsketten, Strategien der Lebenszyklen mariner Organismen in den Nordpolarmeenen, Energie und Massenaustausch zwischen dem Meereis einerseits und der Wassersäule sowie der Atmosphäre andererseits; vertikale biogeochemische Austauschprozesse, Folgen der veränderlichen Ausdehnung des Packeises auf die benthischen Lebensgemeinschaften; Sedimentation in eisbedeckten Gebieten, geologische Aufzeichnungen als Indikator für langfristige Veränderungen der Eisbedeckung.
- c) Die Brandungs- und Spritzwasserzone europäischer Küsten:
Untersuchung der Ökosysteme in den Gezeitenzonen, einschließlich besonderer regionaler Lebensräume, hinsichtlich ihrer bestimmenden physikalischen Faktoren; morphologische, physiologische und ontogenetische Anpassung der Organismen; Wechselwirkung von biologischen und physikalischen/chemischen/sedimentbezogenen Faktoren, die die Bildung, Stabilisierung und Veränderungen der Uferzone beeinflussen.

3. Erforschung regionaler Meere

Ziel

Durchführung großangelegter interdisziplinärer Prozeßstudien unter einer einheitlichen Zielsetzung, um die Funktionsweise der europäischen Binnenmeere oder bestimmter Gebiete des Nordostatlantiks zu verstehen. Sind zusätzliche wissenschaftliche Erkenntnisse erforderlich, kann die Einbeziehung weiterer Regionalmeere in Betracht gezogen werden.

Forschungsaufgaben

- a) Mittelmeer:
Untersuchung physikalischer, sedimentologischer, geochemischer und biologischer Prozesse, die die Entwicklung des Ökosystems des Mittelmeers bestimmen; Austausch zwischen Kontinentalrand und offenem Meer sowie durch Straßen und Meerengen; Einträge organischer und mineralischer Stoffe aus verschiedenen Quellen (Atmosphäre, Flüsse und Auftrieb des Tiefenwassers), Transport in der Wassersäule, Sedimentationsfolge; Veränderungen des biogeochemischen Gleichgewichts durch anthropogene Einflüsse; Einfluß der physiochemischen Umgebung auf biologische und mikrobiologische Prozesse.
- b) Ostsee:
Quantifizierung der derzeitigen Material- und Energieflüsse einschließlich des Austauschs mit der Nordsee, um die Auswirkungen globaler Veränderungen auf die Ostsee besser zu verstehen; Bewertung der Anzeichen für zurückliegende oder derzeitige natürliche oder anthropogene Verände-

rungen des Ökosystems der Ostsee, um geeignete Modelle zu entwickeln, mit denen sich die biotischen und abiotischen Prozesse, die das System steuern, erklären lassen. Das Ziel sollte darin bestehen, eine ausgeglichene und dauerhafte Nutzung des gesamten Systems zu erreichen; Entwicklung von allgemeinen Strategien und Werkzeugen für eine integrierte (wissenschaftliche, technische und sozioökonomische) Nutzung der Küstengebiete. Diese Forschungsarbeiten werden in enger Zusammenarbeit mit dem Programm Umwelt und Klima durchgeführt.

c) Das Gebiet Kanaren-Azoren und die Alboransee:

Analyse und Simulation des Energie-, Wasser- und Schwebstoffaustauschs sowie des Austauschs an gelösten Stoffen und Organismen zwischen dem Nordatlantik und dem Mittelmeer und zwischen küstennahen und küstenfernen Gewässern durch den östlichen Randstrom; Forschungsarbeiten im Gebiet der Straße von Gibraltar und benachbarter Seegebiete konzentrieren sich auf die Untersuchung und die Simulation von Energie-, Wasser- und Teilchenflüssen einschließlich ihrer klimatischen, geochemischen und biologischen Auswirkungen.

d) Kontinentalrand des Nordostatlantiks:

Bestimmung der wichtigsten Prozesse, die die Wasser- und Teilchenflüsse auf dem Kontinentalrand unter verschiedenen geomorphologischen Konfigurationen steuern; Untersuchung der Wassermassen, der Strömungen, der Produktivität, der Sedimentation, des Sedimenttransports und der Biogase am Meeresrand; Bestimmung der Reaktion dieser Prozesse auf die globale Klimaveränderung und den Anstieg des Meeresspiegels und umgekehrt.

