

02.12.88

EG - K - U - Wi

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Entscheidung des Rates zur Festlegung eines
spezifischen Programms für Forschung und technologische
Entwicklung im Bereich der Meereswissenschaft und -technologie

KOM(88) 587 endg.; Ratsdok. 9220/88

Übermittelt vom Chef des Bundeskanzleramtes am 2. Dezember 1988 gemäß Artikel 2 des Gesetzes zur Einheitlichen Europäischen Akte (BGBl. II 1986 S. 1102 f.).

Die Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 4. November 1988 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Die Kommission strebt die Festlegung eines gemeinsamen Standpunktes des Rates bis spätestens April 1989 an.

ZUSAMMENFASSUNG

**Vorschlag für ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet
der Meereswissenschaft und -technologie (MAST)**

(1989-1992)

Im gemeinschaftlichen Rahmenprogramm im Bereich der Forschung und technologischen Entwicklung (1987-1991) ist die Aktion Nr. 7 "Erschliessung des Meeresbodens und Nutzung der Meeresressourcen" vorgesehen, zu der die Meereswissenschaften und -technologien (Punkt 7.1) gehören.

Die Hauptziele von MAST sind:

- Beitrag zur Erweiterung des Wissens über europäische Küstengewässer und regionale Meeresgebiete im Hinblick auf die Verbesserung ihrer Bewirtschaftung und ihres Schutzes sowie die Vorhersage von Veränderungen;
- Förderung der Entwicklung neuer Technologien zur Exploration, zum Schutz und zur Nutzung der Meeresressourcen (mit Ausnahme des Fischereiwesens, der Kohlenwasserstoffe und der erneuerbaren Energiequellen mit denen sich andere Gemeinschaftsprogramme befassen);
- Verbesserung der Koordinierung und Zusammenarbeit zwischen nationalen marinen FuE-Programmen in den Mitgliedstaaten sowie Beitrag zur Vergrößerung der Effizienz dieser Programme durch bessere Nutzung der Forschungseinrichtungen;
- Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in den entsprechenden Sektoren;
- Schaffung der technischen Grundlagen und Förderung der Entwicklung gemeinsamer Normen, Standards und Entwurfsrichtlinien im Hinblick auf die Verwirklichung des Binnenmarktes im Jahre 1992;
- Unterstützung der europäischen Beteiligung an weltweiten ozeanographischen Programmen;
- Erleichterung der Ausbildung und des Austauschs von Personal.

Das vorgeschlagene Programm umfasst folgende vier Hauptbereiche:

- * Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften (Erstellung von Modellen, Ozeanographie)
- * Wissenschaft der Küstengebiete und Küsteningenieurwesen
- * Meerestechnologie (wissenschaftliche Geräte, allgemein innovative Technologien, entwurfsbezogene Aspekte bei Grosseinrichtungen)
- * unterstützende Tätigkeiten.

Die für dieses Dreijahresprogramm für erforderlich gehaltenen Mittel betragen 50 Mio ECU. Zur Unterstützung der Kommission bei der Programmleitung wird ein BVKA eingerichtet. Das Programm wird in Form von Forschungsverträgen, Koordinierungstätigkeiten, unterstützenden Tätigkeiten, Studienverträgen sowie Ausbildung und Austausch durchgeführt.

**VORSCHLAG FÜR EIN EUROPÄISCHES FORSCHUNGSPROGRAMM
AUF DEM GEBIET DER MEERESWISSENSCHAFT UND -TECHNOLOGIE
(MAST)**

1989-1992

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	5
Notwendigkeit und Begründung einer EG-Aktion	7
Gesamtziele des EG-Programms MAST	9
Technischer Inhalt	10
Möglicher Nutzen für die Industrie	13
Finanzierung und Durchführung	14
Überblick über den Inhalt der Teile I bis IV des Programms MAST	19
Teil I Grundlagen- und angewandte Forschung	19
1. Erstellung von Modellen	19
1.1. Kontinentalschelf und regionale Meeresgebiete	20
1.2. Küstengewässer	20
1.3. Modelle von Ökosystemen	20
1.4. Koordinierung der Modellierung	20
2. Ozeanographie	21
2.1. Zirkulation und Austausch von Wassermassen	21
2.2. Biogeochemische Zyklen und Flüsse	21
2.3. Schnittstellen- und Grenzprozesse	22
2.4. Biologische Prozesse	22
2.5. Sedimentbezogene Prozesse	22
Teil II Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen	23
1. Küsten-Morphodynamik	23
2. Küsten-Ökosysteme	24
3. Meteo-marine Vorhersagen	24
4. Küsteningenieurwesen	24
Teil III Meeres Technologie	25
1. Wissenschaftliche Messgeräte	25
2. Allgemeine innovative Technologien	26
3. Entwurfsbezogene Aspekte bei Grosseinrichtungen	26
4. Studien über die Aussichten für die Neunziger Jahre	26
Teil IV Unterstützende Tätigkeiten	27
1. Europäisches Netzwerk für ozeanographischen Daten und Informationen	27
2. Koordinierung von Forschungsschiffen und schweren Ausrüstungen	27
3. Fortgeschrittene Ausbildung	27
4. Vermessungstechnik zur Bewertung der Ressourcen	28
5. Vorbereitung von Normen und Standards	28
6. Meeresbezogene Polarforschung, geowissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der marinen Lithosphäre	28

VORWORT

Dieser Vorschlag für ein FuE-Programm auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie (MAST) ist auf die unter Punkt 7.1 des Rahmenprogramms 1987-1991 genannten Ziele ausgerichtet. Gegenstand dieser Ziele ist der "Beitrag zur Schaffung einer wissenschaftlichen und technischen Grundlage für die Erforschung, die Nutzung, die Bewirtschaftung und den Schutz der europäischen Küstengewässer und Randmeere", ... "damit die verschiedenen bereits laufenden Forschungstätigkeiten die erforderliche Gemeinschaftsdimension erhalten". Der Programmvorschlag berücksichtigt ausserdem frühere Erörterungen im Europäischen Parlament, wie sie insbesondere in der Entschliessung vom 10. Oktober 1986 (ABl. C 283) "über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Instituts für Meeresforschung" aufgeführt werden und in der die Notwendigkeit einer "Zusammenarbeit, Koordinierung und Komplementarität der nationalen Politiken" hervorgehoben und empfohlen wird, dass die Kommission im Zusammenhang mit dem Rahmenprogramm eine Reihe diesbezüglicher Aktionen einleitet.

EINLEITUNG

Die Ozeäne sind die am wenigsten bekannten Bereiche unseres Planeten. Sie bedecken 72 % seiner Oberfläche und sind seit unendlichen Zeiten vom Menschen befahren worden und haben ihn mit Nahrung und anderen Ressourcen versorgt. Ihre vielfältige Rolle ist jedoch erst seit kurzem umfassend gewürdigt worden.

Die Ozeane liefern lebende Ressourcen für Nahrungsmittel und Tierfutter sowie für die Herstellung von Düngemitteln und Medikamenten. Meerwasser ist eine Lösung zahlreicher nützlicher chemischer Stoffe. Die Ozeane spielen eine grundlegende Rolle bei der Klimaregulierung und bieten möglicherweise Aussichten auf alternative Energiequellen. Die Kontinentalsockel enthalten grosse Reserven an Kohlenwasserstoffen und der Meeresgrund ist eine potentielle Quelle für Mineralien. Die Ozeane stellen ausserdem die letztmöglichen Deponien für einen grossen Teil der Endprodukte menschlicher Aktivitäten dar.

Im derzeitigen Kontext einer wachsenden Weltbevölkerung wird die Meeresumwelt zunehmend belastet. Im Zusammenhang mit den zuvor genannten einzelnen Punkten "ist jedoch zuwenig über die entscheidenden Phänomene und Vorgänge bekannt, um exakte Vorhersagen über die Folgen alternativer Nutzungsstrategien oder Bewirtschaftungsmassnahmen machen zu können. Ohne diese Kenntnisse könnten die Ressourcen vergeudet, unzureichend genutzt oder versehentlich zerstört werden. Die Kosten für die Unwissenheit sind oft hoch und die Investitionen zur Verringerung dieser Unwissenheit können hohe Dividende erbringen" (Quelle: "Ocean science for the year 2000", UNESCO, Intergovernmental Oceanographic Commission, 1984).

Diese gewichtigen Argumente sind in den letzten Jahren durch das Konzept der ausschliesslichen Wirtschaftszonen (AWZ) verstärkt worden, da sie einen zusätzlichen Anreiz für die Küstenstaaten bieten, die innerhalb ihres Hoheitsbereichs vorhandenen lebenden und nicht lebenden Ressourcen zu prüfen, zu bewerten und zu nutzen. Im Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (1982) sind ausser der Entwicklung und Darlegung des oben genannten AWZ-Konzepts Vorschriften für die weltweite Durchführung und Förderung der Meeresforschung festgelegt worden.

Ein neuer Ansatz bei der FuE in der Meereswissenschaft und -technologie ergibt sich auch aus einer Reihe von Entwicklungen, die in den letzten Jahren stattgefunden haben. Erstens wird der Planet Erde zunehmend als ein globales System mit komplizierten Verbindungen und Wechselwirkungen zwischen dem Land, den Ozeanen, der Atmosphäre und der Biosphäre wahrgenommen. Zweitens sind erhebliche technologische Fortschritte gemacht worden, die eine verbesserte Datensammlung und -verarbeitung erlauben und die Möglichkeiten des Menschen im Zusammenhang mit den Ozeanen erweitern. So machen beispielsweise Fortschritte bei den Telemetrietechniken in Verbindung mit Flugzeugen und Satelliten synoptische und Echtzeitmessungen der Ozeane möglich; durch die Entwicklung der Informatik können grosse Datenmengen verarbeitet werden und die Fortschritte in den Technologien zur Nutzung der küstennahen Kohlenwasserstoffe haben das Vertrauen des Menschen in seine Fähigkeit zur Annahme technischer und wirtschaftlicher Herausforderungen unter extremen Bedingungen gestärkt. Drittens ist es zu einer verstärkten Urbanisierung der Küstengebiete gekommen, wodurch die Bedeutung solcher Fragen wie Küstenmanagement und Wasserqualität zugenommen hat.

