

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für einen Beschluß des Rates zur Festlegung eines sektoralen Forschungs- und Entwicklungsprogrammes auf dem Gebiet der Rohstoffe 1982 bis 1985

»EG-Dok. Nr. 7688/81«

INHALT

A. EINLEITUNG

B. PROGRAMMINHALTE

Unterprogramm I:	Metalle und Mineralstoffe (früher: Primäre Rohstoffe)
Unterprogramm II:	Uran
Unterprogramm III:	Keramik
Unterprogramm IV:	Holz als erneuerbarer Rohstoff
Unterprogramm V:	Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen
Unterprogramm VI:	Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen
Unterprogramm VII:	Substitution

C. Ausführung und Abwicklung des sektoralen Programmes

D. Wege und Mittel

Vorschlag für einen Beschluß des Rates

Gemäß Artikel 2 Satz 2 des Gesetzes vom 27. Juli 1957 zugeleitet mit Schreiben des Chefs des Bundeskanzleramtes vom 21. Juli 1981 — 14 — 680 70 — E — Fo 40/81 —.

Diese Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Juni 1981 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

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

Der Zeitpunkt der endgültigen Beschlußfassung durch den Rat ist noch nicht abzusehen.

Gemäß § 93 Satz 3 GO-BT am 17. September 1981 angefordert, siehe auch Drucksache 9/782 Nr. 68.

A. Einleitung

Die Energiekrise von 1973 bis 1974 machte dem Staat und der Öffentlichkeit schlagartig bewußt, daß die Gemeinschaft, neben fossilen Brennstoffen, auch im hohen Maße von der Versorgung mit nicht-energetischen Rohstoffen aus Drittländern abhängt.

Die Gemeinschaft führt zum Beispiel rund 69 v. H. ihres Kupferbedarfs ein (gegenüber 95 v. H. der Kupfererze), 82 v. H. ihres Aluminiumbedarfs (gegenüber 75 v. H. des Bauxits), 80 bis 85 v. H. ihres Zinn- und Zinnerzbedarfs sowie 98 v. H. ihres Titanbedarfs (gegenüber 100 v. H. der Titanerze).

In zahlreichen Studien wurde diese Abhängigkeit von Nicht-Mitgliedsländern zur Versorgung mit anderen Rohstoffen als Energieträgern untersucht. So stellt zum Beispiel das „Interfutures project“ der OECD eine Studie über Probleme, denen die Mitgliedstaaten dieser Organisation im Jahr 2000 gegenüberstehen werden, die äußerst ungleiche Verteilung der Rohstoffvorräte auf der Welt in den Mittelpunkt. Im großen und ganzen liegen 40 v. H. der Mineralvorkommen in den Industrieländern (Vereinigten Staaten, Kanada, Südafrika), 30 v. H. in den Entwicklungsländern und der Rest in den Staatshandelsländern. Mehr als drei Viertel der nachgewiesenen und geschätzten Vorräte an zahlreichen Stoffen (z. B. Chrom, Titan, Molybdän, Vanadium, Platin usw.) konzentrieren sich auf nur drei außerhalb der Gemeinschaft liegende Länder.

Die Folgen dieser Abhängigkeit von äußeren Quellen sind durchaus bekannt:

- Bei zahlreichen Mineralien besteht die Gefahr, daß die außerhalb der Kontrolle der Gemeinschaft liegenden Verhältnisse in den Förderländern zu einer Versorgungsknappheit führen;
- die Einfuhrkosten belasten die Außenhandelsbilanz und gefährden vor allem auf Ausfuhrmärkten die Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaftsindustrie;
- Wirtschaft und Beschäftigungslage in der Gemeinschaft werden negativ beeinflusst.

Als man sich über diese Lage klar wurde, haben die meisten Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Sicherung einer stetigen und zuverlässigen Versorgung mit unentbehrlichen Rohstoffen ergriffen.

Diese beinhalten: die Verteilung der Versorgungsquellen, die Absicherung der Bergbauinvestitionen im Ausland, Lagerhaltung, Steigerung der Eigenversorgungsmöglichkeiten, verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen (Wiederaufbereitung), erweiterte Inanspruchnahme regenerierbarer Rohstoffe (z. B. Holz), die Rohstoffeinsparung sowie die Substitution verhältnismäßig knapper Stoffe durch reichlicher zur Verfügung stehende Stoffe.

FuE-Aktionen tragen zur Erreichung der meisten obengenannten Ziele bei. Insbesondere werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Entdeckung bisher unbekannter einheimischer nicht regenerierbarer Ressourcen einschließlich Forschungen in den Bereichen Geologie und Methoden der Mineralschürfung;
- Verbesserung der Förderung einheimischer regenerierbarer Ressourcen;
- wirtschaftliche Ausbeutung einheimischer regenerierbarer und nicht regenerierbarer geringwertiger Ressourcen;
- bessere Nutzung der Ressourcen;
- Verbesserung der Wiederaufbereitung, der Wiederverwendung und der Substitution.

Entsprechende FuE-Aktionen werden auch die EG-Industrie in ihrer weltweiten Tätigkeit unterstützen, zur Entwicklung exportfähiger Technologien und zu erheblichen Energieeinsparungen führen.

Es gibt eine Anzahl triftiger Gründe, die ein gemeinschaftliches FuE-Programm auf dem Rohstoffgebiet in Ergänzung zu den von einzelnen Mitgliedstaaten durchgeführten Aktionen erforderlich machen:

- Alle Mitgliedstaaten der EG haben gemeinsame Probleme. So sind etwa bestimmte Stoffe überall in der Gemeinschaft knapp, in bezug auf die Substitution stehen in allen Mitgliedstaaten dieselben Werkstoffe im Mittelpunkt. Außerdem kommen überall im EG-Bereich geringwertige Ressourcen derselben Art wie etwa Mischpyrite, Schlacken und Rückstände vor, und die EG-Industrie muß ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt verbessern.
- Bestimmte Naturgegebenheiten wie Klima (z. B. für Holzwachstum) und grundlegende geologische Strukturen sind mehreren Ländern gemeinsam.
- Zusätzlichen Nutzen bringt die Teamarbeit von Sachverständigen mehrerer Länder, die ein bestimmtes Problem gemeinsam zu lösen versuchen.
- Unnötige Doppelarbeit bei der Forschung wird vermieden, Lücken im Forschungsfeld werden geschlossen und Ausrüstungen, Mittel und Sachverstand werden möglichst effizient eingesetzt.
- Die Förderung der Koordinierung einzelstaatlicher Forschungstätigkeiten und der Zusammenarbeit der Wissenschaftler sowie die leistungsfähigere Verbreitung der Ergebnisse wirken als Katalysator.
- Die Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen könnte erleichtert werden.

- Mittel, etwa für langfristige Projekte, die die Industrie normalerweise nur zögernd unterstützen würde, könnten bereitgestellt werden.
- Kleinere Unternehmen, Universitäten und Forschungslabors mit einer für FuE unzureichenden Kapitaldecke können unterstützt werden.
- Ein derartiges Programm könnte die wissenschaftliche und technische Grundlage für die Gründung einer gemeinschaftlichen Rohstoffversorgungspolitik schaffen.
- Es könnte ebenfalls dazu beitragen, in Gegenden der EG, die wertvolle Mineralressourcen aufweisen, Initiativen der Industrie zu entwickeln.

Der Ministerrat vom 20. Dezember 1979 hat in der Tat Rohstoffe als einen Sektor von hohem Vorrang in der Gemeinschaftsforschung ausgewiesen.

Ausgehend von der Arbeit des Ständigen CREST-Unterausschusses für FuE auf dem Gebiet der Rohstoffe wurden mehrere Gemeinschafts-FuE-Programme über Primär- und Sekundärrohstoffe ausgearbeitet und begonnen: „Primäre Rohstoffe“¹⁾, „Uranschürfung und Urangewinnung“²⁾, „Wiederverwertung von Altpapier und -pappe“³⁾ sowie „Rückführung von Haushalts- und Industrieabfällen“⁴⁾.

Diese Programme haben bereits vielversprechende oder greifbare Ergebnisse gezeitigt. Sie sind inzwischen abgelaufen oder werden in Kürze auslaufen. Nunmehr ist es an der Zeit, a) die Programme unter Berücksichtigung der Entwicklung des Forschungsbedarfs zu verlängern und b) neu FuE-Aktionen in neuen oder solchen Bereichen anlaufen zu lassen, die bisher nur unzureichend berücksichtigt wurden. Dies gilt insbesondere für so wichtige Themen wie die Substitution von Werkstoffen, die Rückgewinnung von Nichteisenmetallen sowie die Holzherzeugung und -verwertung.

Diese verschiedenen Aktionen werden in Übereinstimmung mit der Empfehlung des Ministerrates vom 20. Dezember 1979 betreffend der Umgruppierung der Gemeinschaftsforschungsprogramme in Sektoren höchster Priorität, in einem einzigen, sek-

toralen FuE-Programm „Rohstoffe“ zusammengefaßt. Die Umgruppierung wird helfen, die Zielsetzungen der FuE-Aktionen der Gemeinschaft für wohldefinierte Sektoren klar herauszustellen und soll zu einer rationellen Vorbereitung, Prüfung und Durchführung des Programmes beitragen.

Die Gliederung des sektoralen Programmes ist Tabelle I zu entnehmen.

Je nach den in Tabelle I aufgeführten Forschungsgebieten, dürften praktische Ergebnisse für die Anwendung durch die EG-Industrie kurz-, mittel- und langfristig (in rund fünf, zehn bzw. 15 bis 20 Jahren) zur Verfügung stehen.

Kurzfristig anzuwendende Ergebnisse werden in den Bereichen Schürfmethode, Erzaufbereitung und Bergbautechnologie (Unterprogramme I und II), Rückführung von Haushalts- und Industrieabfällen (Unterprogramm V) sowie Rückgewinnung von Nichteisenmetallen (Unterprogramm VI) erwartet. Beim Unterprogramm VII über Substitution und Teilen des Unterprogramms IV über Holz wird mit *mittelfristigen* Ergebnissen gerechnet. Geologische Untersuchungen (Unterprogramme I und II) sowie Holzherzeugung sind meist *langfristige* Vorhaben.

Bei der Umsetzung dieses Vorschlags will die Kommission für eine enge Zusammenarbeit zwischen der Industrie, den Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen sowie den einzelstaatlichen Behörden sorgen.

Die verschiedenen Unterprogramme werden anschließend dargestellt. Eine eingehende Beschreibung findet sich in folgenden Dokumenten:

- Unterprogramm I: Dokument XII/1269/80
- Unterprogramm II: Dokument KOM(80)382 endg.
- Unterprogramm III: Dokument KOM(79)273 und III/1127/79
- Unterprogramm IV: Dokument XII/1319/80 rev. 2
- Unterprogramm V: Dokument KOM(78)407 endg.
- Unterprogramm VI: Dokument XII/291/81 rev. 2
- Unterprogramm VII: Dokument XII/1270/80

¹⁾ ABl. EG Nr. L 72, 14. März 1978

²⁾ ABl. EG Nr. L 72, 14. März 1978

³⁾ ABl. EG Nr. L 107, 21. April 1978

⁴⁾ ABl. EG Nr. L 293, 20. November 1979

Tabelle I

Primäre Rohstoffe**Metalle und Mineralstoffe**

Unterprogramm I

(früher: Primäre Rohstoffe)

1. Schürfung
2. Erzaufbereitung
3. Bergbautechnologie

Uran

Unterprogramm II

1. Schürfung
2. Erzgewinnung

Keramik

Unterprogramm III

1. Tonmaterialien
2. Technische Keramik

Holz

Unterprogramm IV

1. Erzeugung
2. Einschlag, Lagerung und Transport
3. Holz als Material
4. Verarbeitung ohne Änderung der Grundstruktur
5. Verarbeitung zu Fasererzeugnissen
6. Holz als chemischer Ausgangsstoff

Sekundäre Rohstoffe**Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen**

Unterprogramm V

1. Sortieren von Haushaltsabfällen
2. Wärmebehandlung von Abfällen
3. Fermentation und Hydrolyse
4. Wiedergewinnung von Gummiabfällen

Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen

Unterprogramm VI

1. Sammlung und Bestimmung von Schrott und Rückständen
2. Physikalische Prozesse für die Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen
3. Metallurgische Prozesse für die Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen

Substitution

Unterprogramm VII

1. Elektro- und Elektronikindustrie
2. Oberflächenbehandlung und Beschichtung
3. Schneid- und Zerspanungstechnologie
4. Rostfreie Stähle und Legierungen
5. Sonstiges: Schweiß- und Hartlöttechniken, Ledergerbung

B. Programminhalte**Unterprogramm I: Metalle und Mineralstoffe**

(Früher: Primäre Rohstoffe)

Neuere Funde in den EG-Ländern dürften als starker Anreiz für eine fortgesetzte *Exploration* dienen. Diese neuen Entdeckungen dürften die allgemeine Ansicht der Geologen erhärten, daß es noch immer neue Vorkommen zu entdecken gibt, selbst wenn diese tief und verborgen liegen. Gleichmaßen ist Forschung im Bereich *Erzaufbereitung* notwendig, da die hochwertigen und „leicht“ zugänglichen Erze

auf dem Hoheitsgebiet der EG praktisch abgebaut sind. Daher müssen Bearbeitungsverfahren für einheimische Ressourcen entwickelt werden. Aus verschiedenen Gründen sollte auch die *Bergbautechnologie* gefördert werden, insbesondere weil ein Fortschritt in diesem Bereich ein entscheidender Faktor sein kann, der die Erschließung einer bisher kaum wirtschaftlichen Grube ermöglicht.