Forschungsbereich B: Strategische Meeresforschung

Ziel

Anwendungsbezogene Untersuchung der Dynamik des Systems Meer im Hinblick auf die Nutzung der Meeresumwelt als Ressource und als Lebensraum für den Menschen; Untersuchung der Dynamik von wirtschaftlich genutzten Meeressystemen, für die ein umfangreicher Korpus an wissenschaftlichem Grundwissen vorliegt (beispielsweise Nordsee), damit solche Systeme von den europäischen Küstenstaaten in Zusammenarbeit bewirtschaftet werden können; Nordsee: Entwicklung einer leistungsfähigen Überwachung in Einklang mit den Empfehlungen der Nordsee-Task-Force. Die Auswirkung sozioökonomischer Faktoren auf die Meeresumwelt ist Gegenstand eines mit dem Programm Umwelt und Klima abgestimmten Vorgehens.

1. *Küsten- und Schelfmeeresforschung*

Ziel

Verständnis der komplexen Wechselbeziehungen der physikalischen, geologischen, biologischen und chemischen Prozesse und der Auswirkungen der Tätigkeiten des Menschen in Küsten- und Schelfmeeren; Verbesserung der mittel- und langfristigen Vorhersage der Entwicklung der Küstenmeere im Hinblick auf einen dauerhaften Schutz und eine dauerhafte Nutzung des Kontinentalschelfs und der Küstenmeere durch Erweiterung der wissenschaftlichen Kenntnisse.

Forschungsaufgaben

a) Physikalische Prozesse an den Küsten und Morphodynamik der Küsten:

Untersuchung von Prozessen und ihrer Wechselbeziehungen in Meeren des Kontinentalschelfs und der Küstengebiete, insbesondere im Zusammenhang mit dem (kohäsiven und kohäsionslosen) Sedimenttransport und der Morphodynamik; Dynamik der Ästuare, der Gezeitenzone und der Salzmarschen, die eine Küstenschutzfunktion erfüllen; Entwicklung tragfähiger, umfassender Modelle, die durch Beobachtungen an Ort und Stelle und durch Datenmaterial gestützt und validiert sind, um die Auswirkungen mittelfristiger, langfristiger und extremer Ereignisse vorherzusagen; Konzeption von Großversuchen zur Validierung von Modellen und zur Verbesserung ihrer Genauigkeit sowie zur Risikobewertung.

b) Aufbau und Dynamik der Ökosysteme des Kontinentalschelfs und der Küstenmeere:

Wechselbeziehungen zwischen dem Kontinentalschelf und verschiedenen Teilen des Küstengebiets (neritische Zone, Ästuare, Gezeitenzone, Lagunen und Salzmarschen); Bedeutung autochthoner und allochthoner Stoffquellen in verschiedenartigen ufernahen Ökosystemen; Ursprung, Umwandlung und Endzustand organischer Stoffe in den Küstenmeeren; Rolle der biogeochemischen Kreisläufe an der Küste als Teil globaler Veränderungen; umfassende Modellierung und experimentelle Validierung der Prozesse, um Werkzeuge für die Nutzung der Ressourcen des Kontinentalschelfs zu schaffen; (die Forschungsarbeiten werden mit den Arbeiten im Rahmen des Programms Umwelt und Klima und mit weltweiten Initiativen abgestimmt.

- c) Verfahren für die Überwachung, Vorhersage und Nutzung des Kontinentalschelfs und des Küstengebiets, unter besonderer Beachtung der Anforderungen zwischenstaatlicher Stellen:

Verfahren zur Entwicklung von Systemen, mit denen physikalische und nichtphysikalische Eigenschaften des Meerwassers vorhergesagt und überwacht werden können; Verfahren zur Integration von Teilsystemen sowie zur Bewertung der Informationsflüsse und der Bewirtschaftungsmöglichkeiten, einschließlich Risikobewertung.

2. Küsteningenieurwesen

Ziel

Erstellung der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für neue Konzepte im Bereich des Küsteningenieurwesens und Festlegung bindender Richtlinien für die Konzeption der verschiedenen Küstenschutzmaßnahmen.

Forschungsaufgaben

- a) Entwurf künstlicher und Erhaltung natürlicher Befestigungen der Küste:
Hydrodynamische Prozesse, die die Dynamik und die Stabilität der Küstenschutzanlagen beeinflussen, insbesondere ihre Auswirkungen, die eine dreidimensionale Beschreibung verlangen. Numerische Simulation künstlicher und natürlicher Befestigungen. Morphologische Auswirkungen.
- b) Entwicklung neuer Fernerkundungstechniken und verstärkter Einsatz von Satellitenbildern zur Erfassung, Überwachung und Untersuchung von Küstenprozessen; Feldstudien zur Verbesserung der Genauigkeit physikalischer und numerischer Modelle unter Berücksichtigung der multidirektionalen Aspekte des Seegangs (Abstimmung der Forschungsarbeiten mit dem Programm Umwelt und Klima).