NOTWENDIGKEIT UND BEGRÜNDUNG EINER EG-AKTION

Historisch, kulturell und wirtschaftlich gesehen ist das Meer ein vitaler und wesentlicher Bestandteil der Europäischen Gemeinschaft. Die EG verfügt über eine ausgedehnte (mehr als 65.000 km) Küstenlinie und 11 der 12 Mitglieder sind Küstenstaaten. Nirgends auf der Welt - ausser vielleicht in den USA und in Japan - wird den Fragen des Schutzes, der Nutzung und des Managements der Regional- und Küstengewässer grössere Bedeutung beigemessen.

Die Europa umgebenden Meere zählen zu den interessantesten und vielfältigsten. Sie reichen von halbeingeschlossenen Meeren zur offenen See und von arktischen zu subtropischen Bereichen mit einer entsprechenden Vielfalt von Klimabedingungen. Auch ihr Nutzungsbereich ist weit gefächert und umfasst Schifffahrt, Fischfang, Aquakultur, Gezeitenenergie, Einbringung von Abfällen, Gewinnung von Mineralien und Zuschlagsstoffen, Förderung von Erdöl und Erdgas, kulturelle Aspekte, Tourismus und Erholung, die alle einen erheblichen wirtschaftlichen Wert darstellen.

Bei diesen zahlreichen und ökonomisch wichtigen Nutzungsbereichen, von denen sich einige gegenseitig beeinflussen, ist es wichtig, über gute Grundlagenkenntnisse und zuverlässige prädiktive Techniken zu verfügen, um Langzeit-Management-Strategien entwickeln zu können. Zusätzlich machen grenzüberschreitende Probleme im grossen Massstab (beispielsweise die Kapazität zur Aufnahme von Abfällen und die Bewegung von Stoffen aus einem Meeresbereich in den anderen) eine multinationale Forschung erforderlich. Während die Fähigkeiten einzelner Länder bei der Suche nach Lösungen von Bedeutung sein können, werden die gemeinsamen Anstrengungen mehrerer Länder kosteneffizienter sein und zu besseren Ergebnissen führen.

Es wird geschätzt, dass die Mitgliedstaaten zusammen für zivile FuE in diesem Bereich derzeit jährlich mindestens soviel investieren wie die USA. Eine eingehende Untersuchung innerhalb der Gemeinschaft hat ergeben, dass die nationalen Meeresprogramme von umfassenden und in einigen Ländern mit erheblichen Mitteln unterstützten Programmen reichen, die sich auf die Fischerei, die Verschmutzung, den Küstenschutz und das Kontinentalschelf konzentrieren. Ausserdem gibt es eine Zwischengruppe von Ländern, die Programme mit einer breiteren Zielsetzung und grösserem Tiefgang, jedoch - verglichen mit den breiter angelegten nationalen Programmen - in einer begrenzten Anzahl von Bereichen durchführen. Die breiter angelegten Programme schliessen wichtige Beiträge zu den internationalen globalen Tätigkeiten ein.

Während mehrere europäische Staaten eine Führungsposition in einigen Bereichen der Meereswissenschaft und -technologie einnehmen, wird dieser Zustand durch eine häufige Zersplitterung oder unzureichende Koordinierung der Forschungsanstrengungen bedroht. Eine Zusammenarbeit findet eher auf bilateraler Grundlage und häufiger mit nicht europäischen Staaten wie Japan und den USA statt. Im Rahmenprogramm wurde dies berücksichtigt und vorgeschlagen, dass eine EG-Initiative auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie zur Einbringung der erforderlichen europäischen Dimensionen in die zahlreichen laufenden Forschungstätigkeiten und somit zur Entwicklung einer europäischen "kritischen Masse" beitragen würde. Dies lässt sich durch Einleitung transnationaler Vorhaben sowie die gemeinsame Nutzung teurer Einrichtungen, die Koordinierung nationaler Programme sowie durch Ausbildung und Austausch erreichen.

Andere Gemeinschaftsprogramme (beispielsweise in den Bereichen Umweltschutz, Klimatologie und Naturkatastrophen, Fischereiwesen, technologische Entwicklung im Kohlenwasserstoff-Sektor, nicht-nukleare Energie sowie Vorhaben über meeresbezogene Anwendungen der Telemetrie in der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS)) stehen im Zusammenhang mit Fragen der Meereswissenschaft und -technologie, keines ist jedoch im breiten Rahmen auf

die Meeresforschung ausgerichtet. Dies ist das erste Mal, dass die Gemeinschaft versucht hat, einen globalen Ansatz in Richtung auf das breite Spektrum der Meeresforschung zu entwickeln, wobei bestimmte Aspekte bereits vorhandener nationaler Programme zusammengefasst und ausgebaut wurden. Und in diesem Zusammenhang wird das MAST-Programm für die kleineren Mitgliedstaaten besonders wertvoll sein. Das MAST-Programm wird ausserdem das Niveau der technologischen Erfahrungen und der wissenschaftlichen Sachkenntnisse auf dem Gebiet der Meeresforschung innerhalb der Gemeinschaft heben.

GESAMTZIELE DES EG-PROGRAMMS MAST

Im Zusammenhang mit dem zuvor Gesagten verfolgt das Programm MAST folgende Ziele:

- Beitrag zur Erweiterung der Kenntnisse über die Meeresumwelt, insbesondere in den Küstengewässern und regionalen Meeresgebieten, im Hinblick auf die Verbesserung ihres Managements und ihres Schutzes sowie zur Vorhersage von Veränderungen.
- Förderung der Entwicklung neuer Technologien für die Exploration, den Schutz und die Nutzung der Meeresressourcen (mit Ausnahme des Fischereiwesens und der Kohlenwasserstoffe und erneuerbarer Energiequellen, die Gegenstand anderer Gemeinschaftsprogramme sind).
- Verbesserung der Koordinierung und der Zusammenarbeit zwischen nationalen Meeres-FuE-Programmen in den Mitgliedstaaten sowie Beitrag zur Vergrösserung der Effizienz dieser Programme durch bessere Nutzung der Forschungseinrichtungen (Schiffe, Datenzentralen, grosse ortsfeste Einrichtungen).
- Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in den entsprechenden Sektoren.
- Lieferung der technischen Grundlagen und Förderung der Entwicklung in bezug auf gemeinsame Normen, Standards und Planungsrichtlinien im Hinblick auf die Vollendung des Binnenmarktes im Jahre 1992.

- Unterstützung der europäischen Beteiligung an weltweiten ozeanographischen Programmen.
- Erleichterung der Ausbildung und des Austauschs von Personal.

TECHNISCHER INHALT

Das Betätigungsfeld für FuE-Tätigkeiten auf dem Gebiet der Meeresumwelt ist riesig. Sämtliche Pläne im Hinblick auf die Ziele des Rahmenprogramms (siehe Seite 1 dieses Vorschlags) sollten grundlegende Untersuchungen in einer Vielzahl von Disziplinen sowie einen breiten Bereich von Tätigkeiten in der angewandten Forschung umfassen und auf die Förderung entscheidender technologischer Entwicklungen ausgerichtet sein.

Gleichzeitig stehen diesen ehrgeizigen Zielen begrenzte Mittel gegenüber, insbesondere in der Anfangsphase der Arbeiten. So wird im Rahmenprogramm Selektivität bei der Auswahl der zu unterstützenden Vorhaben empfohlen. Der hier dargelegte Inhalt muss jedoch breit gefächert sein, um den allgemeinen Kontext für dieses Programm und mögliche zukünftige Programme festlegen zu können. Gleichzeitig sollten bestimmte im Rahmen dieses Vorschlags zu behandelnde kritische Punkte hervorgehoben werden.

Der technische Inhalt des Programms ist mit Hilfe der Ad-hoc-Arbeitsgruppe über Meereswissenschaften und -technologien von CREST festgelegt worden. Zur Vorbereitung gehörten umfangreiche Konsultationen mit Forschern, Industriellen und Regierungsbeamten. Zusätzlich wurden im Februar 1988¹ ein Verfahren für die Aufforderung zur Bekundung des Interesses eingeleitet. Zweck dieser Massnahme war es, zur Festlegung des Grades der Zweckdienlichkeit bestimmter möglicher Forschungsbereiche beizutragen, bei der Definition von Vorhaben nach Massgabe festgelegter Prioritäten mitzuwirken, Kontakte in wissenschaftlichen Kreisen - insbesondere zwischen Forschungsorganisationen und der Industrie im Hinblick auf Einleitung gemeinsamer Vorhaben - zu fördern, sowie ein rasches Anlaufen zu ermöglichen, sobald der Rat das Programm angenommen hat.

¹ ABl. C 48 vom 20. Februar 1988.

Mehr als 1.000 Antworten auf die Aufforderung zur Bekundung des Interesses gingen von Gesellschaften (22 %), Instituten (37 %) und Universitäten (41 %) ein und bestätigten den gemeinschaftsweit hohen Grad des Interesses an den in der Aufforderung zur Bekundung des Interesses aufgeführten Bereichen. Die geschätzten Gesamtkosten innerhalb der Bekundungen des Interesses betragen mindestens 1.200 Mio ECU, was - auf der Grundlage eines durchschnittlichen EG-Beitrags von 50 % - einem Ersuchen nach mehr als 600 Mio ECU in Form einer Gemeinschaftskonsolidierung entspricht. Die von Seiten der Industrie eingegangenen Antworten betreffen 40 % der geschätzten Kosten. Die Aufteilung nach Ländern zeigt, dass eine ausgeglichene geographische Verteilung des Interesses besteht. Viele der Antwortenden haben mögliche Partner für Vorhaben herausgefunden und damit ihren Willen bekundet, in transnationalen Partnerschaften mitzuarbeiten. Die Interessenskundgebungen wurden zur Gestaltung des letzten Entwurfs des technischen Inhalts des MAST-Programms herangezogen.