Das erste Programm auf dem Gebiet der primären Rohstoffe, begonnen 1978 und ausgestattet mit 18 Millionen ECU, hat schon eine Reihe von wert-

vollen Ergebnissen gezeigt. Unter diesen stehen im Forschungsbereich *Exploration* an erster Stelle die Entdeckung neuer Wolframlagerstätten in Grönland, der Nutzen von Flüssigkeitseinschlüssen in der Ermittlung des Gangpotentials für verborgene Erze in Britannien die Verarbeitung von Fernerkundungsdaten ergab charakteristische Spektralmerkmale für einige Molybdän-, Kupfer-, Blei- und Zinkmineralisationen und eine aeromagnetische Untersuchung von Irland zeigt interessante Aussichten für zukünftige Schürfarbeiten. Ebenso wichtig sind verschiedene Verbesserungen von geochemischen-geophysikalischen- und Bohrtechniken insbesondere bei: Hydrogeochemie, Bodengasgeochemie, in situ-Bestimmung von Elementen durch Röntgenstrahlenfluoreszenz und ein verallgemeinertes Interpretationsschema für aus mehreren Verfahren gewonnenen geophysikalischen Daten.

Im Bereich der *Erzaufbereitungstechniken* wurden bedeutende Verbesserungen bei der allgemeinen Wirtschaftlichkeit und Erzgewinnung für komplexe Blei-Zinkerze der Grube Meggen (Deutschland) erhalten. Gute Ergebnisse im Labormaßstab wurden sowohl bei der Ausbringung von Aluminium aus nichtbauxitischen Stoffen erreicht als auch in der Vorbereitung von Al/Si-Legierungen aus leuzitischen Gesteinen.

Die Verwaltung der Grube Masua (Sardinien) hat die Empfehlungen einer aus Vertretern mehrerer Nationen bestehenden Arbeitsgruppe angenommen, die Vorhersagemodelle für Bergbau, Vorratslagerung und Erzaufbereitung beinhaltet.

Der vorgelegte Vorschlag enthält ein breites Spektrum primärer Rohstoffe; Eisen, fossile Brennstoffe und Baustoffe sind jedoch ausgeschlossen. Ebenso wie im ersten Programm werden drei Schwerpunkte für FuE-Arbeiten gesetzt: *Schürfung, Erzaufbereitung und Bergbautechnologie*.

Inhalt des Unterprogramms

Forschungsbereich 1: Schürfung

Zielsetzung

Vor kurzem entdeckte — zum Teil sehr umfangreiche — Vorkommen zeigen ganz eindeutig, daß im Bereich der Gemeinschaft noch große Mengen an Mineralstoffen vorhanden sind, die dazu beitragen können, unsere Abhängigkeit von Rohstofflieferungen aus außergemeinschaftlichen Ländern zu verringern und unsere Zahlungsbilanz zu verbessern. Von vordringlicher Bedeutung ist hierbei, die geologischen Kenntnisse und Schürfmethode zu verfeinern, um der Gemeinschaftsindustrie neue Möglichkeiten für die Mineralexploration sowohl innerhalb als auch außerhalb der Gemeinschaft zu öffnen.

Obgleich im ersten Programm bei der Exploration der Schwerpunkt auf den Nichteisenmetallen lag und sich das Programm auf den Festlandsbereich der Gemeinschaft beschränkte, scheint es empfehlenswert, für das zweite Programm einen viel weiteren Anwendungsbereich vorzusehen:

- Dieses Programm wird eine Reihe von primären, für die Gemeinschaftsindustrie erforderliche Rohstoffen erfassen (mit Ausnahme von Eisen, Energiemineralstoffen und Baustoffen): z. B. Kupfer, Blei, Zink, Aluminium, Chrom, Kobalt, Nickel, Molybdän, Titan, Mangan, Vanadium, Antimon, Zinn, Wolfram, Magnesium und eine Reihe seltener Metalle, die in Verbindung mit den oben Genannten gefunden werden können: Metalle der Platingruppe, Lithium, Niobium, Tantal, Zirkon, seltene Erden; schließlich mineralische Stoffe wie Phosphat, Magnesit, Asbest, Glimmer usw.
- Das Programm umfaßt die unmittelbaren küstennahen Bereiche des Festlandsockels.
- Die Erforschung von Schürfmethode kann auch auf Drittländer ausgedehnt werden, sofern die sich daraus ergebenden Tätigkeiten zur Entdeckung von Mineralvorkommen in der EG führen oder der EG Techniken liefert, die die Entdeckung neuer und gut geschützter Lieferquellen ermöglichen.

In Betracht kommende Lagerstättentypen

- Vulkanogene Lagerstätten: hauptsächlich für Kupfer-Blei-Zinksulfide.
- Schichtgebundene Lagerstätten in einer sedimentären Umgebung: hauptsächlich für Blei- und Zinkerze und für Minerale wie z. B. sedimentäre Phosphate.
- An Eruptivgesteine gebundene Lagerstätten, nämlich:
 - granitische Gesteine (im allgemeinen unter Einschuß von Quarzgängen): für Minerale wie Kupfer, Blei, Zink, Molybdän, Wolfram, Zinn, Lithium, Antimon, seltene Erden;
 - basische und ultrabasische Gesteine: für Minerale wie Chrom, Platin, Nickel und Kupfer;
 - alkalische Gesteine: für seltene Erden, Phosphate, Niobium-Tantalum.
- Restkonzentrationen: für Nickel, Chrom, Manganerze und Bauxit.
- Mineralisationen im Bereich des Festlandsockels: Schwermineralsande (für Zinn, Titan, seltene Erden ...), Ausdehnung von Bergbaugebieten in den Schelfbereich.

Forschungsthemen

1.1 Geologie der Erzlagerstätten und deren Nebengesteine

Da die Exploration heutzutage auf die Entdeckung verborgener oder sogar tiefelegener Lagerstätten

auszurichten ist, müssen die für derartige Forschung — die natürlich kostspielig ist — geeigneten Orte mit besonderer Sorgfalt ausgesucht werden. Es ist deshalb notwendig, genaueste Informationen über die geologische Kontrolle der Erzgenese und der Lagerstättenverteilung zu erhalten.

1.2 Geochemische Verfahren

1.2.1 Problem der Beprobung, Analysen, Datenverarbeitung und Auslegung der Ergebnisse (einschließlich Anwendungen der geochemischen Kartierung)

1.2.2 Boden- und Flußedimentprospektion

1.2.3 Gesteinsgeochemie

1.2.4 Hydrogeochemie

1.2.5 Bodengasgeochemie

1.2.6 Biologische (botanische Geochemie)

1.3 Geophysikalische Verfahren

1.3.1 Verfahren aus der Luft

1.3.2 Bodenverfahren

1.3.3 Geophysikalische Bohrlochmessungen

1.3.4 Offshore-Verfahren

1.4 Fernerkundung

1.5 Bohrtechniken

1.6 Statistik und Geostatistik mit Anwendung auf Explorationsdaten

Forschungsbereich 2: Erzaufbereitung

Zielsetzungen

Die Gründe, FuE auf dem Gebiet der Erzaufbereitung zu fördern, sind im wesentlichen die gleichen als zur Zeit der Ausarbeitung des ersten FuE-Programms. Der Unterschied ist jedoch, daß die Nutzung der einheimischen Ressourcen in der EG angesichts der eher unsicherer gewordenen politischen Weltlage noch sehr viel vorrangiger geworden ist als zuvor. Jene einheimischen Ressourcen, die für die Verfahrenstechniken entwickelt werden sollten, betreffen auch Armerzlagerstätten, komplexe Erze, oxydierte Erze, einige aluminiumhaltige Mineralien und auch die großen Mengen von Schlacken und Rückständen aus Verhüttungsbetrieben.

Forschungsthemen

2.1 Komplexe Blei-, Zink- und Kupfererze

2.1.1 Zerkleinern und Zermahlen *)

2.1.2 Flotation und andere physikalische Bearbeitungsverfahren

2.1.3 In situ-Laugung

*) Dies trifft auch auf die Themen 2.2 bis 2.6 einschließlich zu.

2.1.4 Verbesserung der Metallgewinnungsprozesse

2.2 Andere Komplex- und Oxiderze, insbesondere jene, die Zinn, Wolfram und Titan enthalten.

2.3 Aluminium aus geringhaltigen Quellen, wie z. B. leuzitische Laven, Tuffe, Tone, Kohleabfälle, glimmerhaltige Kaolinrückstände, Alunite und geringhaltige Bauxite.

2.4 Chrom aus geringhaltigen Quellen

2.5 Phosphate: Aufbereitung und Behandlung von gering phosphathaltigem Material der EG, ebenso wie Phosphate aus anderen Quellen als den beiden Hauptlieferanten (Marokko und Florida).

2.6 Schlacken und Rückstände aus der metallurgischen Verarbeitung, die als komplexe, geringhaltige Quellen für Metalle, wie z. B. Kupfer, Blei, Zink, Silber, Titan in Frage kommen.

2.7 Modellbetrachtung und Kontrolle in der Erzverarbeitung

2.8 Verbesserte mineralogische Analysen (um das Verhalten der Gesteine und Mineralien bei der Aufbereitung vorherzusagen und um die Leistung von Anlagen und Einheitsprozessen zu untersuchen).

Forschungsbereich 3: Bergbautechnologie

Zielsetzungen

Abgesehen von den wichtigen politischen und strategischen Gründen, die die Gemeinschaft zu einer verstärkten Nutzung der bekannten Vorkommen in der EG veranlassen, ist es generell notwendig, die Wirtschaftlichkeit der Nutzung tieferer Gruben und kaum wirtschaftlicher Vorkommen durch Weiterentwicklung der verschiedenen angewandten Bergbautechniken zu verbessern sowie Investitions- und Betriebskosten zu verringern.

Forschungsthemen

3.1 Probleme im Zusammenhang mit der Tiefe

3.2 Vorkommen am Rande der Wirtschaftlichkeit

— Bestandsverzeichnis von hochwertigen Vorkommen geringen Umfangs

— Erzeugung integrierter fahrbarer Anlagen

— Felsmechanik und -stabilität

— Verbesserte Bergbaugeräte und Verfahren

3.3 Geostatistik und Modellbetrachtung in der Mineralgewinnung

Die Mittel innerhalb des Unterprogramms Metalle und Mineralstoffe sollen ungefähr wie folgt aufgeteilt werden:

Forschungsbereich 1: 35 bis 40 v. H.

Forschungsbereich 2: 50 bis 55 v. H.

Forschungsbereich 3: 10 v. H.

Unterprogramm II: Uranschürfung und Urangewinnung

Dieses Unterprogramm betrifft die Fortschreibung des ersten Forschungs- und Entwicklungsprogramms im Bereich der Uranschürfung und Urangewinnung, das der Rat am 6. März 1978 angenommen hat ¹⁾.

Diese Entscheidung (78/246/EURATOM) wurde vom Rat am 28. April 1981 ²⁾ geändert. Die neue Entscheidung sieht eine fünfjährige Laufzeit des ersten Programms vor, mit Ablauf am 31. Dezember 1982. Der Inhalt des verlängerten Programms entspricht dem des vorgeschlagenen Unterprogramms.

Das Problem beinhaltet zwei Forschungsbereiche:

Forschungsbereich I: Uranschürfung

Forschungsbereich II: Urangewinnung und -rückgewinnung

Eine eingehende Beschreibung des Unterprogramms II findet sich im Dokument COM(80)382 endg.

Zusätzliche Mittel sind erforderlich, um das Unterprogramm über das Jahr 1982 hinaus zu verlängern.

Unterprogramm III: Keramik

Keramikerzeugnisse, deren wichtigster Rohstoff Ton ist, zeichnen sich durch verschiedene Eigenschaften aus (z. B. hohe Wärmebeständigkeit und Verschleißfestigkeit, chemische Trägheit, elektrisches Verhalten und mechanische Festigkeit), weshalb sie bei einer breiten Skala industrieller Produkte, von der Haushaltskeramik bis zu Bereichen der zukunftsweisenden Technologien, Verwendung finden.

Die Keramikindustrie spielt eine immer wichtigere Rolle, und zahlreiche andere Industriesektoren sind in ihrer Entwicklung und ihrem Wachstum von keramischen Komponenten abhängig. Jedoch sieht sich die Keramikindustrie vor Probleme der technologischen Entwicklung und Innovation gestellt, deren Lösung gut geplante und koordinierte Forschungsbemühungen erfordert. Die Durchführung solcher Forschungen auf Gemeinschaftsebene

würde nicht nur der Keramikindustrie selbst zugute kommen, sondern auch die technologische Grundlage der Gemeinschaftsindustrie im allgemeinen stärken.