Forschungsbereich C: Meerestechnologie

Ziel

Förderung der Forschung im Bereich der Grundlagentechnologien (einschließlich methodologischer Grundlagen und Systementwicklung) und fortgeschrittenen Systeme (Geräteträger und Meßeinrichtung) zur Entwicklung besserer oder neuer Mittel für die Beobachtung, Überwachung und Bewirtschaftung der Meeresumwelt sowie zur Nutzung ihrer Ressourcen. Die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie ist hierbei von ganz besonderer Bedeutung.

1. Grundlagentechnologien

Ziel

Bereitstellung zukünftiger Grundlagentechnologien für Forscher und andere Nutzer durch die Entwicklung neuer Technologien, die Verbesserung bestehender Technologien (beispielsweise Unterwasserakustik, Hydrodynamik, widerstandsfähige Materialien und Robotik) oder die Anpassung von Technologien aus anderen Bereichen an die Bedingungen der Meeresumwelt.

Forschungsaufgaben

- a) Sanfte Technologien:
Forschungsarbeiten über sanfte Technologien für ozeanographische Beobachtungen (biologische Lebensgemeinschaften, dreidimensionaler Aufbau der Ozeane), einschließlich Modellierung und Analyse akustischer Signale.
- b) Kommunikation und Orientierung unter Wasser:
Entwicklung hochpräziser Positionierungs-, Navigations- und Kommunikationssysteme (auch unter Einsatz satellitengestützter Systeme) für großräumige Forschungs-, Erkundungs- und Überwachungsarbeiten, die über Entfernungen funktionieren, die ein Vielfaches der Wassertiefe betragen.
- c) Unterwassersehen:
Entwicklung von fortgeschrittenen Abbildungssystemen (Optik, Akustik, Tomographie) für die chemische, biologische, physikalische und geologische/geophysikalische und archäologische Forschung, sowie zur Untersuchung von Bauwerken im Meer, einschließlich Maßnahmen gegen Bewuchs.

- d) Nutzung biologischer Meeresressourcen neben der Fischerei und der Aquakultur:

Entwicklung von Techniken zur Identifizierung und Zucht mariner Organismen, die bioaktive Stoffe erzeugen können; Extraktion, Reinigung, Strukturbestimmung und Analyse der bioaktiven Bestandteile; Bewertung der Verwendungsmöglichkeiten dieser Stoffe für die Grundlagenforschung in den Bereichen Ökologie, Umweltverschmutzung, chemische Produktion, Überwachung biologischer Prozesse, Meerestechnik, Lebensmitteltechnologie und Medizin.

- e) Unterwassergeotechnik:

Verbesserung der geotechnischen Kenntnisse über Böden, die Stabilität von Abhängen, das Verlegen von Rohrleitungen, die Verankerung schwimmender Bauwerke und über Gründungen für Bauwerke mit wechselnden Lasten unter Berücksichtigung der Risikobewertung.

2. Fortgeschrittene Systeme

Ziel

Konzeption und Entwicklung fortgeschrittener Systeme und Teilsysteme für die Messung ozeanographischer (darunter geochemischer) Parameter und der (geophysikalischen und geologischen) Charakteristika des Tiefseebodens, für die Probenahme sowie für die Entwicklung spezieller Technologien zur Erforschung, Überwachung und Nutzung der Meere. Der Einsatz dieser fortgeschrittenen Systeme soll es ermöglichen, die jahreszeitlich bedingten und die langfristigen Veränderungen der Meeresumwelt sowohl auf regionaler als auch auf globaler Ebene zu simulieren und zu verfolgen.

Forschungsaufgaben

- a) Unbemannte Geräteträger und autonome Systeme:

Entwicklung von Ausrüstungen und Teilsystemen, die auf Spezialschiffen und in unbemannten Geräteträgern verwendet werden sollen: ferngesteuerte Unterwassergeräteträger (FUGE) und autonome Fahrzeuge, frei fallende benthische Geräteträger, benthische Laboratorien, Bojen; dieser Programmpunkt umfaßt ebenfalls Forschungsarbeiten über fortgeschrittene Werkstoffe, Energiequellen, Antriebssysteme, forschungsschiffgestützte Fernsteuerungssysteme und die Inspektion von Bauwerken mittels FUGE.