Bei einem Blick auf die Ozeanographie in aller Welt wird deutlich, dass für die meeresbezogenen Grossprogramme bereits erhebliche Mittel zur Verfügung stehen. Zu den Beispielen zählen WOCE (World Ocean Circulation Experiment), TOGA (Tropical Ocean and Global Atmosphere), ODP (Ocean Drilling Programme) und JGOFS (Joint Global Ocean Flux System), die mit nationalen Beiträgen und nicht aus zentralen Quellen unterstützt werden.

Im Vergleich hierzu ist der Forschung über regionale und Küstengewässer offensichtlich weniger Beachtung geschenkt worden. Die Besorgnis über diese Frage ist nicht auf Europa begrenzt. So wurden beispielsweise die gleichen Ansichten im Zusammenhang mit einer vor kurzem durchgeführten Anhörung (April 1988) des Environment and Public Works Committee im US-Senat geäußert.

Unser Berücksichtigung dieser Tatsache wird der Schwerpunkt des MAST-Programms auf die Küstenmeere und regionalen Meere (zu den regionalen Meeren gehören das Mittelmeer, die Nordsee, die Ostsee und die Irische See) sowie auf Teile des Atlantiks ausgerichtet sein. Dies schließt jedoch nicht die Möglichkeit einiger begrenzter Forschungsbemühungen im Hochseebereich aus, beispielsweise an der Schnittstelle zwischen dem Meeres- und dem Kontinentalschelf und im Nord-Ost-Atlantik, wo diese besondere Bedeutung haben.

Die umfangreichen und in das Gemeinschaftsprogramm über Meereswissenschaft und -technologie aufzunehmenden Bereiche werden in der im technische Inhalt von Kapitel 7.1 des Rahmenprogramms erwähnten Liste aufgeführt. Auf der Grundlage dieses Überblicks wurden diese und andere damit zusammenhängende Punkte unter folgenden vier Hauptrubriken zusammengefasst :

Teil I	Meereswissenschaftliche Grundlagen- und angewandte Forschung
Teil II	Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen
Teil III	Meerestechnologie
Teil IV	Unterstützende Tätigkeiten

Teil I, meereswissenschaftliche Grundlagen- und angewandte Forschung, betrifft insbesondere die Untersuchung der ozeanographischen und ökologischen Eigenschaften von Küsten- und regionalen Meeren durch Untersuchung mariner Prozesse und Anwendung mathematischer Modelltechniken. Als wesentlich wurde ein getrennter Abschnitt über die Wissenschaft der Küstenzonen und das Küsteningenieurwesen (Teil II) erachtet, da besondere Eigenheiten und Probleme in Küsten- und küstennahen Bereichen vorliegen, die sowohl technische als auch wissenschaftliche Lösungen erforderlich machen.

Die Entwicklung und Anpassung neuer Technologien ist lebenswichtig im Hinblick auf Fortschritte in der Meereswissenschaft sowie zum besseren Management und zur besseren Nutzung des Meeres. Die Erfordernisse in diesem Bereich werden unter Teil III, Meerestechnologie, beschrieben. Die unter diesem Abschnitt zusammengefassten Punkte sind von besonderer Bedeutung für die Industrie.

Teil IV betrifft insbesondere die Notwendigkeit einer besseren Nutzung bestehender Einrichtungen, den Austausch von Daten und Informationen sowie einer verbesserten Ausbildung. Diese Ziele sind im Rahmenprogramm sowie in der Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 10.10.1986 klar definiert worden.

Weitere Einzelheiten über den Inhalt der Teile I bis IV werden in einem anderen Teil dieses Dokuments aufgeführt.

MÖGLICHER NUTZEN FÜR DIE INDUSTRIE

Bei MAST liegt, wie bei allen FuE-Programmen der Gemeinschaft, der Schwerpunkt auf der vorwettbewerblichen Forschung. Ein möglicher Nutzen für die Industrie ergibt sich durch die Entwicklung neuer Ausrüstungen, den Zugang zu neuen Informationen, die Anwendung neuer Techniken und Methoden sowie die Verwendung neuer und im Rahmen der MAST-Vorhaben geprüfter Werkstoffe.

Neue Ausrüstungen :

Aus einigen Vorhaben könnten sich zum Beispiel neue und verbesserte Bauteile und Systeme ergeben, die durch neue Entwürfe, technologische Entwicklungen und Versuche zustandekommen. Die hier zu berücksichtigenden Ausrüstungstypen umfassen relativ kleine Geräte wie Sammel- und Sensorsysteme sowie grössere Einrichtungen wie Forschungsschiffe, ferngelenkte Tauchfahrzeuge und technische Prüfeinrichtungen. Bei den zuletztgenannten wäre es jedoch nicht sinnvoll, über das Entwurfsstadium hinausgehende Tätigkeiten einzuleiten, da diese das Programmbudget überfordern würden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die bei der Entwicklung bestimmter Ausrüstungen verwendeten Technologien gegebenenfalls von anderen FuE-Programmen abgedeckt werden (beispielsweise BRIT, EURAM, RACE und ESPRIT). Vorhaben, die neue Konzepte für Marineausrüstungen beinhalten und ausserhalb der Zielrichtung von MAST liegen, können zur Berücksichtigung an diese anderen Programme verwiesen werden.

Neue Techniken :

Ein Nutzen für die Industrie wird sich insbesondere durch die verbesserte Erfassung, Verarbeitung und Übertragung von Daten und Modellverfahren, die Verwendung von Modellen für technische Entwürfe und Überwachung, neue Vermessungs- und Überwachungsverfahren sowie Datenverarbeitungstechniken für zahlreiche Anwendungen ergeben.

Verbesserte Information :

Neue Datenquellen sowie eine schrittweise Verbesserung der Qualität und Quantität meeres- und küstenbezogener Daten könnten der Industrie als Ergebnis von MAST-Vorhaben in den Bereichen Offshore-Arbeiten, Technische Entwürfe und Vermessung geliefert werden. Die Entwicklung gemeinsamer Standards zur Integration und Anwendung von Daten sowie der Anwendungsbereich für verbesserte und koordinierte Vernetzungen sind in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung.

Das Konzept einer bevorzugten Unterstützung der Forschung statt der Routinetätigkeiten schliesst jedoch einen Beitrag zu langfristigen Daten-Infrastruktursystemen - ausser auf einer Entwurfs- und Demonstrationsgrundlage - aus. Datensammel- und -verteilernetze, Datenbasen und Informationsaustauschsysteme, die im Rahmen von MAST eingerichtet wurden und auf eine langfristige Nutzung ausgerichtet sind, werden eine Verpflichtung der Teilnehmer über die Laufzeit des MAST-Programms hinaus erforderlich machen.

FINANZIERUNG UND DURCHFÜHRUNG

Zur Unterstützung der Kommission bei der Verwaltung und Durchführung des Programms wird ein Beratender Verwaltungs- und Koordinierungsausschuss (BVKA) eingerichtet.

Der für Meereswissenschaft und -technologie für erforderlich gehaltene Betrag (Unterabschnitt 7.1, Rahmenprogramm 1987-1991) ist für die Laufzeit des Programms auf 50 Mio ECU festgelegt worden. Das Programm sollte eine Laufzeit von drei Jahren haben und wird nach Annahme durch den Rat voraussichtlich in der ersten Hälfte von 1989 in Kraft treten und bis 1992 laufen. Eine Entscheidung über die Verteilung der Mittel auf die verschiedenen Abschnitte des MAST-Programms wird erst nach einer Beurteilung des Interesses und der Qualität der Vorhaben und nach Anhörung des BVKA erfolgen. Als Anhaltspunkt wird jedoch folgende Mittelzuweisung vorgeschlagen :

Teil I	Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften	30-35 %
Teil II	Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen	15-20 %
Teil III	Meerestechnologie	30-35 %
Teil IV	Unterstützende Tätigkeiten	10-15 %

Wesentliche finanzielle Verpflichtungen werden für Teil IV erforderlich sein, um kurzfristig die Erfordernisse nach besserer Koordinierung zu erfüllen.

Das Programm wird über kostenanteilige Forschungsverträge, Koordinierungstätigkeiten, unterstützende Massnahmen, Studienverträge sowie Ausbildung und Austausch durchgeführt. Die kostenanteiligen Verträge werden zur Finanzierung von Forschungsvorhaben von gemeinschaftsweitem Interesse abgeschlossen und beinhalten Arbeiten, die nicht auf nationaler Ebene oder durch Koordinierung nationaler Programme durchgeführt werden können. Ausserdem sollen sie den Wissenstransfer fördern und gleichzeitig die Erfordernisse und Ziele des MAST-Programms erfüllen. Die verfügbaren Mittel sollen für folgende Zwecke eingesetzt werden :

- (a) Finanzierung von Forschungsverträgen für Vorhaben, die im Abschluss an sobald wie möglich zu veröffentlichende öffentliche Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen vorgeschlagen werden. Bei kostenanteiligen Verträgen beträgt der Gemeinschaftsbeitrag im allgemeinen 50 % der Gesamtkosten; dieser Anteil kann jedoch je nach Art und Entwicklungsstand der Forschung variiert werden. Wenn die Projekte von Universitäten oder Forschungsinstituten ausgeführt werden, kann die Gemeinschaft bis zu 100 % der zusätzlichen Kosten tragen.

An Forschungsprojekten mit Kostenteilung sollten im allgemeinen Teilnehmer aus mehr als einem Mitgliedstaat mitwirken.