Es wird vorgeschlagen, Forschungen in zwei Hauptbereichen zu fördern:

1. Tonmaterialien
2. Technische Keramik

Inhalt des Unterprogramms

Forschungsbereich 1: Tonmaterialien

Begründung und Zielsetzung

Die Keramikindustrie ist in der Praxis noch mit zahlreichen Problemen konfrontiert, von denen anormale Reaktionen der Ausgangsmaterialien, technisch unerklärbare Verluste beim Trocknen und Brennen sowie Veränderungen von Eigenschaften beim Endprodukt als Beispiele zu nennen sind. Diese Probleme werden bisher weitgehend empirisch angegangen. Dies hat, von anderen Folgen abgesehen, die Entwicklung von Anwendungen für minderwertige Tone verhindert und zum unnötigen Einsatz hochwertiger Tone für gewöhnliche Erzeugnisse geführt. Es hatte auch die Schließung von Anlagen in Gebieten zur Folge, in denen die Vorkommen an Rohstoffen höherer Qualität erschöpft waren, wodurch Beschäftigungsprobleme entstanden sind.

Es bedarf mithin einer gründlicheren Kenntnis des Ausgangsmaterials und seines Verhaltens während der Verarbeitung, um die Fabrikationskontrolle zu verbessern und die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse zu erleichtern.

Forschungen in diesem Bereich müßten daher auf eine bessere Nutzung von Ton-Ausgangsmaterialien, einschließlich der Verwendung verschiedenartiger Tone, abzielen. Sie sollten auch zu einer Verringerung der durch Fabrikationsfehler bedingten Verluste und zu Energieeinsparungen führen.

Forschungsthemen

1.1 Charakterisierung der Ausgangsmaterialien und ihrer inhärenten Eigenschaften

Dieses Thema umfaßt Forschungen über die chemische und mineralogische Zusammensetzung ausgewählter Tone, ihre Textur und ihre Sorptionseigenschaften. Über die verschiedenen Tonminerale hinaus müßten auch andere Bestandteile keramischer Werkstoffe wie Feldspat und Quarz untersucht werden.

Die anderenorts bei der Grundlagenforschung über Tone gewonnenen Ergebnisse sollten bei der Förderung neuer Forschungen berücksichtigt werden. Unter diesem Thema könnte auch die quantitative Abschätzung geeigneter Ausgangsmaterialien in Betracht gezogen werden.

^{*}) Dieser Prozentsatz berücksichtigt die Möglichkeit, den Bau und den Betrieb einiger Pilotanlagen zu finanzieren.

¹⁾ ABl. EG Nr. L 72, 14. 3. 78

²⁾ ABl. EG Nr. L 137, 23. 5. 81

1.2 Untersuchung des Herstellungsganges

Dieses Thema umfaßt folgende Prozesse:

1.2.1 Rheologie und Formgebung

Folgende Formgebungsprozesse werden untersucht: Plastische Formung (Ziehen, Drehen), Gießen, Verpressen; ferner werden rheologische Eigenschaften untersucht:

- Ton-Wasser-Systeme,
- Keramik-Wasser-Systeme,
- Verformungsverhalten keramischer Werkstoffe.

1.2.2 Trocknen — Untersuchungen über:

- das Verhalten von Tonmineralien,
- den Trocknungsvorgang der Masse,
- das Trocknungsverhalten von Produkten.

1.2.3 Brennen — Untersuchungen über:

- das Verhalten von Tonen während des Brennens,
- das Verhalten der Masse während des Brennens,
- das Brennverhalten von Erzeugnissen.

1.2.4 Kennzeichnung der Fertigerzeugnisse

Die zu *Forschungsbereich 1* gehörenden Vorhaben sollten allgemein darauf abzielen,

- Fehler bei der Keramikherstellung, die der Industrie Verluste eintragen, festzustellen, zu analysieren und nach Möglichkeit zu beseitigen. Hierzu müßte die Beziehung zwischen der ursprünglichen Zusammensetzung der Masse und den Herstellungs- und Brennbedingungen untersucht werden;
- Aufschluß über die Beziehungen zwischen Zusammensetzung und Produkteigenschaften zu erlangen. Mit zunehmendem Einsatz von Verfahren des Pulververpressens und mit der Verwendung organischer Plastifikationen kommt es immer weniger auf die „Formbarkeit“ eines Tons an; aus Gemischen bestehende minderwertige Tone werden immer größere Bedeutung erlangen;
- Reaktion von Tonen verschiedener Zusammensetzung auf Schnellbrennversuche zu ermitteln.

Feuerfeste Materialien und feldspathaltige Tone werden ebenfalls in Betracht gezogen.

Forschungsbereich 2: Technische Keramik

Begründung und Zielsetzung

Industriekeramik wird in zunehmendem Umfang für Strukturelemente unter extremen Betriebsbedingungen, für elektrische Isolatoren, für Halbleiter in elektronischen Schaltkreisen und in verstärktem Maße für eine Vielfalt von Komponenten der Prozeßausrüstung verwendet. Bei der schnellen Entwicklung dieses Gebietes sind technische Forschungen notwendig, um die Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaftsindustrie zu erhalten. Diese For-

schungen zielen vor allem darauf ab, durch Verbesserung der Herstellungsverfahren, keramische Erzeugnisse höherer Qualität für spezifische Zwecke zu erlangen.

Forschungsthemen

2.1 Technologische Pulververarbeitung

Die zugehörigen Forschungen dienen dem Zweck, die Technologie für bestimmte Produkte zu optimieren und die optimierten Pulver zu charakterisieren und zu entwickeln.

Die Forschungen erstrecken sich — um die wichtigsten Punkte zu nennen — auf die Technologie der Zirkonoxid-, Zinnoxid-, Aluminiumoxid-, Beta-Aluminiumoxid-, Zinkoxid- und Magnesiumoxidpulver sowie auf die Pulverformen der Mischoxide von Zirkon, Silizium, Aluminium und Titan; später können weitere Pulver wie Siliziumnitrid, Siliziumkarbid, Kohlenstoff, Titanat, Zirkonat, Niobate und Ferrite in die Arbeiten einbezogen werden.

Die Forschungen haben jeweils die Technologie der Pulverherstellung, der Pulververwendung und der Herstellung von Werkstoffen aus diesen Pulvern zum Gegenstand.

2.2 Verbesserung des Fabrikationszyklus für verschiedene Keramikstoffe

Die Forschungen zielen auf die Verbesserung von Charakteristiken wie mechanische Festigkeit, elektrische Eigenschaften, Isoliereigenschaften und Lebensdauer ab. Es werden unter anderem Aluminiumoxide, Zinn und Zirkon sowie Feuerfeststoffe untersucht.

Zunächst sollen folgende Unterthemen bearbeitet werden:

2.2.1 Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit halbfertiger und fertiger keramischer Werkstoffe aus Aluminiumoxid zwecks Erhöhung ihrer mechanischen Festigkeit;

2.2.2 Ausweitung der Anwendungstechnologie für keramische Werkstoffe aus Zirkonoxid durch Erhöhung ihrer mechanischen Festigkeit;

2.2.3 Ausweitung der Anwendungstechnologie für keramische Werkstoffe, die Zirkonoxid als elektrischen Leiter enthalten.

2.2.4 Erweiterung der Möglichkeiten zur Nutzung der elektrischen Eigenschaften von Zinnoxid.

2.2.5 Ausweitung der Technologie der Weiterverarbeitung und Verwendung keramischer Fasern und anderer Isolierwerkstoffe und Vervollkommenung der technologischen Grundlagen für neue Herstellungsverfahren.

Vorläufige Verteilung der Mittel innerhalb des Unterprogramms Keramik

Forschungsbereich 1: 30 bis 40 v. H.

Forschungsbereich 2: 60 bis 70 v. H.
(je 50 v. H. für Thema 2.1 und Thema 2.2)

Unterprogramm IV: Holz als erneuerbarer Rohstoff

Zielsetzungen

Das Unterprogramm „Holz als erneuerbarer Rohstoff“ verfolgt drei Hauptziele:

1. Durch den Ausbau der eigenen Ressourcen der Gemeinschaft, Vermeidung einer ungebührlichen Erhöhung ihrer bereits sehr starken Abhängigkeit von Einfuhren von Holz und Holzzeugnissen. (Die jährlichen Nettoeinfuhren belaufen sich hier auf über 11,300 Millionen ECU und zeigen weiter steigende Tendenz.)
2. Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der wirtschaftlichen Entwicklungsfähigkeit der Forstwirtschaft und der Holzverarbeitungsindustrie in einer Zeit rascher technologischer Umwälzungen.
3. Erbringung eines bescheidenen, aber steigenden Beitrags zur wirtschaftlichen Erzeugung und Erhaltung von Energie in der Gemeinschaft.

Bei Verfolgung dieser Ziele sollte besonders beachtet werden:

- Erhaltung und Verbesserung der Umwelt;
- Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten;
- Auswirkungen auf die Regionalpolitik;
- Verminderung des Energieverbrauchs des Herstellungsvorgangs.

Das Ziel des vorgeschlagenen Forschungsprogramms ist:

1. Erhöhung der physikalischen und wirtschaftlichen Verfügbarkeit von Holz und Holzprodukten;
2. Verringerung der Kosten bei Anbau, Einbringung, Ver- und Umarbeitung von Holz durch Entwicklung neuer Technologien;
3. Verbesserung der Qualität von Holz und Holzprodukten;
4. Förderung einer vollständigeren Ausnützung von Holz und Holznebenprodukten (ebenso anderer organischer Fasern als aus Holz, sofern diese anwendbar sind), um den durch Produktions- und Verfahrensvorgang entstandenen Abfall zu verringern und um Verluste aufgrund von Zerfall und Feuer möglichst niedrig zu erhalten.

Begründungen

Die Lage der Holzverarbeitungsindustrie (Zellstoff und Papierindustrie eingeschlossen) kann wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) Alle Mitgliedstaaten sind Nettoimporteure von Holz und Holzzeugnissen; die negative Handelsbilanz auf diesem Sektor beläuft sich jährlich auf etwa 11,3 Millionen ECU und wird nur noch vom Ölsektor übertroffen; der Bedarf an Holzzeugnissen steigt jährlich um etwa 2 v. H.,

und die Nachfrage nach Holz als Energiequelle ist plötzlich steil angestiegen; die Lieferungen im Rahmen der bestehenden nationalen Forstpolitik steigen nur um etwa 1 v. H. jährlich.

- b) Die Liefersituation auf dem Weltmarkt dürfte mit steigendem Bedarf insbesondere in den Entwicklungsländern schwieriger werden, während die traditionellen Lieferquellen in Nordamerika, Skandinavien, der Sowjetunion und einigen tropischen Ländern weniger zugänglich und in einigen Fällen erschöpft sein werden.
- c) Das Potential für die Erhöhung der Holzzeugnisse in der Gemeinschaft ist beträchtlich. Vorläufige Schätzungen lassen darauf schließen, daß die Verfügbarkeit von Holz und Holzabfällen für die Industrie aus einheimischen Quellen in den nächsten zehn bis 15 Jahren um 25 v. H. gesteigert und auf lange Sicht mehr als verdoppelt werden könnte, sofern geeignete politische Maßnahmen getroffen und Forschung und Entwicklung gezielt unterstützt würden.
- d) Die Forstwirtschaft und die forstwirtschaftliche Industrie leisten einen beträchtlichen Beitrag zu mehreren wichtigen Gemeinschaftspolitiken. Sie bieten Arbeitsstellen und sind nützliche Einnahmequellen in einigen der ärmsten ländlichen Gebieten der Gemeinschaft; sie können bei der Lösung des Problems der Überschüsse in der Landwirtschaft helfen, wenn das Land, das zwar für den Ackerbau nicht mehr rentabel ist, das jedoch für die Forstwirtschaft geeignet ist, für den Anbau von Bäumen genutzt wird. Selbst wenn die Holzzeugnisse das Hauptziel sind, können die Wälder so bewirtschaftet werden, daß sie zur Erhaltung und Verbesserung der Umwelt beitragen und Freizeitmöglichkeiten bieten.
- e) Die forstwirtschaftlichen Industrien in der Gemeinschaft arbeiten unter Bedingungen, die sich von denjenigen in Nordamerika, Skandinavien und der Sowjetunion, mit deren Erzeugnissen sie konkurrieren müssen, wesentlich unterscheiden. Die Forstbestände in der Gemeinschaft sind begrenzt, geographisch weit gestreut und in ihrem Besitz gestückelt; daher ist es nur in Ausnahmefällen möglich, ohne zunehmende Entfernung vom Wald zur Verarbeitungsanlage und somit ohne entsprechende Kostenerhöhung eine Holzverarbeitung in großem Maße durchzuführen.

Inhalt des Unterprogramms

Forschungsbereich I: Holzerzeugung

Die Forschung beinhaltet folgende Punkte:

1.1 Auswahl und Verbesserung des Nachwuchsmaterials des Waldes

Die Hauptziele sind:

- Anstieg der Erzeugung von Nutzholz und/oder Biomasse

- Verbesserung der Qualität des Nutzholzes (oder der Faser)
- Stärkung der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und abiotische Einwirkungen
- Erhöhung der Verträglichkeit bei schwierigen Standortbedingungen.

Die Forschung umfaßt:

- 1.1.1 Spezies und Ursprung: Erkundung und Erprobung
- 1.1.2 Baumzucht und Vermehrung
- 1.1.3 Erhaltung der Genressourcen

1.2 Wachstumsverbesserung (Waldanbau)

1.2.1 Maßnahmen zur Verbesserung des Standorts und Wachstums

Diese schließen ein:

- Waldanbau von Spezies oder in mehr als einen Mitgliedstaat neueingeführten Spezies anderer Herkunft;
- Verbesserung oder Umpflanzung von unergiebigem Waldbeständen, die aber über Wachstumspotential verfügen;
- Vereinfachung des Waldanbaus zwecks Kostenminderung;
- Methoden zur Wachstumsförderung wie Düngung.