- b) Geräte für Messungen und Probenahme:

Entwicklung intelligenter, steuerbarer und reaktiver Sensoren, Meßinstrumente und Werkzeuge für die Probenahme, die auch für die geotechnische und geophysikalische Untersuchung von Meeressedimenten genutzt werden können. Dabei wird in der Forschung auch berücksichtigt, welchen Bedarf ein etwaiges künftiges GOOS-System (Global Ocean Observing System) und andere große internationale Forschungsprogramme haben; ferner wird dem Erfordernis Rechnung getragen, die Erkundung und Nutzung der Tiefsee zu unterstützen. Außerdem wird die Anpassung von in anderen Bereichen eingesetzten Sensoren an die Meeresumwelt gefördert.

- c) Biosensoren:

Erforschung von Unterwasserbiosensoren für die Überwachung der Meeresverschmutzung, die chemische Produktion und die Überwachung biologischer Prozesse.

Bereich D: Unterstützungsmaßnahmen

Ziel

Verbesserung der Koordinierung, der Zusammenarbeit und des Informationsaustauschs zwischen den europäischen Forschern; Unterstützung der reibungslosen Abwicklung nationaler und internationaler Programme durch rationelle Nutzung der gegebenen Forschungsinfrastruktur sowie den Transfer von Fachwissen und -kenntnissen.

Tätigkeitsbereiche

1. Fortbildung (Stipendien, Kurse).
2. Ausbildungs- und Arbeitsnormen in bestimmten Spezialgebieten der Meeresforschung (z. B. Tauchen zu wissenschaftlichen Zwecken, Meerestechnik).

3. Koordinierung der Modellierung, Förderung von gemeinsamen Strukturen, Kompatibilität und Normung, Verarbeitung und Verwaltung ozeanographischer Daten, Austausch und Qualitätskontrolle ozeanographischer Daten für Forschungszwecke sowie gewisse routinemäßige Anwendungen: Anregung von europäischen Initiativen auf dem Gebiet der Modellierung mariner Systeme, für den Austausch von Information und Daten sowie der Qualitätskontrolle. Fachzentren, nationalen Einrichtungen und Unternehmen (insbesondere KMU) wird Unterstützung angeboten, damit sie sich in koordinierter Weise beteiligen können.
4. Abstimmung beim Einsatz von Investitionsgütern, einschließlich Forschungsschiffen und großen EDV-Anlagen, auf regionaler oder europäischer Ebene.
5. Konzeption von Systemen und Bauteilen für experimentelles und operationelles Großgerät mit fortschrittlicher Technologie.
6. Eichverfahren und Normen, die auf marine Meßanlagen und Beobachtungsverfahren anwendbar sind.

ANHANG II

VORLÄUFIGE AUFSCHLÜSSELUNG DES FÜR ERFORDERLICH ERACHTETEN BETRAGS

	Millionen ECU
<i>Forschungsbereich A</i> Meereswissenschaften	91
<i>Forschungsbereich B</i> Strategische Meeresforschung	51
<i>Forschungsbereich C</i> Meerestechnologien	69
<i>Forschungsbereich D</i> Unterstützungsmaßnahmen	17
Insgesamt	228 (1) (2)

(1) Davon

- höchstens 3,3 % für Personal- und 3,6 % für Betriebsausgaben;
- 2 % für Ausbildungsmaßnahmen;
- 2 Millionen ECU für die Verbreitung und Optimierung der Ergebnisse.

(2) Die Gemeinschaftsmittel für die Kosten des Einsatzes von Forschungsschiffen und deren Gerät werden ungefähr 5 % des Gesamtbetrags für das Programm betragen.

Diese Aufschlüsselung der Mittel schließt nicht aus, daß ein Vorhaben unter mehrere Bereiche fallen kann.

ANHANG III

SPEZIFISCHE REGELUNGEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DES PROGRAMMS

Das Programm wird über indirekte Aktionen durchgeführt, mit denen die Gemeinschaft einen finanziellen Beitrag zu FTE-Maßnahmen leistet, die von Dritten oder den Instituten der GFS in Zusammenarbeit mit Dritten durchgeführt werden:

1. Aktionen auf Kostenteilungsbasis in folgender Form:

- a) FTE-Vorhaben, die von Unternehmen, Forschungszentren und Hochschulen durchgeführt werden, gegebenenfalls einschließlich industrierelevanter Grundlagenforschung.