Prioritäre Themen oder Vorhabenbereiche werden klar festgelegt, um den Antragstellern die Formulierung ihrer Vorschläge zu erleichtern und eine übermäßig hohe Ablehnungsrate zu vermeiden. Die Vorschläge werden von unabhängigen Sachverständigen auf der Grundlage ihrer Qualität, ihrer Bedeutung und ihrer Erfolgsaussichten bewertet. Vorschläge im Rahmen von Teil III werden ausserdem auf der Grundlage ihrer potentiellen industriellen Anwendungen beurteilt. Die endgültige Entscheidung über die Auswahl von zu finanzierenden Vorhaben wird von der Kommission nach Anhörung des EVKA getroffen.

- (b) Abdeckung der Koordinierungskosten für auf nationaler Ebene finanzierte Vorhaben ("Konzertierte Aktion").
- (c) Förderung von Initiativen, die zu einer besseren Kommunikation und zu einer Verringerung von Arbeitsüberschneidungen beitragen, Unterstützung der gemeinsamen Nutzung von Einrichtungen und Ausrüstungen sowie Förderung der fortgeschrittenen transnationalen Ausbildung von Wissenschaftlern, Ingenieuren und technischem Personal.
- (d) Durchführung von Studien über die Bewertung von Möglichkeiten und Problemen sowie über die Zukunftsaussichten für die Meereswissenschaft und -technologie in den 90er Jahren.
- (e) Verbreitung und Förderung der Anwendung der FuE-Ergebnisse durch Treffen und Symposien der Vertragspartner sowie Bereitstellung der Informationen in Datenbasen und -netzen.

Die Teile I, II und III werden in Form von Forschungsverträgen und Koordinierungstätigkeiten durchgeführt; die Durchführung von Teil IV erfolgt unter Bereitstellung der erforderlichen Finanzmittel für bestimmte unterstützende Tätigkeiten.

Das Programm wird Universitäten, Forschungsorganisationen und in der Gemeinschaft niedergelassenen Industrieunternehmen offenstehen. Man wird bemüht sein, ein möglichst breites Spektrum von Teilnehmern in das Programm einzubeziehen; hierzu sind die Verteilung von Informationspaketen und die Benennung staatlicher Kontaktstellen vorgesehen.

Die Assoziierung und Einbeziehung von Nichtmitgliedstaaten (einschliesslich derer, die an COST beteiligt sind), internationaler und nationaler Organisationen soll mittels geeigneter Vereinbarungen ermöglicht werden, die auf gegenseitigen Vorteilen basieren. Für Organisationen und Unternehmen aus EFTA-Ländern müssen diesbezüglich von Fall zu Fall geeignete Abmachungen getroffen werden.

Verbindungen zu anderen Gemeinschaftsprogrammen (z.B. Umweltschutz, Klimatologie und Naturkatastrophen, das Aktionsprogramm für Umweltschutz im Mittelmeerbereich (MEDSPA), Fischereiwesen, nichtnukleare Energie, BRITE/EURAM, technologische Entwicklung im Kohlenwasserstoffsektor) sollen hergestellt werden. Wo dies wünschenswert erscheint, soll ein Plan für eine gemeinsame Finanzierung von Vorhaben berücksichtigt werden. Um Überschneidungen und Lücken bei der Abdeckung zu vermeiden wird eine Koordinierung gewährleistet. Besondere Beachtung wird der Gewährleistung einer Kohärenz zwischen MAST-Vorhaben und verwandten Tätigkeiten der GSF bei der Anwendung der Telemetrie beigemessen.

Zwischen den von anderen internationalen Organisationen wie der Weltorganisation für Meteorologie (WOM), der zwischenstaatlichen Ozeanographie-Kommission (IOC) und dem internationalen Rat für Meeresforschung (ICGS) sowie der Nordsee-Task-Force unterstützten Tätigkeiten sollen ebenfalls Verbindungen hergestellt werden. Beiträge von EG-Ländern zu diesen Tätigkeiten könnten für eine Teilfinanzierung aus dem MAST-Programm in Frage kommen.

Die Notwendigkeit der Herstellung von Verbindungen zu EUREKA wird bestätigt. Die Kommission ist im EUROMAR-Ausschuss vertreten und dies sollte gewährleisten, dass Arbeitsüberschneidungen vermieden werden, insbesondere wo Zweifel über die Grenze zwischen vorwettbewerblicher und wettbewerblicher Forschung bestehen.

Eine unabhängige Programmbewertung wird durchgeführt werden. Dazu werden, in Übereinstimmung mit der entsprechenden Ratsentschliessung, der Mitteilung der Kommission und den Bestimmungen von Artikel 2, Absatz 2 des Rahmenprogramms, Berichte erstellt werden. Aus der Bewertung wird hervorgehen, inwieweit die Zielsetzungen des Programms erfüllt wurden. Dazu können folgende Kriterien herangezogen werden :

- Der Beitrag zu einem erweiterten Wissen über die Meeresumwelt, insbesondere über europäische Küstengewässer und regionale Meeresgebiete.
- Der Grad der Entwicklung oder Verbesserung von marinen Messgeräten und von Technologien, die zum Fortschritt der Meereswissenschaften und der damit verbundenen industriellen Entwicklungen in Zukunft notwendig sind.
- Die Zunahme der verbesserten Zusammenarbeit zwischen nationalen Meeres-FuE-Programmen in Mitgliedstaaten durch die Koordinierung von Projekten und durch EG-Unterstützung von transnationalen Projekten auf der Basis einer Kostenteilung.
- Die bessere gemeinsame Nutzung von bestehenden Grossforschungseinrichtungen (z.B. Forschungsschiffe).
- Die Effektivität des Programms bei der Förderung der Ausbildung und beim Austausch von Mitarbeitern.
- Die Verstärkung der Beteiligung Europas an weltweiten ozeanographischen Programmen.

ÜBERBLICK ÜBER DEN INHALT DER TEIL I BIS IV DES PROGRAMMS MAST (*)Teil I. Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften

Die Gemeinschaftsforschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften ist auf folgende drei Hauptziele ausgerichtet: Verbesserung des Verständnisses meeresbezogener Vorgänge, insbesondere in den Küsten- und Regionalgewässern der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft; Verbesserung unserer Fähigkeiten zur Vorhersage von Veränderung in diesen Gewässern sowie Schaffung der wissenschaftlichen Grundlage für deren Bewirtschaftung, Schutz und Nutzung.

Um diese Ziele zu erreichen wird es notwendig sein, die Struktur, die Stabilität und die Dynamik der Meeresumwelt zu untersuchen, erstens durch Weiterentwicklung bestehender und neuer Modelle mariner Prozesse, und zweitens durch Durchführung von Grundlagenforschung in den verschiedenen Bereichen (Physik, Chemie, Biologie) der Ozeanographie. Teil I besteht daher aus zwei Komponenten: 1. Erstellung von Modellen und 2. Ozeanographie.

1. Erstellung von Modellen

FuE bei der Erstellung von Modellen spielt eine wichtige Rolle im Programm MAST. Der Hauptgrund hierfür ist, dass die mathematische, numerische Computermodellierung bewiesenermaßen die einzige Technik ist, mit der die Interaktion zwischen den komplexen Prozessen in einem Meeressystem in durchführbarer oder kontrollierbarer Weise dargestellt werden kann. Ein Hauptziel dieses Programnteils ist die Erstellung von Systemen, die die Entscheidungsfindung bei der Bewirtschaftung der Meeresumwelt unterstützen. Dies sollte auch den sehr notwendigen Dialog zwischen den Managern und den Wissenschaftlern fördern.

(*) Hinweis: Eine ausführliche Beschreibung des technischen Programminhalts ist im Arbeitsdokument mit dem Titel "Ausführlicher technischer Inhalt von MAST", Ref.: XII 522/88, erhältlich.

1.1. Kontinentalschelf und regionale Meeresgebiete

Als langfristiges Ziel wird die Entwicklung eines koordinierten Systems zur Modellierung europäischer Regionalmeere angestrebt. Die Entwicklung neuer dreidimensionaler Modelle ist erforderlich und von besonderer Bedeutung für die Simulation von Prozessen an der Schnittstelle von Schelf und Meer.

1.2. Küstengewässer

Obwohl in den letzten Jahren zahlreiche Modelle von Teilen der europäischen Küstengewässer erstellt wurden, schwankt die Qualität dieser Modelle innerhalb der Gemeinschaft erheblich. Grösserer Nutzen kann durch vergleichende Modellierungsvorhaben und umfangreichere Verbreitung der FuE-Ergebnisse erzielt werden. Ausserdem besteht ein Bedarf an besseren Modellen von Küstengewässern sowie deren Integration in Modelle von regionalen Meeresgebieten.

1.3. Modelle von Ökosystemen

Die Modellierung ist die einzige Technik, die marine Ökosysteme umfassend darstellen kann und die die natürliche Variabilität berücksichtigt. Sie hat daher eine unmittelbare Bedeutung für die Ursache/Wirkung-Untersuchungen ökologischer Vorgänge. Gegenwärtig ist die Modellierung von Ökosystemen weniger fortgeschritten als die Modellierung physikalischer Vorgänge und es besteht ein wirklicher Bedarf, diese Lücke zu schliessen.

1.4. Koordinierung der Modellierung

Die sich schnell entwickelnde Fachrichtung Modellierung ist relativ neu und würde durch eine bessere Koordinierung gewinnen. Initiativen in diesem Bereich würden einen Mehrwert zur Qualität und Anwendbarkeit der europäischen Modellierung, zur Verbreitung der Modellierungsergebnisse sowie zur Gemeinschaftsbeteiligung an internationalen Programmen beitragen.