1.2.2 Errichtung und Bewirtschaftung von Faseranpflanzungen;

1.2.3 Anpflanzung und Bewirtschaftung von Bäumen außerhalb der Wälder.

1.3 Verhütung von Verlusten

1.3.1 Schutz gegen Verlust durch biotische Agenten (z. B. Insekten und Pilze) mit Schwerpunkt auf dem Gebrauch von umweltfreundlichen Sicherheitsmethoden (d. h. Vermeidung chemischer Gifte für den Menschen und die Tierwelt).

1.3.2 Verhütung von Waldbränden

1.3.3 Schutz gegen Schäden durch andere abiotische Einflüsse (wie Sturm, Frost und Luftverunreinigung).

1.4 Waldbestand

Die Forschung wird sich auf Methoden zur Abschätzung der Biomasse und des Überflusses ebenso wie auf die Entwicklung vereinbarter Definitionen und Kriterien konzentrieren.

Forschungsbereich 2:

Holzeinschlag, Lagerung und Transport

Dieser Forschungsbereich enthält folgende Punkte:

2.1 Einbringen der Biomasse

Einschlagsysteme und entsprechende Maschinen wird man vor allem Maßnahmen von geringem Um-

fang in ökologisch empfindlichen Umgebungen konzentrieren, wie beispielsweise:

- Zerspanen ganzer Bäume im Walde;
- Zerspanen ganzer Bäume an einem zentralen Sammelpunkt in der Nähe des Holzsammelplatzes des Waldes;
- Transport ganzer Baumabschnitte mit Zweigen an die Holzverarbeitende Industrie.

2.2 Verarbeitung und Lagerung von Spänen für industrielle Nutzung

2.3 Einschlagsysteme für den Holzabzug am Boden

2.4 Einschlagsysteme für den Holzabzug über dem Boden

2.5 Sicherheit und gesundheitliche Aspekte

Forschungsbereich 3:

Holz als Material

Dieser Forschungsbereich ist folgendermaßen unterteilt:

3.1 Untersuchung der Holzeigenschaften

Dies beinhaltet:

- Grundlagen- und Anwendungsforschung von Holzeigenschaften in bezug auf den Endverbrauch;
- Beziehung zwischen Nutzholzeigenschaften und den lebenden Bäumen (physiologische, biochemische und Waldanbauaspekte, usw.).

3.2 Verbesserung der Leistung und Schutz gegen Qualitätsminderung

Die vorzusehenden Forschungsschwerpunkte sind:

- Methoden zur Verbesserung der Haltbarkeitmachung des Holzes;
- Grundlagenstudien über die Wirkungsweise von Holzschutzmitteln;
- Entwicklung umweltfreundlicher Holzschutzmittel;
- Verbesserung der Methoden zur Erhaltung der sogenannten „schwer bearbeitbaren“ Arten, d. h. Arten, die gegen das Eindringen der üblichen flüssigen Schutzmittel resistent sind;
- Entwicklung verbesserter feuerhemmender Mittel.

3.3 Entwicklung objektiver Prüfmethode

3.3.1 Verbesserung der Güteklasseneinteilung von Sägeholz;

3.3.2 Methoden zur Bewertung neuer Klebstoffe;

3.3.3 Nicht zerstörende und vergleichbare Testverfahren für Holzplatten;

3.3.4 Kriterien für die Bewertung von Holzschutzmitteln.

Forschungsbereich 4: Holzverarbeitung ohne Änderung seiner Grundstruktur

Dieser Forschungsbereich beschäftigt sich mit der Sägeindustrie, der Holzplattenindustrieproduktion (eingeschlossen Faserplatten), mit Holz für Konstruktionszwecke ebenso wie mit den in der Holzindustrie verwendeten Klebemitteln.

4.1 Entwicklung von Herstellungsverfahren und Erzeugnissen

Dieser Abschnitt betrifft die Säge- und Holzplattenindustrie. Die Hauptaufgaben sind folgende:

- bessere Verwendung der gemeinschaftlichen Rohstoffe und insbesondere Erhöhung des Ertrags und der Leistungsfähigkeit von Sägemühlen;
- Verminderung von Abfall und erhöhter Einsatz von Rückständen;
- verbesserte Produktionsqualität;
- Entwicklung neuer Holzfaserplattenerzeugnisse.

4.2 Klebe- und Bindemittel

Die Ziele sind:

- Verstärkung der Sicherheit im Bauwesen;
- Verminderung der Gesundheitsgefahren (in Verbindung mit giftigen Substanzen in gewissen Klebemitteln);
- Verbesserung und Verbindungstechniken.

4.3 Holz für Konstruktionszwecke

4.3.1 Wirksame Nutzung und Wiederbenutzung von Holz bei zeitweiliger Verwendung

4.3.2 Größere Wirtschaftlichkeit der Nutzung durch verbesserte Formgebung

4.3.3 Dauer der Belastungsfähigkeiten

Forschungsbereich 5: Verarbeitung von Holz und ähnlichen organischen Fasern in Fasererzeugnisse

Das Hauptziel dieses Programmteils beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Technologie, die wirtschaftliches und umweltfreundliches Arbeiten unter Gemeinschaftsbedingungen gestattet durch:

- Verringerung des Energieverbrauchs, Umweltverschmutzung und Rohstoffspezifikationen
- bessere Verwendung der Papier-Rückstände und Nicht-Holzfasern wie Stroh sowie der Abfallverwertung der Faserproduktion
- Erhöhung des Faserertrags.

5.1 Entwicklung von Verfahren und Erzeugnissen in der Zellstoffindustrie

Die Forschung auf diesem Gebiet wird sich mit der chemischen und mechanischen Zellstoffgewinnung sowie mit verschiedenen Kombinationen von chemischen, mechanischen und thermischen Behandlungen und der möglichen Einbeziehung von Zellstoffproduktionseinheiten in Papiermaschinen beschäftigen.

5.2 Bessere Nutzung des wiederverwendeten Altpapiers, von Getreidestroh und anderen Fasern

5.3 Verbesserung der Verfahren zur Herstellung von Papier und Pappe

Die Ziele dieses Forschungsbereichs umfassen:

- erhöhte Verwendung von mineralischen Füllstoffen;
- Verringerung des Faserverlustes;
- Verringerung des Gewichts und der Dicke des Papiers ohne Qualitätsverlust;
- Verringerung von Materialspezifikationen.

Forschungsbereich 6: Holz als chemischer Ausgangsstoff

Dieser Teil des Programmes betrifft die Produktion von handelsüblichen Chemikalien von Holz, Stroh und anderen Stoffen, die ligno-zellulose Substanzen enthalten. Die Rückgewinnung von Nebenprodukten von Abfällen der Faserproduktion ist ebenso in diesem Forschungsbereich einbegriffen.

Die Produktion von Brennstoffen wie Methanol ist nur insofern berücksichtigt soweit sie nicht in dem Gemeinschaftsforschungsprogramm „Energie aus Biomasse“ aufgeführt ist.

Die Hauptziele sind:

6.1 Entwicklung von chemischen Trennungsvorgängen der Hauptbestandteile von Stoffen die lignin-cellulose Substanzen enthalten

6.2 Anwendung von Lignin, Hemicellulosen und Cellulosen

6.3 Rückgewinnung von Nebenprodukten aus dem chemischen Faserherstellungsvorgang

Ungefähre Verteilung der Mittel des Unterprogramms „Holz“:

Forschungsbereich 1	
Forschungsbereich 2	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 3	
Forschungsbereich 4	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 5	
Forschungsbereich 6	25 bis 35 v. H.

Unterprogramm V: Wiederaufbereitung von Haus- und Industriemüll (Sekundärrohstoffe)

Dieses Unterprogramm umfaßt vier Forschungs-
bereiche:

1. Sortieren von Haushaltsmüll
2. Wärmebehandlung von Abfällen
3. Fermentation und Hydrolyse von organischen
Abfällen
4. Rückgewinnung von Gummiabfällen.

Das erste Forschungs- und Entwicklungsprogramm
auf dem Gebiet der Sekundärrohstoffe wurde am
12. November 1979¹⁾ vom Rat genehmigt und endet
am 31. Oktober 1983.

Die Einzelheiten des Programms sind in dem Doku-
ment KOM(78)407 endg. beschrieben.

1) ABl. EG Nr. L 293/19 vom 20. November 1979

Um das Unterprogramm über Oktober 1983 hinaus
zu verlängern, wird eine zusätzliche Finanzierung
beantragt.

Unterprogramm VI: Rückgewinnung von Nicht-Eisenmetallen

Durch systematische Förderung der Forschung auf
dem Gebiet der Rückgewinnungstechnologie kann
die Europäische Gemeinschaft eine wichtige Rolle
spielen. Sie kann damit Anreize zu industriellen
Neuentwicklungen (Innovationen) und verbesserte
Wettbewerbsfähigkeit geben. Außerdem können
daraus wichtige ökonomische Anstöße zur Wieder-
gewinnung aus Schrott und metallhaltigen Rück-
ständen erfolgen.

Im Vergleich zur Verhüttung primärer Erze erfor-
dert die Gewinnung von Metallen aus Schrott und
Rückständen im allgemeinen einen geringen Ener-
gieaufwand.

Das vorgeschlagene FuE-Programm für die Rückge-
winnung von Nicht-Eisenmetallen beruht auf den in
folgenden Tabellen angegebenen Werten:

Geschätzte Sekundärproduktion der gängigen Nicht-Eisenmetalle in der EG für 1977
(ausgedrückt als Prozentsatz des Verbrauchs)

Metall	EUR 9	D	F	I	NL	B-L	UK	IRL	DK	GR
Aluminium	22	20	16	18	39	42	28	—	22	17
Kupfer	35	26	45	30	34	17	42	45	64	2
Blei	48	51	47	26	46	46	71	—	14	10
Zinn	22	31	9	41	2	12	14	—	100	—
Zink	36	51	40	27	—	57	22	—	28	—

Zusätzlich sollten andere Metalle wie Chrom, Nickel,
Magnesium, Wolfram, Molybdän, Kobalt, Vanadium,
Tantalum, Titan, Zirkonium, Niobium, Silber und
Platin (die z. B. in der Elektronik-, Chemie-, Flug-
zeug- und Nuklearindustrie zum Einsatz kommen)
aus strategischen Gründen in Betracht gezogen wer-
den. Ein Versorgungsausfall dieser Metalle könnte
tatsächlich die Entwicklung in diesen führenden In-
dustriezweigen gefährden.

Inhalt des Unterprogramms

Das vorgeschlagene Programm beruht auf erfolg-
versprechenden technologischen Entwicklungen und
industriellen Neuerungen. Es umfaßt drei
Hauptforschungsbereiche, die auf technologischen
Verfahren beruhen:

1. Erfassung sowie physikalisch/chemische Cha-
rakterisierung
2. Physikalische Verfahren
3. Metallurgische Verfahren.

Darüber hinaus sollen Studien technisch-ökonomi-
scher Natur zur Abschätzung des zukünftigen Aus-
maßes der Rückgewinnung von Nicht-Eisenmetall-
en strategischer Bedeutung in der EG gefördert
werden.

Forschungsbereich 1:

**Erfassung und Bestimmung der physikalisch-chemi-
schen Eigenschaften von Schrott und Rückständen aus
Nicht-Eisenmetallen (Probenahme und Analyse)**

Zielsetzungen

Verbesserung der Absatzmöglichkeiten der wieder-
gewonnenen Metalle. Verminderung der Gesamt-
rückgewinnungskosten.

Forschungsthema

Entwicklung verbesserter Methoden zur Probe-
nahme und Analyse (vor allem für Schrott von Alu-
minium, Titan, Edelmetallen, Superlegierungen
usw.).

Forschungsbereich 2:**Physikalische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nicht-Eisenmetallen****2.1 Mechanische Freisetzungsverfahren****Zielsetzung**

Verbesserung und Anpassung üblicher Verfahren zur Freisetzung der verschiedenen Komponenten von Schrott aus Nicht-Eisenmetallen.

Forschungsthemen

- Entwicklung von selektiven Mahl- und Schredderverfahren
- Optimierung dieser Verfahren bezüglich Energieverbrauch.

2.2 Physikalische Trennungsverfahren**Zielsetzungen**

Verbesserung von physikalischen Trennungsverfahren. Verminderung der Gesamtkosten des Rückgewinnungsprozesses.

Forschungsthemen

- Fortschrittliche gravimetrische Verfahren mit magnetischen Flüssigkeitsabscheidern
- Fortschrittliche elektronische Sortierungsmethoden
- Fortschrittliche Wirbelstromtrenner
- Fortschrittliche gravimetrische Trockenverfahren in leichtflüssigen Betten
- Neue Flotationsverfahren
- Teilchengrößentrennung durch Hydrozyklone
- Optimierung magnetischer Trennungstechniken.

Forschungsbereich 3:**Metallurgische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nicht-Eisenmetallen****3.1 Aufbereitung der Komponenten zur pyro- und hydrometallurgischen Behandlung****Zielsetzungen**

Verminderung der Handhabungs- und Umweltprobleme, die während der Wiedergewinnung durch heterogene Beschaffenheit von Schrott und Rückständen bedingt sind (extreme Feinheit von Staub, Rauchgasen, Flugasche und hoher Wassergehalt bei Schlämmen).