Die Gemeinschaftsfinanzierung beträgt in der Regel höchstens 50 % der Projektkosten, wobei die Beteiligung bei zunehmender Marktnähe schrittweise geringer wird. Universitäten und andere Einrichtungen, die keine analytische Haushaltsrechnung anwenden, erhalten eine Erstattung auf der Grundlage von 100 % der zusätzlichen Kosten.

- b) Förderung des Technologieeinsatzes als Anreiz und Erleichterung für die Beteiligung der KMU an FTE-Maßnahmen

a) durch Gewährung von Prämien für die Durchführung der Sondierungsphase einer FTE-Maßnahme — einschließlich Suche nach Partnern — während eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten. Die Prämie wird nach der Auswahl von schematischen Vorschlägen vergeben, die gewöhnlich von mindestens zwei nichtverbundenen KMU aus zwei verschiedenen Mitgliedstaaten vorgelegt werden müssen. Die Prämie deckt bis zu 75 % der Kosten der Sondierungsphase bis zu einem Höchstbetrag von 45 000 ECU bzw. 22 500 ECU im Ausnahmefall einer KMU als alleinigem Antragsteller, und

b) durch Unterstützung kooperativer Forschungsvorhaben, bei denen KMU mit vergleichbaren technischen Fragestellungen, die jedoch nicht über die entsprechenden eigenen Forschungsanlagen verfügen, andere juristische Personen beauftragen, in ihrem Namen FTE-Arbeiten durchzuführen. Die Gemeinschaftsfinanzierung für kooperative Forschungsvorhaben, an denen nichtverbundene KMU aus mindestens zwei verschiedenen Mitgliedstaaten beteiligt sind, deckt in der Regel 50 % der Forschungskosten.

Nach einer ersten Aufforderung können während des Durchführungszeitraums in beiden Fällen jederzeit Vorschläge unterbreitet werden.

Diese Maßnahmen werden durch spezifische Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen ergänzt.

2. Vorbereitungs-, Begleit- und Unterstützungsmaßnahmen, z. B.

- Studien zur Unterstützung des Programms und zur Ausarbeitung künftiger Maßnahmen;
- Unterstützung für Informationsaustausch, Konferenzen, Seminare, Workshops oder andere wissenschaftliche oder technische Veranstaltungen, einschließlich Sitzungen zur branchen- oder fachübergreifenden Koordinierung;
- Nutzung externer Sachkompetenz, einschließlich Zugang zu wissenschaftlichen Datenbanken;
- wissenschaftliche Veröffentlichungen und Maßnahmen zur Verbreitung, Förderung und Nutzung der Ergebnisse in Abstimmung mit den im dritten Aktionsbereich durchgeführten Tätigkeiten; die für die Förderung der Nutzung der Ergebnisse maßgeblichen Faktoren werden von Beginn an und während der Laufzeit der FTE-Vorhaben berücksichtigt, deren Partner ein Basisnetz für die Verbreitung und die Nutzung der Ergebnisse bilden;
- Analyse der sozioökonomischen Folgen und der technologischen Risiken im Zusammenhang mit dem Programm, auch als Beitrag zu dem Programm „Gesellschaftspolitische Schwerpunktforschung“;
- mit der Forschung im Rahmen des Programms zusammenhängende Ausbildungsmaßnahmen zur Erleichterung des Technologietransfers und zur Förderung beruflicher Fähigkeiten;
- unabhängige Bewertung der Verwaltung und Durchführung des Programms und der Ausführung der Tätigkeiten;
- vernetzungsunterstützende Maßnahmen zur Förderung des Problembewußtseins und zur Bereitstellung dezentraler Unterstützung von KMU in Abstimmung mit EURO-Management-FTE-Audits.

Die Beteiligung der Gemeinschaft kann bis zu 100 % der Kosten dieser Maßnahmen decken.

3. Konzertierte Aktionen, die in der Koordinierung von bereits von staatlichen oder privaten Stellen finanzierten FTE-Vorhaben bestehen. Die Mitgliedstaaten unterstützen die Kommission bei der Auswahl der einschlägigen Laboratorien und Institute, damit bei diesem Konzertierungsprozeß keine wesentlichen Tätigkeiten übergangen werden.

Die konzertierte Aktion kann im Rahmen des Programms auch als Möglichkeit zur Feststellung der Durchführbarkeit und zur Festlegung des Inhalts von Vorschlägen für Forschungstätigkeiten auf Kostenteilungsbasis genutzt werden.

Die Gemeinschaftsfinanzierung deckt bis zu 100 % der Konzertierungskosten.