Die meeresbezogene mathematische Modellierung ist ein umfangreicher Bereich und es wird daher vorgeschlagen, in diesem ersten Programm den Modellen von Ökosystemen (1.3) und der Koordinierung der Modellierung (1.4) den Vorrang zu geben, wobei alle übrigen Punkte gleichwertig sind.

2. Ozeanographie

Der Schwerpunkt der Ozeanographie liegt in der Untersuchung mariner Prozesse in Meeresgebieten, die von Bedeutung für die Mitgliedstaaten sind. Die Betonung liegt auf multidisziplinären Studien, die zu einem besseren Verständnis der Meeressysteme beitragen und die Daten für mathematische Modelle liefern können. Folgende fünf Hauptbereiche sind festgelegt worden :

2.1: Zirkulation und Austausch von Wassermassen

Es müssen Zirkulationsmodelle und der Austausch von Wassermassen in den europäischen Meeren definiert werden, um die in der Meeresumwelt vorherrschenden physikalischen Kräfte zu bestimmen. So muss zum Beispiel Klarheit über die Schelf-Zirkulationssysteme gewonnen werden, um den Einfluss von Faktoren aus land- und meeresbezogenen Quellen verstehen und den Austausch an den Schelf-Rändern bewerten zu können.

2.2: Biogeochemische Zyklen und Flüsse

Über den Kreislauf der Elemente in der Meeresumwelt ist bisher zuwenig bekannt und mit Hilfe der Forschung sollten die wichtigsten Bahnen und Lagerstätten (insbesondere von Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Silika und Metallen) in biogeochemischen Zyklen bestimmt werden. Diese Untersuchungen sind von grundlegender Bedeutung zur Bestimmung des natürlichen Kreislaufs von Stoffen, zum Auffüllen von Lücken bei den vorhandenen Daten sowie um die Vorhersage natürlicher oder künstlich herbeigeführter Veränderungen zu ermöglichen.

2.3. Schnittstellen- und Grenzprozesse

Die Bereiche der Wechselwirkungen zwischen den Meeren, dem Meeresboden, der Atmosphäre, der Küste und den Mündungsgewässern sind die Gebiete, in denen ein ständiger Austausch von Gasen, Partikeln und anderen Stoffen stattfindet. Diese Gebiete mit besonders starken Wechselwirkungen müssen gründlicher untersucht werden, um den Austausch von Stoffen und Energie an den Grenzen der Meeressysteme einschliesslich der offenen Grenzen, beispielsweise Schelfmeere, bestimmen zu können und um die Gesamteinflüsse der Schelfmeere auf die Hochsee bewerten zu können.

2.4. Biologische Prozesse

Funktionsuntersuchungen mariner biologischer Prozesse einschliesslich der Meeres-Mikroorganismen sind zur Beschaffung der für die Modellierung von Ökosystemen notwendigen Daten erforderlich. Dies sollte zu einem besseren Verständnis der Organisation und der Eigenschaften des Lebens im Meer, zur Bestimmung der dort wirkenden physikalischen und chemischen Kräfte sowie zur Vorhersage von Veränderungen beitragen.

2.5. Sedimentbezogene Prozesse

Zur Untersuchung des Sedimenttransports, der Sedimentsetzung, -suspension, -verdichtung, -erosion und anderer sedimentbezogener Prozesse sowohl in Offshore- als auch im Küstenbereich (siehe auch Teil II, 1) müssen Studien durchgeführt werden. Zur Vorhersage von Sedimentverschiebungen, zur Unterstützung von Managemententscheidungen zu geotechnologischen Studien, sowie zur Festlegung geeigneter Nutzungsmöglichkeiten für den Meeresboden sind Informationen und Daten aus diesen Studien erforderlich.

Hinsichtlich der breitgefächerten oder genannten Themenbereiche auf dem Gebiet der Ozeanographie wird in diesem ersten Programm bei Gleichwertigkeit der übrigen Programme den biologischen Prozessen (2.4) und den biogeochemischen Zyklen und Flüssen (2.2) Vorrang gegeben.

Teil II. Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen

Der die Wissenschaft der Küstenzonen und das Küsteningenieurwesen betreffende Teil des Programms ist auf folgende Ziele ausgerichtet: Verstärkung der europäischen Forschung auf dem Gebiet der küstenbezogenen Prozesse und hierdurch Ermöglichung technischer Entwicklungen sowie eines besseren Management der Ressourcen; Lieferung der zur Entwicklung der Anwendung moderner Hilfsmittel für das Küstenmanagement erforderlichen Informationen und Daten, insbesondere zur Erstellung mathematischer numerischer Modelle; Entwicklung und Harmonisierung der Entwürfe für Küsteningenieurarbeiten sowie Vorbereitung auf die Auswirkungen des offenbar unvermeidlichen Anstiegs des Meeresspiegels innerhalb des nächsten Jahrhunderts. Mit den Problemen der Küstenverschmutzung beschäftigt sich das Umweltschutzprogramm; sie sind daher nicht Gegenstand dieses Programms.

1. Küsten-Morphodynamik

Die Küsten-Morphodynamik beschäftigt sich vorwiegend mit der Untersuchung der Gestaltung der Küsten durch Wellen und Strömungen; zum Verständnis und zur Vorhersage dieser Prozesse sind neue mathematische Modelle erforderlich. Die bestehenden mathematischen Modelle des Kohäsionsverhaltens der Sedimente sind nicht zufriedenstellend; zum Verständnis der grundlegenden Prozesse, beispielsweise der Erosionseigenschaften sowie der zeitabhängigen Konsolidierungseigenschaften, sind bessere Vorhersagen erforderlich. Die Modelle können ebenfalls zur Vorhersage von Veränderungen durch bestimmte technische oder Management-Aktionen verwendet werden.

2. Küsten-Ökosysteme

Küsten-Ökosysteme sind aufgrund des Einflusses der Schwankungen des Meeresspiegels, der Nutzung lebender Ressourcen sowie der chemischen und physikalischen Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten an Land in vieler Hinsicht komplexer als Hochsee-Ökosysteme. Zahlreiche Fragen im Zusammenhang mit dem Energiefluss und der Physik von Küsten-Ökosystemen bleiben unbeantwortet und ein fachübergreifender Ansatz ist erforderlich, um die weitläufigen zonalen Modelle und Eigenschaften von Küsten-Ökosystemen festzulegen. Sobald dies geschehen ist, könnte hiermit die wissenschaftliche Grundlage zur Formulierung europäischer Leitlinien für das Management der Küstenressourcen gelegt werden.

3. Meteor marine Vorhersagen

Die meteor marine Forschung umfasst die Untersuchung der Wellenkinematik, des Anwachsens und des Abklingens der Wellen, der Wechselbeziehung sowie der Langzeit-Vorhersage von Meeresspiegel- und Wellenhöhe für technische Zwecke. Zweck dieses Programmbereichs ist die Schaffung einer Grundlage zur besseren Modellierung und Vorhersage von Wellen sowie zur Entwicklung besserer Entwurfsparameter für Plattformen im Offshore-Bereich. Der wirtschaftliche Nutzen der Forschung in diesem Bereich könnte erheblich sein.

4. Küsteningenieurwesen

Verschiedene Bereiche im Küsteningenieurwesen sind aufgrund ihrer wirtschaftlichen und strategischen Bedeutung mit Priorität ausgewählt worden. Die Bemühungen werden auf Forschungsvorhaben konzentriert, die zur verbesserten Gestaltung von Küsten- und Hafendämmen, Meeres-Abflusskanälen, Plänen zur Aufschüttung der Strände sowie zu Alternativen im Küsteningenieurwesen führen und auf das vorhergesagte weltweite Ansteigen des Meeresspiegels vorbereiten. Um dieser Herausforderung zu begegnen ist in Europa ein Wissenstransfer und eine Harmonisierung der Aktionen erforderlich.

Teil III. Meerestechnologie

Der Schwerpunkt des technologischen Teils des Programms liegt erstens bei der Anregung zur Entwicklung von Geräten und zweitens bei der Förderung allgemein nutzbarer Technologien, die zur Weiterentwicklung der Meereswissenschaft und damit verbundener zukünftiger industrieller Entwicklungen erforderlich sind. In Übereinstimmung mit der Gesamtstrategie des gemeinschaftlichen Rahmenprogramms müssen die durch den meerestechnologischen Teil des Programms unterstützten Tätigkeiten vorwettbewerblich sein. Hier besteht ein Unterschied zu den EUREKA-Initiativen im marinen Bereich (EUROMAR, EUROFOR usw.) die auf kommerzielle Technologien ausgerichtet sein sollten. Es ist darauf hinzuweisen, dass Vorhaben auf dem Gebiet der Errichtung von Offshore-Plattformen und der Pipeline-Technologie, der Positionsbestimmung auf See und der atmosphärischen Kommunikation in diesem Stadium nicht in das Programm MAST aufgenommen werden können, da die Mittel begrenzt sind und da sie von anderen Programmen abgedeckt werden.

Es sind drei Hauptbereiche identifiziert worden die für die Gemeinschaftsforschung von Bedeutung sind. Über die Aussichten für die 90er Jahre (Technologie und Ressourcen) sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich.

1. Wissenschaftliche Messgeräte

Die Nachfrage nach synoptischen und Echtzeitmessungen der physikalischen, chemischen und biologischen Parameter wächst ständig. Neue Sensoren und Instrumentenpakete werden im Rahmen dieses Programms entwickelt, wobei der Bedarf nach autonomen Langzeit-in-situ-überwachungssystemen und nach flexiblen Instrumenten an ROV's (Remotely Operated Vehicle) für zielgenaue Beobachtungen, Probenahmen und Messungen berücksichtigt wird. Die Datenerfassungstechnologien, bei denen Fernmessungen stattfinden (beispielsweise akustische Verfahren), sind von besonderer Bedeutung. Das Programm wird ausserdem die Entwicklung von Überwachungstechniken unter Einsatz von Biosensoren unterstützen.