Vermeidung von wesentlichen Verlusten von Nicht-Eisenmetallen durch Rückgewinnung der großen Mengen dieser hochdispersen Stoffe.

Forschungsthemen

- Zerkleinerungsverfahren, die zu einer homogenen Größenverteilung der Materialien führen

- Sinterverfahren (kalt oder warm), die zu besseren Handhabung und Kontaminationsvermeidung führen.

3.2 Hydrometallurgische Verfahren**3.2.1 Auslaugungsverfahren****Zielsetzung**

Erreichen eines gezielteren chemischen Angriffs; die Rückstände bleiben in einer geeigneteren Form für Endlagerung und Rückgewinnung.

Forschungsthemen

- Studien geeigneter Laugungsbedingungen
- Entwicklung neuer Laugungsverfahren.

3.2.2 Klärung von Lösungen und Extraktion aus Lösungen**Zielsetzung**

Erreichen von marktgängigen Reinheitsgraden von Metallen aus Laugungsprozessen.

Forschungsthema

Entwicklung neuer Verfahren mit Einsatz selektiver Membranen.

3.2.3 Direkte hydrometallurgische Behandlung**Zielsetzungen**

Verminderung der Gesamtkosten durch Kombination von selektiver Laugung und Extraktion in einem Arbeitsgang.

Vermeidung von Schwierigkeiten und Verminderung von hohen Kosten bei Fest-Flüssig-Trennung und Klärphasen.

Forschungsthema

Entwicklung von neuen elektro-chemischen Verfahren.

3.3 Pyrometallurgische (Hochtemperatur-) Verfahren**3.3.1 Hochtemperaturvorbehandlungen****Zielsetzung**

Verminderung der Umweltprobleme und Erzielen höherer Metallausbeute durch Verbessern der Ofentechnologie.

Forschungsthema

Entwicklung fortschrittlicher, umweltfreundlicher Ofentechnologie (neue Ofentypen, Umbaustudien bestehender Öfen).

3.3.2 *Schmelzprozesse*

Zielsetzung

Erzielen höherer Metallausbeute, minimaler Umweltprobleme und verminderten Energiebedarfs durch verbesserte Schmelztechnologie.

Forschungsthemen

- Fortschrittliche Schmelzofentechnologie
- Fortschrittliche Studien auf den Gebieten: Metallurgie, Reaktionskinetik, Thermodynamik, Massentransfer, feuerfeste Erzeugnisse.

3.3.3 *Hochtemperaturverfahren auf Gasphasenbildung beruhend*

Zielsetzung

Ausnützung der Gasphasenbildung als selektives Mittel zur Trennung von einigen wertvollen Nicht-Eisenmetallen.

Forschungsthema

Entwicklung von Hochtemperaturverfahren mit Ausnützung der Gasphasenbildung zur selektiven Extraktion.

3.4 *Reinigung der sekundär gewonnenen Metalle*

Zielsetzung

Entwicklung von Reinigungsverfahren für sekundär gewonnene Metalle zur Entfernung von Legierungsbestandteilen oder Verunreinigungen.

Forschungsthema

Entwicklung fortschrittlicher Technologien wie elektrolytische Reinigung in Salzbadern und Hochvakuumdestillation.

Technisch-ökonomische Studien zur Abschätzung des zukünftigen Ausmaßes der Rückgewinnung von Nicht-Eisenmetallen strategischer Bedeutung in der EG.

Um bessere Kenntnisse über das Ausmaß der Rückgewinnung von Nicht-Eisenmetallen in der ganzen Gemeinschaft zu gewährleisten und um langfristige Prioritäten für FuE festlegen zu können ist es nötig, über zuverlässige quantitative Daten aller Mitgliedstaaten zu verfügen. Die Behörden einiger europäischer Länder sind der Meinung, daß diese Informationen in ausreichendem Maße vorhanden sind, während in einigen anderen Ländern zusätzliche Studien auf diesem Gebiet noch anstehen.

Ungefähre Verteilung der Mittel innerhalb des Unterprogramms „Rückgewinnung von Nichteisenmetallen“:

Forschungsbereich 1:	15 bis 20 v. H.
Forschungsbereich 2:	20 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 3:	45 bis 60 v. H.

Ein geringer Anteil der Mittel soll für technisch-wirtschaftliche Untersuchungen verwendet werden.

Unterprogramm VII: Substitution

Für den Bezug von zahlreichen Rohstoffen sind die EG-Länder in hohem Maße abhängig von politisch anfälligen Gebieten der Welt. Es ist deshalb beabsichtigt, die Forschung zur Substitution von teuren und eingeführten Werkstoffen sowie die Entwicklung von vorhandenen einheimischen oder billigeren Stoffen zu fördern, um dadurch den Einsatz von importierten Produkten zu beschränken. Dies könnte die Verwundbarkeit der EG wesentlich verringern.

Die systematische Forschung nach Substitutionsmöglichkeiten ist wesentlich; auch wenn dadurch die Gemeinschaft nicht unabhängig wird, kann Substitution neben dem rein wirtschaftlichen Effekt auch eine wichtige Rolle bei der Förderung von Unternehmungswillen und eine heilsame abschreckende Wirkung auf die Erzeugerländer haben. Aktive Forschungsarbeit ist daher erforderlich, um Veränderungen in der Produktstruktur ausfindig zu machen, wodurch in der Herstellung technisch verwertbare Werkstoffe benutzt werden können, die dem Kriterium der Autarkie der Gemeinschaft entsprechen. Hier geht es vorrangig um den Erwerb von neuem wissenschaftlichen und technischem Know-how.

Die Substitutionsforschung ist natürlich nur ein Aspekt der Politik, mit der die Industrie weniger anfällig gegenüber Rohstofflieferungen gemacht werden soll.

Mehrere Ergebnisse sind zu erwarten: das Hauptziel ist immer noch, die Abhängigkeit der Gemeinschaft von äußeren Lieferquellen zu verringern, doch ganz sicher werden auch folgende günstige Sekundäreffekte auftreten:

- Energie- und Werkstoffeinsparung;
- Verbesserung des Umweltschutzes durch bessere Anpassung der Ressourcen an den Verbrauch (Verringerung des Abfalls mit Schwermetallgehalt);
- bessere Wettbewerbsfähigkeit der Firmen; langfristig entstehen dadurch Arbeitsplätze, vor allem in Klein- und Mittelbetrieben.

Hier ist eine Erklärung erforderlich. Das vorgeschlagene Programm bietet den Vorteil von Informationen über Substitution, die Teil einer unaufhaltsamen Entwicklung der Technologie sind und die Verwundbarkeit der EG-Industrien verringern. Außerdem kann es sich auf die Einfuhr sowie die Zahlungsbilanz auswirken.

So gesehen dürften in erster Linie große Gruppen oder Organisationen mit umfangreichen Produktionsanlagen oder Forschungszentren daran beteiligt sein. Die Nebenergebnisse der Gemeinschaftstätigkeiten werden aber auch Klein- und Mittelbetrieben zugute kommen, insbesondere durch Informa-

Tabelle I

Metalleinsatz in wichtigen Industriesektoren

	Co	Cr	Ag	Sn	W	Andere Metalle
1. Edelstähle (rostfreie Stähle)	x	x			x	Mn, Mo, V, Ni, Fe
2. Spanwerkzeuge, Werkzeuge	x	x	x		x	Mo, V, Ti, Ta
3. Kraftfahrzeuge		x	x			Zn, Pb, Al, Cu
4. Haushaltselektrogeräte		x				Al, Cu, Ni
5. Flugzeugbau	x	x			x	Ti, Mo
6. Oberflächenbehandlung und Beläge	x	x	x	x	x	Ni, Cd, Ag
7. Elektro- und Elektronikgeräte	x		x	x	x	Pb, Cd, Cu, Al, Pt
8. Container				x		Al, Fe

tionen oder Know-how, das sie sonst selbst schwierig erwerben könnten; dies ist ein besonders hervorzuhebender Vorteil in mehreren der ausgewählten Industriesektoren, in denen Zulieferarbeiten weit verbreitet sind und folglich auch zahlreiche Klein- und Mittelbetriebe angesiedelt sind.

Die Forschung und Entwicklung für Substitutionszwecke kann zwei getrennte Auswirkungen haben, die sich beide unabhängig von der Größe der Firma günstig auf die Gemeinschaftsindustrie auswirken:

1. Sie dient als Vorbereitung für nie ganz auszuschließende Versorgungskrisen. Die Ergebnisse dürften vor allem folgenden Zwecken dienen:
 - a) Sie entheben die Hersteller, die in der Gemeinschaft krisenanfällige Stoffe verarbeiten, des Risikos einer Krise oder des Drucks vom internationalen Markt auf diesen Stoff (Versorgungsschwierigkeiten, Materialverknappung, plötzlicher Preisanstieg).
 - b) Für die Hersteller werden Kenntnisse erworben und zur Verfügung gestellt, die im Krisenfall eingesetzt werden können, so daß die Hersteller mit der Situation durch Umstellung ihrer Versorgung fertig werden können.
2. Sie würden die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auf mehrere Arten steigern:
 - a) Durch Einsparung würde die Industrie wettbewerbsfähiger, da sie innovieren muß (neue Verfahren, neue und wirtschaftlichere Erzeugnisse).

- b) Die Möglichkeiten wachsen, fortschrittliche Technik zu exportieren.

Welche Folgen die Substitution der sechs untersuchten Werkstoffe (Silber, Zinn, Chrom, Wolfram, Kobalt und Platin) hat, wurde nach Industriesektoren aufgeschlüsselt; dabei zeigten sich die vor allem betroffenen Industriesektoren, in denen die verarbeitende Industrie der EG aus dem FuE-Programm zur Substitution von Werkstoffen unmittelbaren Nutzen ziehen könnte. Die Prüfungsergebnisse wurden in Tabelle I zusammengefaßt und anschließend die folgenden fünf vorrangigen Bereiche ausgewählt:

1. Elektro- und Elektronikindustrie
2. Oberflächenbehandlung und Beschichtung
3. Schneid- und Zerspanungstechnologie
4. Rostfreie Stähle und Legierungen
5. Sonstige Verwendungen (Ledergerbung, Schweiß- und Hartlöttechnik).

Überdies lenkten die Schlußfolgerungen und Empfehlungen in den sechs Untersuchungen die Aufmerksamkeit auf einige empfindliche Industriesektoren, die aufgefordert wurden, ihre Produktstruktur durch Substitution zu ändern.

Die ausgewählten Sektoren werden durch das nachstehende Beispiel bestätigt (1977 — Frankreich). Prozentual haben drei der vier Industriesektoren, die die fünf Metalle (Ag, Sn, W, Cr, Co) verbrauchen, folgende Anteile:

Tabelle II

Sektoren der Industriezweige	Verbrauchsanteil in Prozent				
	Cr	Ag	Sn	W	Co
Elektro- und Elektronikindustrie	=	20	10	16	13,5
Oberflächenbehandlung und Beschichtung	6	36	48,5	=	6,5
Schneid- und Zerspanungswerkzeuge	10	=	=	75	28

Überdies ist zu beachten, daß in der Gemeinschaft zahlreiche Unternehmen aller Größen betroffen sind, die die Probleme in der Rohstoffversorgung heftig zu spüren bekommen.

Die FuE-Tätigkeiten in allen Bereichen könnten zu weiterer Substitution kritischer Rohstoffe in der Gemeinschaft führen.

Inhalt des Unterprogramms

Forschungsbereich 1:

Forschung zur Substitution von Werkstoffen in der Elektro- und Elektronikindustrie

Zielsetzung

Koordinierung der Forschungsarbeiten, die bereits mit öffentlicher Finanzierung laufen, sowie Aufnahme neuer Forschungsvorhaben über Erzeugnisse, die insbesondere folgende Rohstoffe ersetzen können: Silber, Wolfram, Zinn, Kupfer sowie eventuell Kobalt, unter Berücksichtigung des wirtschaftlichen Interesses.

Bei Silber und Wolfram gilt die Priorität für ihre Verwendung in Elektrokontakten (20 v. H. der Silbereinsätze).

Bei Kobalt werden magnetische Legierungen untersucht (20 bis 25 v. H. des Gesamteinsatzes dieses Metalls).

Bei Kupfer gilt die Untersuchung elektrischen Drähten und Kabeln (rund 40 bis 50 v. H. des Industrieinsatzes von Kupfer).

Forschungsthemen

- 1.1 Verwendung in Elektrokontakten
- 1.2 Verwendung als elektrische Leiter
- 1.3 Verwendung in Magneten

Forschungsbereich 2:

Forschung zur Substitution von Werkstoffen zur Oberflächenbehandlung und für Beschichtung

Zielsetzung

In vielen Industriezweigen wie der Maschinenbauindustrie (z. B. Antireibungsbeläge), der Fotografie (Silberablagerung, um eine lichtempfindliche Oberfläche zu erhalten), müssen Oberflächen bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften erhalten.

Die Behandlung oder der Belag einer Oberfläche erfordert oft den Einsatz seltener und teurer Rohstoffe (Chrom, Zinn, Kadmium oder Silber). Hier sollte vorrangig nach der Möglichkeit geforscht werden, andere Rohstoffe zu verwenden (die billiger und möglichst reichlicher zur Verfügung stehen).

Forschungsthemen

2.1 Verpackung (Zinnblech)

2.1.1 Zinnfreier Stahl, mit Chrom

2.1.2 Zinnfreier Stahl, ohne Chrom

2.1.3 Zinnblech mit verringertem Zinnbelagewicht

2.2 Verschleißfeste und korrosionsbeständige Beläge

2.3 Lichtempfindliche Oberflächen für fotografische Zwecke

Forschungsbereich 3:

Forschung zur Substitution von Werkstoffen für Schneid- und Zerspanungstechnologie

Zielsetzung

In den vergangenen 50 Jahren waren die drei am meisten verwendeten Werkstoffe in der spanabhebenden Industrie Hochgeschwindigkeitsstähle sowie Hartmetalle mit Kobalt als Bindemittel (Rohmetall); diese Werkstoffe werden wahrscheinlich aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus und wegen der technischen Erfolge, die sich durch andere Stoffe schwer erreichen lassen, auch weiterhin eingesetzt.

Hauptziel des Forschungsprogramms ist die Entwicklung von mehr Werkstoffen für Schneidzwecke, die dem Werkzeugmacher eine größere Auswahl bieten und wobei Stoffe entwickelt werden sollen, die wenig oder kein Wolfram und möglichst auch kein Kobalt enthalten.

Forschungsthemen

Hartmetalle (auf Wolfram- und Kobaltbasis)

3.1 Materialien für Schneideanwendungen

3.2 Materialien für Nicht-Schneideanwendungen

3.3 Materialien hoher Verschleißfestigkeit, für Planflächen- und Oberflächenschutz; Stellite, die Co, Cr, W und C enthalten, werden verwendet.

Forschungsbereich 4:

Rostfreie Stähle und Legierungen

Zielsetzung

Es erscheint sinnvoll, einen besonderen Sektor aufzunehmen, in dem die Probleme der Substitution kritischer Werkstoffe wie Chrom, Wolfram, Kobalt und Zinn im Zusammenhang mit der Sonderstahlindustrie vorrangig behandelt werden. Der Chromverbrauch in der rostfreien stahlerzeugenden Industrie der EG beträgt 52 v. H. des Gesamtverbrauchs (1977 waren es 500 000 t). Der Wolframverbrauch in der Hochgeschwindigkeitsstahl-Industrie der Gemeinschaft beträgt 50 v. H. des Gesamtverbrauchs (1977 waren es 7 850 t), und in Frankreich wurden insge-

samt in der Hochgeschwindigkeitsstahl-Industrie 10 v. H. des Gesamtverbrauchs von 1 100 t Kobalt im Jahre 1978 verbraucht.

Wahrscheinlich ist der vollständige Ersatz von Chrom in dessen Legierungen nicht möglich, ohne unangenehme Leistungsverluste, doch bieten sich nunmehr Möglichkeiten, den erforderlichen Anteil unter Erhaltung der gewünschten Eigenschaften zu verringern.

Forschungsthemen

4.1 Rostfreie Stähle und Legierungen

4.2 Verbesserung von Hochgeschwindigkeitsstählen

Forschungsbereich 5: Sonstige Verwendungen

5.1 Ledergerbung

5.2 Schweiß- und Hartlöttechnik

Technische und wirtschaftliche Untersuchungen

Die sechs 1979 bis 1980 durchgeführten Fallstudien waren besonders aufschlußreich und lieferten unschätzbare Angaben für die Erarbeitung dieses Programms. Dennoch wurde das Thema nirgendwo voll ausgeschöpft, und es könnte durch zahlreiche ähnliche Studien ergänzt werden, damit die Forschungsschwerpunkte während des Programmablaufs aktualisiert werden können.

Vor allem handelt es sich um Fallstudien technischer und wirtschaftlicher Art mit folgenden Schwerpunkten:

- Für die Gemeinschaft besonders kritische Stoffe:
Mangan
Molybdän
Vanadium
Platin*)
- Technologien, in denen Fortschritt die Substitution beschleunigen könnte;
 - Montagetechniken (neue Bindetechniken);
 - Pulvertechnologie (Metalle, Keramikstoffe usw.);
 - Verwendung von Kompositstoffen und Mineralfasern;
 - Verwendung nicht herkömmlicher Zerspanungsmethoden.
- Sonderstähle: Dieser Industriezweig verbraucht hauptsächlich Metalle wie Nickel, Chrom, Molybdän, Wolfram, Kobalt und Vanadium.

Indikative Mittelzuweisung für die Forschungsbereiche innerhalb des Unterprogramms „Substitution“

Forschungsbereich 1:	
Elektrizität und Elektronik	20 bis 25 v. H.
Forschungsbereich 2:	
Oberflächenbehandlung und Beläge	30 bis 35 v. H.
Forschungsbereich 3:	
Schneid- und Zerspanwerkzeuge	11 bis 18 v. H.
Forschungsbereich 4:	
Rostfreier Stahl und Legierungen ...	18 bis 23 v. H.
Forschungsbereich 5:	
Sonstige Verwendungen	7 bis 9 v. H.
Fallstudien	2 bis 3 v. H.

*) Nur für chemische Anwendungen

C. Durchführung und Verwaltung des sektoralen Programmes

Die Rationalisierung und Vereinfachung der Verfahren, die das Hauptziel des vorliegenden Versuchs einer Gruppierung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten auf dem Gebiet der Rohstoffe darstellen, sollten eine erhöhte Flexibilität bei der Durchführung und beim Management des Programms gestatten.

So ist vorgesehen, daß die Kommission mit der Hilfe und aktiven Mitarbeit der Beratenden Programm-ausschüsse (BPA) für die verschiedenen Unterprogramme über die Einzelheiten der Durchführung des Programms entscheidet.

Es ist vorgesehen, die folgenden BPA einzuberufen:

- a) Metalle und Mineralstoffe, Wiederaufbereitung von Nichteisenmetallen, Forschung im Bereich der Tonmaterialien
- b) Uranschürfung und Urangewinnung

- c) Keramik
- d) Holz als erneuerbarer Rohstoff
- e) Wiederaufbereitung von Haus- und Industrie-müll
- f) Substitution, Forschung im Bereich der technischen Keramik

(Anmerkung: BPA existieren bereits für a) Metalle und Mineralstoffe, b) und d).)

Das Programm wird als indirekte Aktion (Kostenteilungsverträge) durchgeführt. Wo auch immer möglich, wird es durch die Koordinierung von Forschungsarbeiten, die mit öffentlichen Mitteln in den Mitgliedstaaten ausgeführt werden, ergänzt.

Damit eine Verstreuung auf ein sehr weites Themenfeld vermieden wird, werden die zur Finanzierung vorgelegten Forschungsvorschläge (neben ih-

ren Vorzügen aufgrund wissenschaftlicher Qualität, Erfolgsaussichten, Kosten usw.) einer Auswahl im Sinne einer Konzentrierung der Anstrengungen auf Forschungsthemen höchster Priorität unterzogen. Dies soll eine Koordinierung ermöglichen und unnötige Doppelarbeiten und Leerläufe vermeiden.

Es wird vorgeschlagen, bei diesem Programm das Gleitkonzept anzuwenden. Dementsprechend wird das Programm während des dritten Jahres überprüft werden. Diese Überprüfung kann zu einem neuen Programmvorschlag führen, der auf der Beurteilung der erhaltenen Ergebnisse und einer fortgeschriebenen Bewertung des Forschungsbedarfs ruht. Das neue Programm würde dann das laufende Programm am Ende des dritten Jahres ablösen, um

eine größere Kontinuität der Forschungsarbeiten zu garantieren und Unterbrechungen bei der Mittelzuwendung an die Vertragspartner zu vermeiden.

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit und die Koordinierung zwischen den an dem Programm mitwirkenden Stellen wird durch die bewährten Verfahren, wie die Bildung von Lenkungsausschüssen, Kontaktgruppen und die Veranstaltung von Forschungsseminaren, gefördert und erleichtert werden, wobei letztgenannte gemeinsam von der Kommission und den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten veranstaltet werden sollen.

In dem Programmentwurf wird dafür gesorgt, daß auch Nicht-Mitgliedstaaten teilnehmen können.

D. Wege und Mittel

1. Finanzierung

Die Gesamtfinanzierung für den Zeitraum 1982 bis 1985 wird auf 71 Millionen ECU geschätzt. Sie gliedert sich ungefähr wie folgt auf:

	Millionen ECU
Unterprogramm I (Metalle und Mineralstoffe)	30
und II (Uran) (2,4 Millionen ECU) ¹⁾ p. m.	
Unterprogramm III (Keramik)	5
Unterprogramm IV (Holz)	15
Unterprogramm V (Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen) (9 Millionen ECU) ²⁾	
	p. m.

¹⁾ 1981 bis 1982

²⁾ November 1979 bis Oktober 1983

und VI

(Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen) .	11
Unterprogramm VII (Substitution)	10

2. Personal

Der Personalbedarf für die Verwaltung des Programms wird auf 23 Personen geschätzt, d. h., es werden fünf Bedienstete benötigt.

Zur Zeit ist die Aufteilung des Personals wie folgt:

— Primäre Rohstoffe	8
— Uranschürfung und -gewinnung	3
— Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen	5
— Wiederaufbereitung von Papier und Pappe	2

Die zusätzlichen Bediensteten werden zur Bewältigung der vorgeschlagenen neuen Forschungsthemen benötigt.

Vorschlag für einen Beschluß des Rates zur Festlegung eines sektoralen Forschungs- und Entwicklungsprogrammes auf dem Gebiet der Rohstoffe 1982 bis 1985

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 7,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Nach Artikel 2 des EWG-Vertrags hat die Gemeinschaft u. a. zur Aufgabe, eine harmonische Entwicklung des Wirtschaftslebens der Gemeinschaft, eine beständige und ausgewogene Wirtschaftsausweitung und eine beschleunigte Hebung der Lebenshaltung zu fördern.

In seiner Entschließung vom 14. Januar 1974 über ein ursprüngliches Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaften auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technologie¹⁾ hat der Rat betont, daß alle verfügbaren und geeigneten Aktionsmittel und -wege einschließlich der indirekten Aktion zu nutzen sind.

Die Gemeinschaft ist in ihrer Rohstoffversorgung weitgehend von Drittländern abhängig. Sie hat somit ein Interesse daran, ihr Selbstversorgungspotential zu erhöhen und insbesondere neue Technologien für ihre eigenen Hilfsquellen zu entwickeln.

Die Forschungstätigkeit der Gemeinschaft auf dem Gebiet der Rohstoffe trägt zur Erreichung der oben erwähnten Ziele bei, insbesondere durch das Auffinden und die wirtschaftliche Nutzung eigener Ressourcen, die Verbesserung der Rückgewinnung, Rückführung und Wiederverwendung von Abfällen, die Entwicklung der Substitution von Werkstoffen im Hinblick auf einen effizienteren Rohstoffverbrauch sowie die Entwicklung exportierbarer Techniken und Technologien.

Mit Beschluß 79/968/EWG²⁾ hat der Rat ein Mehrjahres-Forschungs- und Entwicklungsprogramm für die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft auf dem Gebiet der Rückführung von Haushalts- und Industrieabfällen verabschiedet.

Durch Beschluß 78/264/Euratom³⁾, geändert durch den Beschluß 81/364/Euratom⁴⁾, hat der Rat für eine Laufzeit von fünf Jahren, beginnend am 1. Januar der Europäischen Atomgemeinschaft über Uranscherfung und -gewinnung festgelegt.

Am 19. April 1977 verabschiedete das Europäische Parlament eine Entschließung⁴⁾ über die Rohstoffversorgung der Gemeinschaft.

Auf seinen Beratungen vom 20. Dezember 1979 forderte der Rat die Kommission auf, die Forschungsprogramme der Gemeinschaft auf Sektoren von vorrangigem Interesse — zu denen Energie und Rohstoffe gehören — zu konzentrieren und die Strukturen zur Ausarbeitung, Verabschiedung und Durchführung dieser Programme zu rationalisieren. Eine Zusammenfassung der indirekten Aktionen auf dem Gebiet der Rohstoffe würde einen Beitrag zur Verwirklichung dieser Ziele bilden.

Die zu diesem Zweck notwendigen Befugnisse sind im EWG-Vertrag nicht vorgesehen.

Der Ausschuß für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) hat zum Vorschlag der Kommission Stellung genommen. —

BESCHLIESST:

Artikel 1

1. Hiermit wird ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft auf dem Gebiet der Rohstoffe in der im Anhang wiedergegebenen Form mit einer Laufzeit von vier Jahren ab 1. Januar 1982 verabschiedet.
2. Das Programm wird mittels indirekter Aktionen und Koordinierungsaktionen durchgeführt.

Artikel 2

1. Die für die Laufzeit des Programms erforderlichen Mittel werden auf insgesamt 71 Millionen ECU und das notwendige Personal auf 23 Bedienstete geschätzt. Die Europäische Währungseinheit (ECU) wird auf Grund der geltenden finanziellen Regelungen festgelegt.

Diese Zahlen haben nur hinweisenden Charakter. Die ebenfalls nur hinweisende interne Verteilung der Beträge ist im Anhang wiedergegeben.