Durch den Start der Satelliten ERS-1 und TOPEX-POSEIDON werden sich neue Möglichkeiten für die Kalibrierung oder die Datenerfassung und Validation ergeben. Diese - wenn möglich gemeinsam mit der GSF durchzuführenden Tätigkeiten - werden durch das Programm unterstützt.

2. Allgemeine innovative Technologien

Das Programm MAST wird ausgewählte Aktionen zur Entwicklung neuer oder verbesserter allgemeiner innovativer Technologien wie beispielsweise die Übertragung von Unterwassersignalen, abbildende Systeme und die meeresbezogenen Anwendungen moderner Robotertechniken unterstützen. Diese Aktionen werden vor allem auf die Verbesserung der Kenntnisse über die Meeresumwelt und die marinen Prozesse sowie auf die Entwicklung neuer oder verbesserter ozeanographischer Geräte ausgerichtet sein.

3. Entwurfsbezogene Aspekte bei Grosseinrichtungen

Es wird vorgeschlagen, gemeinsame Untersuchungen über die entwurfsbezogenen Erfordernisse bei neuen Grosseinrichtungen für Europa, wie beispielsweise Mehrzweck- oder spezialisierten Forschungsschiffen, bemannten oder unbemannten Tauchfahrzeugen sowie hochauflösenden Meeresboden-Kartographierungssystemen, durchzuführen.

4. Studien über die Aussichten für die Neunziger Jahre

Zur Vorbereitung auf die Herausforderungen der neunziger Jahre sollte die Gemeinschaft technisch-ökonomische Durchführbarkeitsstudien sowie Vorhaben zur Bewertung des Nutzens und der Auswirkungen zukünftiger strategischer Initiativen auf dem Gebiet der Meereswissenschaft- und technologie unterstützen und Hinweise auf den möglichen Inhalt eines zukünftigen Gemeinschaftsprogramms geben.

Teil IV. Unterstützende Tätigkeiten

Die Ziele des Programmteils über die unterstützenden Tätigkeiten werden die forschungsbezogenen Aspekte in den Programmteilen I, II und III ergänzen. Im diesem Programmabschnitt werden die Finanzmittel für bestimmte Massnahmen bereitgestellt, die zu einer verbesserten Kommunikation und geringeren Arbeitsüberschneidungen führen. Hierdurch sollen eine kosteneffizientere Nutzung der Einrichtungen (beispielsweise Schiffe, Speziallaboratorien, usw.), ein Beitrag zur Vor-Normung, eine Verbesserung spezieller Ausbildungs- und Forschungsmöglichkeiten gefördert und der Technologietransfer unterstützt werden. Die Kommission ist über die Notwendigkeit folgender Initiativen unterrichtet worden:

1. Europäisches Netzwerk für ozeanographische Daten und Informationen

Durch diese Initiative soll ein System zur Verbindung bestehender Zentren für ozeanographische Daten in Europa errichtet werden. Hierdurch sollen unnötige Überschneidungen bei der Datensammlung in einigen Bereichen vermieden und die in anderen Bereichen bestehenden Datenlücken gefüllt werden.

2. Koordinierung von Forschungsschiffen und schweren Ausrüstungen

Ein Pilot-Kommunikationssystem wird zur Koordinierung von Forschungsreisen und zur gemeinsamen Nutzung von Ausrüstungen oder Dienstleistungen eingerichtet, um eine Höchstzahl von Betriebsstunden und eine Kostenreduzierung zu erreichen.

3. Fortgeschrittene Ausbildung

Es wird vorgeschlagen, Fortgeschrittenenkurse über besonders wichtige Themen sowie Ausbildungs- und Austauschprogramme für Meereswissenschaftler und/oder Meerestechnologie einzurichten.

4. Vermessungstechnik zur Bewertung der Ressourcen

Die Kommission wird Möglichkeiten zur Unterstützung eines gemeinsamen Vorgehens bei der Kartographierung und der bathymetrischen/hydrographischen Vermessung in Erwägung zu ziehen. Diese Initiativen werden sich gleichwertig mit anderen auf die Bewertung der Ressourcen auswirken. Es darauf hinzuweisen, dass der Begriff Ressource in diesem Zusammenhang das Fischereiwesen und die Kohlenwasserstoffe ausschliesst.

5. Vorbereitung von Normen und Standards

Über gemeinsame Normen und Standards für Methodologien (beispielsweise Probenahmeverfahren), Ausrüstungen, Instrumentenkalibrierung, Simulations- und Testverfahren unter unwirtschaftlichen Bedingungen müssen Vereinbarungen getroffen werden. Zuerst wird ein Sachverständigenausschuss gebildet, um die Erfordernisse in diesem Bereich zu definieren. Aktionen in diesem Bereich werden in Zusammenarbeit mit dem Referenzbüro der Gemeinschaft (BCR) durchgeführt.

6. Meeresbezogene Polarforschung, geowissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der marinen Lithosphäre

Zur Erörterung möglicher Gemeinschaftsinitiativen auf den Gebieten der marinen Polarforschung in der Arktis oder der Antarktis und der geowissenschaftlichen Erforschung der marinen Lithosphäre wird eine Arbeitsgruppe gebildet. Diese wird weitere europäische Initiativen auf zuvor genannten Gebieten berücksichtigen, wie z.B. ESF-Netzwerke in der Polarforschung und auf die Polarwissenschaften bezogene Initiative (PONAM (Polar North Atlantic Margins, Late Cenozoic Evolution)).

Vorschlag für eine
ENTSCHEIDUNG DES RATES

zur Festlegung eines spezifischen Programms für Forschung und
technologische Entwicklung im Bereich der
Meereswissenschaft und -technologie

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen
Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 130 d, Absatz 2,

auf Vorschlag der Kommission (1),

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament (2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (3),

in Erwägung nachstehender Gründe :

Gemäss Artikel 130 k des Vertrages erfolgt die Durchführung des
Rahmenprogramms im Wege spezifischer Programme, die innerhalb jeder
einzelnen Aktion entwickelt werden.

(1) ABl. Nr. C

(2) ABl. Nr. C; ABl. Nr. C ...

(3) ABl. Nr. C ...

Mit seinem Beschluss 87/516/Euratom/EWG (4) hat der Rat ein gemeinschaftliches Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (1987-1991) verabschiedet, das u.a. Aktionen zur Erschließung des Meeresbodens und zur Nutzung der Meeresressourcen vorsieht.

Zur Auswahl der Gemeinschaftsaktionen sieht das Rahmenprogramm Kriterien vor, die u.a. den Beitrag zur Verstärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts der Gemeinschaft bei gleichzeitiger Wahrung der wissenschaftlichen und technischen Qualität betreffen.

In seiner Entschliessung vom 10. Oktober 1986 (5) hebt das Europäische Parlament die Notwendigkeit der Kooperation, der Koordination und der Komplementarität der nationalen Politiken im Bereich der Ozeanographie hervor und empfiehlt der Kommission die Durchführung einer Reihe diesbezüglicher Aktionen im Zusammenhang mit dem Rahmenprogramm.

Andere Gemeinschaftsprogramme (beispielsweise Umweltschutz, Klimatologie und Naturkatastrophen, Fischereiwesen, technologische Entwicklung im Kohlenwasserstoffsektor, nichtnukleare Energie sowie bestimmte Tätigkeiten der GSF) betreffen Themen auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie, keines ist jedoch speziell auf die Meeresforschung ausgerichtet.

Im gegenwärtigen Kontext einer expandierenden Industrialisierung wird die Meeres- und vor allem die küstenbezogene Umwelt zunehmend belastet.

Es besteht weitgehend Übereinstimmung darüber, dass gute Grundlagenkenntnisse und zuverlässige prädiktive Techniken für ein Langzeit-Management sowie für Schutzstrategien in bezug auf die Meeresumwelt unabdingbar sind.

(4) ABl. Nr. L 302 vom 24.10.1987, S. 1

(5) ABl. Nr. C 283 vom 10.11.1986, S. 104.

Im Hinblick auf die Verwirklichung dieser Ziele kann durch eine effiziente Koordinierung der Forschungsprogramme der Mitgliedstaaten sowie die gemeinsame Durchführung europäischer Vorhaben auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie viel erreicht werden.

Die Beteiligung bestimmter europäischer Nichtmitgliedstaaten an einem gemeinschaftlichen FuE-Programm auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie würde von Nutzen sein.

Der Ausschuss für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) ist gehört worden -

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN :

Artikel 1

Für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft wird ein spezifisches Programm für Forschung und technologische Entwicklung auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie mit einer dreijährigen Laufzeit, beginnend (Datum dieser Entscheidung), beschlossen. Dieses Programm ist im Anhang festgelegt.

Artikel 2

Der Mittelbedarf für die Durchführung des Programms wird auf 50 Millionen ECU veranschlagt. Darin sind die Kosten für einen Personalbestand von 13 Mitarbeitern enthalten.

Artikel 3

Die Einzelheiten der Durchführung des Programms und die Höhe des finanziellen Beitrags der Gemeinschaft sind im Anhang festgelegt.

Artikel 4

1. Im zweiten Jahr der Laufzeit des Programms nimmt die Kommission eine Überprüfung vor und übermittelt dem Rat und dem Europäischen Parlament einen Bericht über die Ergebnisse dieser Prüfung sowie gegebenenfalls Vorschläge zur Revision oder Fortschreibung des Programms.
2. Die Kommission bewertet die Ergebnisse und legt dem Rat und dem Europäischen Parlament einen entsprechenden Bericht vor.
3. Die obengenannten Berichte werden unter Berücksichtigung der im Anhang zu dieser Entscheidung festgelegten Ziele und gemäss Artikel 2 Absatz 2 des Beschlusses 87/516/EWG/Euratom erstellt.