¹⁾ ABl. EG Nr. C 7 vom 29. Januar 1974, S. 6

²⁾ ABl. EG Nr. L 293 vom 20. November 1979, S. 19

³⁾ ABl. EG. Nr. L 72 vom 14. März 1978, S. 12

⁴⁾ ABl. EG Nr. L 137 vom 23. Mai 1981, S. 44 ABl. EG Nr. C

2. Aufgrund der bei der Durchführung des Programmes gesammelten Erfahrungen und nach Anhörung des Ausschusses für wissenschaftliche und technische Forschung (CREST) und der zuständigen Beratenden Programmausschüsse wird die Kommission ermächtigt, Mittel von einem Unterprogramm auf ein anderes zu übertragen, sofern die ursprünglichen Mittelausstattungen der im Anhang festgelegten Unterprogramme dadurch nicht um mehr als 10 v. H. erhöht oder gekürzt werden.

Artikel 3

Die Kommission ist für die Durchführung des Programmes verantwortlich. Zu diesem Zweck auf folgenden Gebieten eingesetzte Beratende Programmausschüsse, für welche die in der Entschließung des Rates vom 18. Juli 1977 über die Beratenden Ausschüsse im Bereich der Forschung¹⁾ festgelegten Regeln gelten, unterstützen sie bei dieser Aufgabe:

- a) Metalle und Mineralstoffe, Wiederaufbereitung von Nichteisenmetallen, Tonmaterialien
- b) Uranschürfung- und gewinnung
- c) Holz als erneuerbarer Rohstoff
- d) Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen
- e) Substitution, Technische Keramik.

Artikel 4

Das Programm wird im dritten Jahr überprüft. Diese Überprüfung erfolgt nach den hierfür geeigneten Verfahren und kann eine Entscheidung des Rates für ein neues Vierjahresprogramm zur Folge haben, das das laufende Programm am Ende des dritten Jahres ablöst. Ein Bericht über die Überprüfung und eine mögliche Überarbeitung wird für das Europäische Parlament und den Rat erstellt.

Artikel 5

Die bei der Durchführung des indirekten Aktionsprogrammes gemäß dem Anhang erlangten Kenntnisse werden, sofern es sich um vom EWG-Vertrag erfaßte Rohstoffe handelt, nach der Verordnung (EWG) Nr. 2380/74 des Rates vom 17. September 1974

¹⁾ ABl. EG Nr. C 192 vom 11. August 1977, S. 1

²⁾ ABl. EG Nr. L 255 vom 20. September 1974, S. 1

über die Regelung für die Verbreitung von Kenntnissen im Rahmen der Forschungsprogramme der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft²⁾ verbreitet.

Artikel 6

1. Nach einem von der Kommission nach Anhörung der in Artikel 3 genannten Ausschüsse festzulegenden Verfahren tauschen die an den Koordinierungstätigkeiten teilnehmenden Mitgliedstaaten und die Kommission regelmäßig alle sachdienlichen Informationen über die Durchführung der diesbezüglichen Forschungstätigkeiten aus. Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission alle für Koordinierungszwecke notwendigen Informationen.
2. Die Kommission arbeitet jedes Jahr Tätigkeitsberichte auf der Grundlage der erhaltenen Informationen aus und übermittelt sie den Mitgliedstaaten und dem Europäischen Parlament.
3. Nach Ablauf der Koordinierungszeit übermittelt die Kommission den Mitgliedstaaten und dem Europäischen Parlament nach Anhörung der in Artikel 3 genannten Ausschüsse einen zusammenfassenden Bericht über die Durchführung und die Ergebnisse der Koordinierungstätigkeiten. Die Kommission veröffentlicht diesen Bericht sechs Monate nach seiner Übermittlung an die Mitgliedstaaten, es sei denn, daß kein Mitgliedstaat dagegen Einspruch erhebt.

Im Falle eines Einspruchs wird der Bericht nach Anhörung der obengenannten Ausschüsse nur an die Stellen und Unternehmen weitergeleitet, die dies wünschen und deren Forschungs- oder Produktionstätigkeiten einen Zugang zu den Ergebnissen der koordinierten Forschungen rechtfertigen.

Artikel 7

1. Nach Artikel 228 des EWG-Vertrags kann die Gemeinschaft Abkommen mit Nichtmitgliedstaaten, vor allem mit denjenigen, die sich an der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und technischen Forschung (COST) beteiligen, im Hinblick auf eine vollständige oder teilweise Beteiligung an diesem Programm, abschließen.
2. Die Kommission wird hiermit zur Aushandlung der in Absatz 1 genannten Abkommen ermächtigt.

Anhang

Rohstoffforschungs- und Entwicklungsprogramm

Das Programm umfaßt folgende Unterprogramme:

I. Metalle und Mineralstoffe

Für dieses Unterprogramm werden Mittel in Höhe von 30 Millionen ECU bereitgestellt.

Es umfaßt folgende Forschungsbereiche:

1 Schürfung

- 1.1 Geologie der Erzlagerstätten und deren Nebengesteine
- 1.2 Geochemische Verfahren
- 1.3 Geophysikalische Verfahren
- 1.4 Fernerkundung
- 1.5 Bohrtechniken
- 1.6 Statistik und Geostatistik mit Anwendung auf Explorationsdaten

2 Erzaufbereitung

- 2.1 Komplexe Blei-, Zink- und Kupfererze
- 2.2 Andere Komplex- und Oxiderze
- 2.3 Aluminium aus geringhaltigen Quellen
- 2.4 Chrom aus geringhaltigen Quellen
- 2.5 Phosphate
- 2.6 Schlacken und Rückstände
- 2.7 Modellbetrachtung und Kontrolle in der Erzverarbeitung
- 2.8 Verbesserte mineralogische Analysen

3 Bergbautechnologie

- 3.1 Probleme im Zusammenhang mit der Tiefe
- 3.2 Vorkommen am Rande der Wirtschaftlichkeit
- 3.3 Geostatistik und Modellbetrachtung in der Mineralgewinnung

II. Uranschürfung und Gewinnung

Für dieses Unterprogramm wurden Mittel in Höhe von 2,4 Millionen ECU bereitgestellt (1981 bis 1982).

Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, vom Unterprogramm I zu übertragen.

Es umfaßt folgende Forschungsbereiche:

1 Schürfung

- 1.1 Entdeckung von Uranprovinzen — Urangeologie und Lagerstättenkunde
- 1.2 Schürfungsverfahren
- 1.3 Transport und Ablagerung von Uran
- 1.4 Bohrlochmessungen

2 FuE im Bereich der Urangewinnung und -Rückgewinnung

- 2.1 Urangewinnung aus phosphorsäurehaltigen Flüssigkeiten
- 2.2 Urangewinnung aus Phosphatsedimenten
- 2.3 Urangewinnung bei der Aufbereitung der Abfälle von phosphatischem Gestein
- 2.4 Urangewinnung durch Auslaugung von Abraum und aufgehäuften Erzen sowie durch bakterielle Laugung oder durch in situ-Laugung
- 2.5 Hochtemperatur-, Hochdrucklaugung
- 2.6 Gewinnung von Uran und sonstigen Wertstoffen aus Abbrand und anderen armen Ressourcen
- 2.7 Andere technische Aspekte im Zusammenhang mit dem Uranbergbau

III. Keramik

Für dieses Unterprogramm werden Mittel in Höhe von 5 Millionen ECU bereitgestellt.

Es umfaßt die zwei folgenden Forschungsbereiche:

1 Tonmaterialien

- 1.1 Charakterisierung der Ausgangsmaterialien und ihrer inhärenten Eigenschaften
- 1.2 Untersuchung des Herstellungsganges

2 Technische Keramik

- 2.1 Technologie und Pulververarbeitung
- 2.2 Verbesserung des Fabrikationszyklus für verschiedene Keramikstoffe

IV. Holz als erneuerbarer Rohstoff

Für dieses Unterprogramm werden Mittel in Höhe von 15 Millionen ECU bereitgestellt.

Es umfaßt die folgenden Forschungsbereiche:

1 *Holzerzeugung*

- 1.1 Auswahl und Verbesserung des Nachwuchsmaterials des Waldes
- 1.2 Wachstumsverbesserung (Waldanbau)
- 1.3 Verhütung von Verlusten
- 1.4 Waldbestand

2 *Holzeinschlag, Lager und Transport*

- 2.1 Einbringen von Biomasse
- 2.2 Verarbeitung und Lagerung von Spänen für industrielle Nutzung
- 2.3 Einschlagsysteme für den Holzabzug vom Boden
- 2.4 Einschlagsysteme für den Holzabzug über dem Boden
- 2.5 Sicherheit und gesundheitliche Aspekte

3 *Holz als Material*

- 3.1 Untersuchung der Holzeigenschaften
- 3.2 Verbesserung der Leistung und Schutz gegen Wertminderung
- 3.3 Entwicklung objektiver Prüfmethoden

4 *Holzverarbeitung ohne Änderung seiner Grundstruktur*

- 4.1 Entwicklung von Herstellungsverfahren und Erzeugnissen
- 4.2 Klebe- und Bindemittel
- 4.3 Holz für Konstruktionszwecke

5 *Verarbeitung von Holz und ähnlichen organischen Fasern in Fasererzeugnisse*

- 5.1 Entwicklung von Verfahren und Erzeugnissen in der Zellstoffindustrie
- 5.2 Bessere Nutzung des wiederverwendeten Altpapiers, von Getreidestroh und anderen Fasern
- 5.3 Verbesserung der Verfahren zur Herstellung von Papier und Pappe

6 *Holz als chemischer Ausgangsstoff*

- 6.1 Entwicklung von chemischen Trennungsvorgängen der Hauptbestandteile von Stoffen, die Lignincellulose Substanzen enthalten
- 6.2 Anwendung von Lignin, Hemicellulosen und Cellulosen
- 6.3 Rückgewinnung von Nebenprodukten aus dem chemischen Faserherstellungsvorgang

V. Wiederaufbereitung von Haus- und Industrielmüll

Für die Zeitdauer von November 1979 bis Oktober 1983 wurden für dieses Unterprogramm Mittel in Höhe von 9 Millionen ECU bereitgestellt. Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, vom Unterprogramm VI zu übertragen.

Es umfaßt folgende Forschungsbereiche:

1 *Sortieren von Haushaltsabfällen*

- 1.1 Auswertung von Projekten der Abfallsortierung
- 1.2 Methoden der Beprobung und Analyse von Haushaltsabfällen
- 1.3 Bewertung von Gesundheitsrisiken
- 1.4 Sortierungstechniken von Sperrmüll
- 1.5 Rückgewinnung von Material
- 1.6 Rückgewinnung von Energie
- 1.7 Neue Sammel- und Transportsysteme

2 *Thermische Abfallbehandlung*

- 2.1 Verfeuerung von Brennstoffen aus Abfällen
- 2.2 Pyrolyse und Vergasung
- 2.3 Rückgewinnung von Metall und Glas aus den Rückständen

3 *Vergärung und Hydrolyse organischer Abfälle*

- 3.1 Anaerobe Zersetzung
- 3.2 Kohlehydrat-Hydrolyse
- 3.3 Kompostierung

4 *Rückgewinnung von Gummiabfällen*

- 4.1 Reifenrunderneuerung
- 4.2 Zerkleinerung
- 4.3 Rückführung von Gummipulver
- 4.4 Pyrolyse

VI. Rückgewinnung von Nichteisenmetallen

Für dieses Unterprogramm werden Mittel in Höhe von 11 Millionen ECU bereitgestellt.

Es umfaßt folgende Forschungsbereiche:

- 1 *Erfassung und Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen*

2 *Physikalische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen*

2.1 Freisetzungsverfahren

2.2 Physikalische Trennungungsverfahren

3 *Metallurgische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen*

3.1 Physikalische Trennung der Komponenten zur pyro- und hydrometallurgischen Behandlung

3.2 Hydrometallurgische Verfahren

3.3 Pyrometallurgische (Hochtemperatur-)Verfahren

3.4 Reinigung der sekundär gewonnenen Metalle

Technisch-ökonomische Studien zur Abschätzung des zukünftigen Ausmaßes der Rückgewinnung von Nichteisenmetallen strategischer Bedeutung in der EG.

VII. Substitution

Für dieses Unterprogramm werden Mittel in Höhe von 10 Millionen ECU bereitgestellt.

Es umfaßt folgende Forschungsbereiche:

1 *In der Elektro- und Elektronikindustrie angewandte Technologien*

1.1 Verwendung in Elektrokontakten

1.2 Verwendung als elektrische Leiter

1.3 Verwendung in Magneten

2 *Oberflächenbehandlung und Beschichtung*

2.1 Verpackung (Zinnblech)

2.2 Verschleißfeste und korrosionsbeständige Beläge

2.3 Lichtempfindliche Oberflächen für fotografische Zwecke

3 *Schneid- und Zerspanungstechnologie*

3.1 Materialien für Schneideanwendungen

3.2 Materialien für Nicht-Schneideanwendungen

3.3 Materialien hoher Verschleißfestigkeit für Planflächen- und Oberflächenschutz

4 *Rostfreie Stähle und Legierungen*

4.1 Rostfreie Stähle und Legierungen

4.2 Verbesserung von Hochgeschwindigkeitsstählen

5 *Sonstige Anwendungen (Schweiß- und Hartlöttechnik, Ledergerbung)*

Technische und wirtschaftliche Untersuchungen

Indikative Mittelzuweisung innerhalb der Unterprogramme

Unterprogramm I:

Metalle und Mineralstoffe

Forschungsbereich 1:	35 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 2:	50 bis 55 v. H.
Forschungsbereich 3:	10 v. H.