Artikel 5

1. Die Kommission sorgt für die Durchführung des Programms und wird darin von dem mit Beschluss 84/338/EURATOM, EGKS, EWG des Rates (6) eingesetzten Beratenden Verwaltungs- und Koordinierungsausschuss (BVKA) - genannt MAST-Ausschuss - unterstützt.
2. Die von der Kommission geschlossenen Verträge regeln die Rechte und Pflichten aller Parteien und insbesondere die Verbreitung, den Schutz und die Verwertung der Forschungsergebnisse.

Artikel 6

1. Die Kommission wird ermächtigt, gemäss Artikel 130ⁿ des Vertrages mit Staaten, die der Gemeinschaft nicht angehören, und internationalen Organisationen, insbesondere mit Staaten, die an der Europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) beteiligt sind, und Staaten, die mit der Gemeinschaft Rahmenabkommen über wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit geschlossen haben, Abkommen auszuhandeln, um sie ganz oder teilweise an dem Programm zu beteiligen.

2. In den Fällen, in denen zwischen europäischen Drittstaaten und den Europäischen Gemeinschaften Rahmenabkommen über wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit existieren, können sich Organisationen und Unternehmen aus diesen Ländern an den Vorhaben dieses Programms beteiligen.

Artikel 7

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu, am

Im Namen des Rates

Der Präsident.

ANHANG

FUE-PROGRAMM AUF DEM GEBIET DER MEERESWISSENSCHAFT UND -TECHNOLOGIE (MAST)

I. ZIELE

Das Programm MAST ist auf folgende Ziele ausgerichtet :

- Beitrag zur Erweiterung der Kenntnisse über die Meeresumwelt, insbesondere über die europäischen Küstengewässer und regionalen Meeresgebiete (einschliesslich des Nord-Ost-Atlantiks) im Hinblick auf die Verbesserung ihrer Bewirtschaftung und ihres Schutzes sowie die Vorhersage von Veränderungen;
- Förderung der Entwicklung neuer Technologien zur Exploration, zum Schutz und zur Nutzung der Meeresressourcen (mit Ausnahme des Fischereiwesens, der Kohlenwasserstoffe und der erneuerbaren Energiequellen, die in den Bereich anderer Gemeinschaftsprogramme fallen);
- Verbesserung der Koordinierung und Kooperation zwischen nationalen marinen FuE-Programmen in den Mitgliedstaaten sowie Vergrösserung der Effizienz dieser Programme durch bessere Nutzung der Forschungseinrichtungen;
- Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in den entsprechenden Sektoren;
- Schaffung der technischen Grundlagen und Förderung der Entwicklung gemeinsamer Normen, Standards und Entwurfsrichtlinien im Hinblick auf die Vollendung des Binnenmarktes im Jahre 1992;
- Unterstützung der europäischen Beteiligung an weltweiten ozeanographischen Programmen;
- Erleichterung der Ausbildung und des Austauschs von Personal.

Das Programm umfasst die folgenden vier Hauptpunkte :

- * Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften
- * Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen
- * Meerestechnologie
- * unterstützende Tätigkeiten

II. INHALT

TEIL I Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften

1. Erstellung von Modellen
 - 1.1. Kontinentalschelf und regionale Meeresgebiete
 - 1.2. Küstengewässer
 - 1.3. Modelle von Ökosystemen
 - 1.4. Koordinierung bei der Erstellung von Modellen
2. Ozeanographie
 - 2.1. Kreislauf und Austausch von Wassermassen
 - 2.2. Biogeochemische Zyklen und Flüsse
 - 2.3. Schnittstellen und Grenzprozesse
 - 2.4. Biologische Prozesse
 - 2.5. Sedimentäre Prozesse

TEIL II Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen

1. Küstenmorphodynamik
2. Küstenökosysteme
3. meteomarine Vorhersagen
4. Küsteningenieurwesen

TEIL III Meerestechnologie

1. Wissenschaftliche Instrumente
2. Allgemeine innovative Technologien
3. Entwurfsbezogene Aspekte bei Grosseinrichtungen
4. Studien über die Aussichten für die neunziger Jahre

TEIL IV Unterstützende Tätigkeiten

1. Europäisches Netz für ozeanographische Daten und Informationen
2. Koordinierung für Forschungsschiffe und schwere Ausrüstungen
3. Fortgeschrittene Ausbildung
4. Vornessung zur Bewertung der Ressourcen
5. Vorbereitung von Normen und Standards
6. Meeresbezogene Polarforschung, geowissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der marinen Lithosphäre

III. DURCHFÜHRUNG

Das Programm wird in Form von (i) Forschungsverträgen, (ii) Koordinierungstätigkeiten, (iii) unterstützenden Tätigkeiten, (iv) Studienverträgen sowie (v) Ausbildung und Personalaustausch durchgeführt.

An dem Programm können sich beteiligen: Universitäten, Forschungsorganisationen, Industrieunternehmen, einschliesslich kleine und mittlere Firmen, Einzelpersonen oder Kombinationen von den zuvorgenannten, die in der Gemeinschaft etabliert sind. Projekte auf Kostenteilungsbasis, die die Forschungszentren (und /oder Universitäten) und Industrie einbeziehen werden besonders bevorzugt und sind in Teil III vorgeschrieben (Meerestechnologie). Generell müssen an Projekten Teilnehmer aus mindestens zwei Mitgliedstaaten beteiligt sein.

Die Assozierung und Beteiligung europäischer Nichtmitgliedstaaten, internationaler und nationaler Organisationen muß auf gegenseitigen Vorteil basieren. Im Falle von Organisationen und Unternehmen aus EFTA-Staaten sind geeignete Vereinbarungen von Fall zu Fall zu treffen.

Bei kostenanteiligen Verträgen beträgt der Gemeinschaftsbeitrag im allgemeinen 50% der Gesamtkosten; dieser Anteil kann jedoch je nach Art und Entwicklungsstand der Forschung variiert werden. Wenn die Projekte von Universitäten oder Forschungsinstituten ausgeführt werden, kann die Gemeinschaft bis zu 100% der zusätzlichen Kosten tragen.

Mögliche Auswirkungen auf kleine Unternehmen

Dieser Vorschlag für ein FuE-Programm auf dem Gebiet der Meereswissenschaften und -technologien (MAST) ist auf die unter Punkt 7.1 des Rahmenprogramms 1987-1991 genannten Ziele ausgerichtet. Gegenstand dieser Ziele ist der "Beitrag zur Schaffung einer wissenschaftlichen und technischen Grundlage für die Erforschung, die Nutzung, die Bewirtschaftung und den Schutz der europäischen Küstengewässer und Randmeere", ... "damit die verschiedenen bereits laufenden Forschungstätigkeiten die erforderliche Gemeinschaftsdimension erhalten".

Ein Ziel des MAST-Programms ist die Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in den entsprechenden Sektoren der Meereswissenschaften und -technologien. Die Beteiligung der Industrie an dem Programm ist wichtig, da die Entwicklung bestimmter Technologien besser von der Industrie oder von kleinen Firmen als von Universitäten oder Forschungszentren durchgeführt werden kann. Aus den einzelnen Punkten des Inhaltsverzeichnisses (siehe Anhang zum "Vorschlag für eine Entscheidung des Rates") geht klar hervor, dass der Technologieteil des Programms für die Industrie von grösserem Interesse sein wird als der Wissenschaftsteil.

Möglicher Nutzen und Vorteile für die Industrie

Die Teilnahme am Programm MAST bietet KMU die Möglichkeit einer transnationalen Zusammenarbeit in Forschungsprojekten der Meereswissenschaften und -technologien. Durch eine Förderung der Zusammenarbeit von Unternehmen in Projekten mit einer europäischen Dimension kann die industrielle Wettbewerbsfähigkeit auf europäischer Ebene verstärkt werden. Ein weiterer Vorteil für kleine Unternehmen bietet sich in der Möglichkeit mit grösseren Firmen, mit Universitäten und mit Forschungszentren zusammenzuarbeiten. Multinationale Verträge zwischen mehreren Partnern bringen die Forscher zusammen und sind bei der Entwicklung weiterer Kontakte hilfreich. Die Beteiligung an Programmen der Gemeinschaften ermöglicht direkten Zugriff auf die FuE-Ergebnisse.

Bei MAST liegt, wie bei allen FuE-Programmen der Gemeinschaft, in die die Industrie einbezogen wird, der Schwerpunkt auf der vorwettbewerblichen Forschung. Ein möglicher Nutzen für die Industrie ergibt sich aus der Entwicklung neuer Ausrüstungen, dem Zugriff auf neue Informationen, der Anwendung neuer Techniken und Methoden sowie aus der Verwendung neuer, in MAST-Vorhaben geprüfter Wirkstoffe.

Da der Sektor der Meerestechnologie expandiert, werden kleine innovative Unternehmen in ihrer Funktion als Zuliefer- und Dienstleistungsbetriebe für grössere Unternehmen einen deutlichen Nutzen ziehen können. Zusätzlich bekommen kleine Firmen die Möglichkeit, sich an so grossen Forschungsvorhaben zu beteiligen, die normalerweise ihre finanziellen und ihre Forschungskapazitäten überschreiten würden. Sie werden auch den Zugriff auf grössere Testeinrichtungen und -anlagen bekommen und damit die Möglichkeit erhalten, ihre Produkte vor Ort im Meer zu prüfen.

Aus einigen Vorhaben könnten sich neue und verbesserte Bauteile und Systeme ergeben, die durch neue Entwürfe, technologische Entwicklungen und Versuche zustande kommen. Die hier zu nennenden Ausrüstungstypen umfassen relativ kleine Geräte wie Sammel- und Sensorsysteme, deren FuE durch KMU durchgeführt werden könnte, sowie grössere Einrichtungen wie Forschungsschiffe, Tankfahrzeuge und technische Prüfeinrichtungen, wo die KMU als Teilnehmer oder in Form von Unterverträgen bei der FuE berücksichtigt werden könnten.

Nachteile für die KMU

Schwierigkeiten können sich für die kleinen Unternehmen in folgender Hinsicht ergeben:

- Der Beitrag der Gemeinschaft zu Forschungsvorhaben auf Kostenbeteiligungsbasis beträgt normalerweise 50% der Gesamtkosten. Der verbleibende Betrag ist vom Antragsteller zu beschaffen.

- Die Kosten für die Vorbereitung eines Projektvorschlags können für manches KMU abschreckend sein. Bei einer gemeinsamen Antragstellung jedoch können die Kosten geteilt werden, wobei der grösste Anteil häufig vom Hauptantragsteller getragen wird.

Auswirkungen auf die Beschäftigung

Da die Forschungsarbeiten im Rahmen des Programms auf vorwettbewerblicher Ebene stattfinden, ist mit den Ergebnissen und ihrer industriellen Verwertung erst mittel- bis langfristig zu rechnen; infolgedessen lassen sich die Auswirkungen auf die Beschäftigung, abgesehen von der Beibehaltung und Einstellung des Forschungspersonals, in EG-Projekten nur schwer einschätzen.

Beratung

Der technische Inhalt des Programms ist mit Hilfe der CREST ad-hoc Arbeitsgruppe definiert worden. Die Vorbereitungen wurden von ausgiebigen Rücksprachen mit Forschungswissenschaftlern, Industriellen und Vertretern der Regierungen begleitet.

FINANZBOGEN

1. HAUSHALTSLINIE

7371 MAST (Meereswissenschaft und -technologie).
1989-1992.

2. RECHTSGRUNDLAGE

Artikel 130 Q.

3. PROGRAMMBESCHREIBUNG UND ZIELE

Das Programm MAST ist auf folgende Hauptziele ausgerichtet :

- Beitrag zu einer Erweiterung der Kenntnisse über die europäischen Küstengewässer und regionalen Meeresgebiete im Hinblick auf eine Verbesserung ihrer Bewirtschaftung und ihres Schutzes sowie zur Vorhersage von Veränderungen;
- Förderung der Entwicklung neuer Technologien zur Exploration, zum Schutz und zur Nutzung der Meeresressourcen (mit Ausnahme des Fischereiwesens, der Kohlenwasserstoffe und der erneuerbaren Energiequellen);
- Verbesserung der Koordinierung und der Kooperation zwischen nationalen marinen FuE-Programmen in den Mitgliedstaaten sowie Beitrag zur Vergrößerung der Effizienz dieser Programme durch bessere Nutzung der Forschungseinrichtungen;
- Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in den entsprechenden Sektoren.

Das Programm ist in vier Teile aufgeteilt:

- i. Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der Meereswissenschaften;
- ii. Wissenschaft der Küstenzonen und Küsteningenieurwesen;
- iii. Meerestechnologie;
- iv. unterstützende Tätigkeiten.

4. BEGRÜNDUNG DES PROGRAMMS

Die Nutzung, Bewirtschaftung und der Schutz der regionalen und Küstengewässer Europas stellen kritische Probleme für die EG dar. Es ist wesentlich, über gute Grundlagenkenntnisse und zuverlässige prädiktive Techniken zu verfügen, um Langzeit-Managementstrategien entwickeln zu können. Ausserdem machen grenzüberschreitende Probleme in grossem Massstab eine multinationale Forschung erforderlich.

Ein EG-Programm auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie wird zur Einbringung der erforderlichen europäischen Dimension in die verschiedenen laufenden Forschungstätigkeiten und hierdurch zur Entwicklung einer europäischen "kritischen Masse" beitragen.

5. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF DIE INTERVENTIONSMITTEL
(Millionen ECU)

5.1. Gesamtkosten über die Laufzeit des Programms:

- aus dem Haushaltsplan der Gemeinschaft:	50.000
- aus anderen Sektoren auf nationaler Ebene:	45.8685

5.2. a) Fälligkeitsplan

	1989	1990	1991	1992	Insgesamt
Personal	0.2415	00.655	01.030	01.070	02.9965
Verwaltung	0.265	00.275	00.290	00.305	01.135
Verträge	6.4935	29.070	01.680	08.625	45.8685
Insgesamt	7.000	30.000	03.000	10.000	50.000

b) Zahlungsermächtigungen

	1989	1990	1991	1992	1993+	Insgesamt
Personal	0.2415	00.655	01.030	01.070	00.00	02.9965
Verwaltung	0.265	00.275	00.290	00.305	00.00	01.135
Verträge	1.4935	11.070	11.680	13.625	08.00	45.8685
Insgesamt	2.000	12.000	13.000	15.000	08.000	50.000

5.3. Berechnungsweise

a) Vertragsausgaben

Diese Ausgaben betreffen den finanziellen Beitrag der Gemeinschaft zu Forschungsvorhaben, die in Form von Verträgen auf Kostenteilungsbasis durchgeführt werden und mit der Industrie und den Forschungsinstituten der Mitgliedstaaten abzuschliessen sind. Sie umfassen ausserdem die Ausgaben für die externe und auf 100.000 ECU veranschlagte Bewertung durch unabhängige Sachverständige.

b) Verwaltungsausgaben

Diese Ausgaben betreffen die Verwaltungsausgaben (für den Ausschuss, der die Kommission bei der Durchführung dieses Programms unterstützt, Sitzungen von Arbeitsgruppen, Verteilung von Dokumenten und Verbreitung von Informationen), Verwendung von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationseinrichtungen sowie andere unterstützende Tätigkeiten.

c) Personalausgaben

Der Mittelbedarf für dieses Programm ist auf der Grundlage von Hilfspersonal, Beamten, Missionskosten und satzungsmässig vorgeschriebenem Personal¹ wie folgt veranschlagt worden:

1) 1989

2 Bedienstete der Laufbahngruppe A

1 Bediensteter(e) der Laufbahngruppe C

Dieses Personal wird im Rahmen des Haushaltsplans 1989 angefordert.

2) für 1990²

6 Bedienstete der Laufbahngruppe A

1 Bediensteter der Laufbahngruppe B

3 Bedienstete der Laufbahngruppe C

Dieses zusätzliche Personal wird im Rahmen des Haushaltsplans 1990 angefordert.

¹ Die Ausgaben für das neue Personal werden zu einem Satz von 50% im Einstellungsjahr berechnet.

- Die Ausgaben für das Personal werden auf folgender Grundlage berechnet:

. 93.000 ECU/Jahr für einen A-Beamten

. 58.000 ECU/Jahr für einen B-Beamten

. 37.000 ECU/Jahr für einen C-Beamten.

² Für 1990 wird eine Inflation von 4% veranschlagt.

6. FINANZIERUNG DER AUSGABEN

Die zur Abdeckung der Gemeinschaftsbeiträge zu diesem Vorhaben erforderlichen Mittel sind in den zukünftigen Haushaltsplänen der Gemeinschaft vorzusehen.

7. ART DER KONTROLLE

- Verwaltungstechnische Kontrolle durch die GD "Finanzkontrolle" soweit es sich um die Durchführung des Haushaltsplans handelt.
- Wissenschaftliche Kontrolle durch die GD für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung.
- BVKA-Ausschuss.
- Rechnungsprüfung durch den Rechnungshof gemäss den Bestimmungen des Vertrags.

10.02.89

Beschluß**des Bundesrates**

zum

Vorschlag für eine Entscheidung des Rates zur Festlegung eines spezifischen Programms für Forschung und technologische Entwicklung im Bereich der Meereswissenschaft und -technologie

KOM(88) 587 endg.; Ratsdok. 9220/88

Der Bundesrat hat in seiner 597. Sitzung am 10. Februar 1989 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

1. Der Bundesrat begrüßt die Absicht der EG-Kommission, ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der Meereswissenschaft und -technologie zu realisieren.

Er sieht darin einen wichtigen Einstieg in eine engere europäische Zusammenarbeit im Bereich der Meeresforschung und Meerestechnik.

2. Der Bundesrat stellt fest, daß die EG-Kommission den Schwerpunkt dieses Forschungs- und Entwicklungsprogramms auf das Mittelmeer, die Nordsee, die Ostsee und die Irische See richtet.

3. Im Einklang mit den Beschlüssen der internationalen Konferenzen zum Schutz der Nordsee und den Bestrebungen der Helsinki-Kommission zum Schutz der Ostsee sowie der Ausweisung des Mittelmeeres zum Sondergebiet nach MARPOL ist der Bundesrat nicht der Auffassung der EG-Kommission, daß diese Meere die letztmöglichen Deponien für einen großen Teil der Endprodukte menschlicher Aktivitäten darstellen.

...

4. Der Bundesrat bittet daher die Bundesregierung, bei den weiteren Verhandlungen in der EG darauf hinzuwirken, daß ein bedeutender Teil der vorgesehenen 50 Millionen ECU des Programms für die Erforschung der bisherigen Auswirkungen der Abfallbeseitigung auf See (Dumping und Verbrennung) eingesetzt und für die Untersuchung der Konsequenzen der Schadstoffeinträge über die Flüsse in die Meere verwandt wird.
5. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, dem vorgesehenen Programm nicht zuzustimmen, wenn es auf die Erkundung von Deponiemöglichkeiten in den Meeren gerichtet ist.
6. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, dafür Sorge zu tragen, daß Beauftragte des Bundesrates an den weiteren Beratungen über die Vorlage sowie an den Sitzungen des Beratenden Verwaltungs- und Koordinierungsausschusses dieses Programms teilnehmen können.

Für die Beratungen über die Vorlage und den Beratenden Ausschuß benennt der Bundesrat als Beauftragte

Professor Dr. Jürgen Sündermann,
Geschäftsführender Direktor des Instituts für Meeres-
kunde der Universität Hamburg

und

Ministerialrat Wolf-Rüdiger Wilke,
Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und
Kunst.