Unterprogramm III:

Keramik

Forschungsbereich 1:	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 2:	60 bis 70 v. H.

Unterprogramm IV:

Holz als erneuerbarer Rohstoff

Forschungsbereich 1:	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 2:	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 3:	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 4:	30 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 5:	25 bis 35 v. H.
Forschungsbereich 6:	25 bis 35 v. H.

Unterprogramm VI:

Rückgewinnung von Nichteisenmetallen

Forschungsbereich 1:	15 bis 20 v. H.
Forschungsbereich 2:	20 bis 40 v. H.
Forschungsbereich 3:	45 bis 60 v. H.

Technisch-ökonomische Studien: ein kleiner Anteil der Mittel

Unterprogramm VII:

Substitution

Forschungsbereich 1:	20 bis 25 v. H.
Forschungsbereich 2:	30 bis 35 v. H.
Forschungsbereich 3:	11 bis 18 v. H.
Forschungsbereich 4:	18 bis 23 v. H.
Forschungsbereich 5:	7 bis 9 v. H.
Fallstudien	2 bis 3 v. H.

Finanzdaten für das FuE-Programm auf dem Gebiet der Rohstoffe (indirekte Aktionen 1982 bis 1985)

HAUSHALTSLINIE: Rohstoffe Artikel: 735
Posten: 7359

Titel	Bezeichnung	Betrag in Millionen ECU		Personal
— Metalle und Mineralstoffe	359.0	30	8	
— Uran ¹⁾	359.1	(2,4)	p. m.	3
— Keramik	359.2	5		—
— Holz	359.3	15		3
— Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen ²⁾	359.4	(9)	p. m.	5
— Wiederaufbereitung von Nichteisenmetallen	359.5	11		2
— Substitution	359.6	10		2
	insgesamt	71		23

¹⁾ 1981 bis 1982

²⁾ November 1979 bis Oktober 1983

¹⁾ Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, von der Haushaltslinie 359.0 zu übertragen

²⁾ Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, von der Haushaltslinie 359.5 zu übertragen

Finanzielle Daten

1 Haushaltskapitel: 7359.0

2 Haushaltsposition: Unterprogramm I: Metalle und mineralische Substanzen

3 Rechtsbasis

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Beschluß vom ...

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion

4.1 Beschreibung

Fortführung eines koordinierten Forschungsprogramms über Metalle und mineralische Substanzen (früher „primäre Rohstoffe“ genannt); dieses wird im wesentlichen mittels Verträgen auf Kostenteilungsbasis durchgeführt, die mit Forschungsgesellschaften in den Mitgliedstaaten abgeschlossen werden und sich beziehen auf:

- a) Exploration
- b) Erzverarbeitung
- c) Bergbautechnologie

4.2 Ziele

FuE im Hinblick auf:

- die Erhöhung des Selbstversorgungsgrades der EG mit Metallen und mineralischen Substanzen

- die Sicherstellung der wissenschaftlichen und technischen Unterstützung der Rohstoffpolitik der Gemeinschaft.

4.3 Rechtfertigung

Die im Rahmen des ersten Programms erzielten vorläufigen Forschungsergebnisse bewiesen die Nützlichkeit und Notwendigkeit eines zweiten Programms. Auf Gemeinschaftsebene durchgeführte Aktionen optimieren die Produktivität der in den Mitgliedstaaten durchgeführten Forschungsarbeiten, indem sie nutzlose Doppelarbeiten vermeiden und Lücken füllen. Sie machen es ebenfalls möglich, das Potential der Forschungsorganisationen in den Mitgliedstaaten auf allgemein interessante Probleme zu konzentrieren und die Entwicklung fortgeschrittener Technologien zu erleichtern.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU

5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben

5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer

— des Gemeinschaftshaushalts	30 000 000
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	} 27 048 000
— andere Sektoren auf nationaler Ebene	
insgesamt ...	57 048 000

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan

Verpflichtungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985		insgesamt
Personal	462 000	498 000	534 000	573 000		2 067 000
Sachausgaben der Verwaltung	180 000	202 000	236 000	267 000		885 000
Verträge	4 000 000	14 000 000	9 048 000	—		27 048 000
insgesamt...	4 642 000	14 700 000	9 818 000	840 000		30 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985	1986		insgesamt
Personal	462 000	498 000	534 000	573 000	—		2 067 000
Sachausgaben der Verwaltung	180 000	202 000	236 000	267 000	—		885 000
Verträge	800 000	4 300 000	8 600 000	9 600 000	3 748 000		27 048 000
insgesamt...	1 442 000	5 000 000	9 370 000	10 440 000	3 748 000		30 000 000

5.0.2 Berechnungsmethode

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf acht Personen veranschlagt.

- 5 Beamte Laufbahngruppe A
 1 Beamter Laufbahngruppe B
 2 Beamte Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschau zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berech-

nungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfs-schätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben

(siehe oben unter Punkt 5)

7. Finanzierung der Ausgaben

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8. Auswirkungen auf die Einnahmen

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9. Vorgesehene Kontrollen

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.
- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII

Finanzielle Daten**1 Haushaltskapitel:** 7359.1**2 Haushaltsposition:** Unterprogramm I: Uran**3 Rechtsbasis**

- Durchführung von Artikel 7 des EAG-Vertrags
- Ratsentscheidungen vom 6. März 1978 und 28. April 1981

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion**4.1 Beschreibung**

Programm über Uranschürfung und Urangewinnung.

Durch Kostenteilungsverträge mit Forschungsorganisationen der Mitgliedstaaten in nachstehenden Bereichen durchgeführtes Forschungsprogramm (indirekte Aktion):

- a) Forschung und Entwicklung im Bereich der Uranschürfung;
- b) Forschung und Entwicklung im Bereich der Urangewinnung und -rückgewinnung.

4.2 Ziele

F&E im Hinblick auf:

- Erhöhung des Uranselbstversorgungsanteils der EG;
- Entwicklung neuer Techniken der Schürfung und Ausbeutung von Uranvorkommen;

- Entwicklung fortgeschrittener Abbautechnologien und Verringerung der Erzaufbereitungskosten.

4.3 Rechtfertigung

Vorläufige Ergebnisse der Forschungen im Rahmen der ersten Phase des ersten Programms erwiesen den Nutzen und die Notwendigkeit einer Verlängerung des Programms. Aktionen auf Gemeinschaftsebene schaffen optimale Bedingungen für die Produktivität der Forschung in den Mitgliedstaaten durch Vermeidung überflüssiger Doppelarbeit und Schließen von Lücken. So kann auch das Potential der Forschungsorganisationen in den Mitgliedstaaten auf Probleme von gemeinsamem Interesse konzentriert und die Entwicklung fortgeschrittener Technologien erleichtert werden.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU**5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben**

5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer	1981 bis 1982	1983 bis 1985 (*)
— des Gemeinschaftshaushalts	2 400 000	p. m.
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	1 943 000	p. m.
— andere Sektoren auf nationaler Ebene		
insgesamt ...	4 343 000	p. m.

*) Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, von der Haushaltslinie 359.0 übertragen

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan**Verpflichtungsermächtigungen**

	1981	1982	1983	1984	1985	insgesamt
Personal	158 000	172 000	p. m.	p. m.	p. m.	330 400
Sachausgaben der Verwaltung	58 600	68 000	p. m.	p. m.	p. m.	126 000
Verträge	1 324 000	619 000	p. m.	p. m.	—	1 943 000
insgesamt ...	1 541 000	859 000	p. m.	p. m.	p. m.	2 400 000

Zahlungsermächtigungen

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	insgesamt
Personal	158 000	172 000	p. m.	p. m.	p. m.	—	330 000
Sachausgaben der Verwaltung	58 600	68 000	p. m.	p. m.	p. m.	—	126 000
Verträge	150 000	660 000	1 000 000	133 000	p. m.	p. m.	1 943 000
insgesamt ...	367 000	900 000	1 000 000	133 000	p. m.	p. m.	2 400 000

5.0.2 Berechnungsmethode

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf drei Personen veranschlagt.

2 Beamter(e) Laufbahngruppe A

1 Beamter(e) Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschau zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfschätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben

(siehe oben unter Punkt 5)

7 Finanzierung der Ausgaben

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haus-

haltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.

- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte oder GD XII
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge

Finanzielle Daten**1 Haushaltskapitel: 7359.2****2 Haushaltsposition: Unterprogramm III:**

Keramik

3 Rechtsbasis:

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Beschluß vom ...

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion**4.1 Beschreibung**

Erstes Forschungsprogramm auf dem Gebiet der Keramik. Durchführung eines Programms koordinierter Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet der Keramik, das im wesentlichen im Rahmen von Kostenteilungsverträgen (indirekte Aktionen) mit Forschungsinstituten und privaten Trägern der Mitgliedstaaten in den nachstehenden Bereichen durchgeführt werden soll:

a) Tonmaterialien**b) Technische Keramik****4.2 Ziele**

FuE mit dem Ziel:

- Fehler bei der Keramikherstellung, die der Industrie Verluste eintragen, festzustellen, zu analysieren und zu beseitigen. Hierzu müßte die Beziehung zwischen der ursprünglichen Zusammensetzung der Masse und den Herstellungs- und Brennbedingungen untersucht werden.
- Aufschluß über die Beziehungen zwischen Zusammensetzung und Produkteigenschaften zu erlangen.
- Reaktionen von Tonen verschiedener Zusammensetzung auf Schnellbrennversuche zu ermitteln.
- Verbesserung der Herstellungsverfahren und damit keramische Erzeugnisse höherer Qualität für spezifische Zwecke zu erlangen.

4.3 *Rechtfertigung*

Durch Konzentrieren des Forschungspotentials in den Mitgliedstaaten auf ein Programm von großen, gemeinschaftlichen Interessen wie die Keramik ist es möglich die Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaftsindustrie auf diesem Gebiet zu erhalten.

Die Optimierung der Produktivität könnte die Abhängigkeit der EG von Drittländern auf dem Gebiet der fortgeschrittenen Keramiktechnologie vermindern.

Das Koordinieren auf Gemeinschaftsebene wird den Wirkungsgrad der Forschungsanstrengungen auf diesem Gebiet verbessern.

5 **Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU**5.0 *Auswirkungen auf die Ausgaben*

5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer

— des Gemeinschaftshaushalts	5.000.0000	
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung		} 4.864.000
— andere Sektoren auf nationaler Ebene		
insgesamt ...	9.864.000	

5.0.1 *Mehrfähriger Ausgabenplan***Verpflichtungsermächtigungen**

	1982	1983	1984	1985		insgesamt
Personal	—	—	—	—		—
Sachausgaben der Verwaltung	30 000	32 000	36 000	38 000		136 000
Verträge	1 101 000	3 018 000	745 000	—		4 864 000
insgesamt ...	1 131 000	3 050 000	781 000	38 000		5 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985	1986		insgesamt
Personal	—	—	—	—	—		—
Sachausgaben der Verwaltung	30 000	32 000	36 000	38 000	—		136 000
Verträge	200 000	878 000	1 614 000	1 632 000	540 000		4 864 000
insgesamt ...	230 000	910 000	1 650 000	1 670 000	540 000		5 000 000

5.0.2 *Berechnungsmethode*

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) *Personalausgaben*

Für dieses Programm ist kein Forschungspersonal vorgesehen.

Die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschau zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) *Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb*

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) *Ausgaben für Verträge*

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungs-

verträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfschätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 **Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben**

(siehe oben unter Punkt 5)

7 Finanzierung der Ausgaben

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.
- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge

Finanzielle Daten**1 Haushaltskapitel : 7359.3****2 Haushaltsposition : Unterprogramm IV: Holz****3 Rechtsbasis**

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Beschluß vom ...

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion**4.1 Beschreibung**

Durch Kostenteilungsverträge mit Forschungsorganisationen der Mitgliedstaaten in nachstehenden Bereichen durchgeführtes Forschungsprogramm:

- a) Holzherzeugung
- b) Holzeinschlag, Lagerung und Transport
- c) Holz als Material
- d) Holzverarbeitung ohne Änderung seiner Grundstruktur

- e) Verarbeitung von Holz und ähnlichen organischen Stoffen in Fasererzeugnissen
- f) Holz als chemischer Ausgangsstoff

4.2 Ziele

FuE im Hinblick auf:

- Anstieg der materiellen und wirtschaftlichen Verfügbarkeit von Holz und Holzherzeugnissen
- Verringerung der Kosten des Anbaus, des Einschlags, der Verarbeitung und Umwandlung von Holz durch die Entwicklung neuer Techniken
- Qualitätssteigerung von Holz und Holzherzeugnissen
- Förderung einer vollständigeren Nutzung von Holz und Holzabfällen (ebenso anderer organischer Fasern als Holz, soweit sie relevant sind)

4.3 Rechtfertigung

Die Gemeinschaft hängt bei der Deckung von über 50 v. H. ihres Bedarfs an Holz und Holzherzeugnissen von auswärtigen Quellen ab, und der Verbrauch steigt weiterhin schneller als die Lieferung aus einheimischen Quellen.

Es gibt mehrere zwingende Gründe für ein kohärentes Forschungsprogramm der Gemeinschaft über Holz als Rohstoff zur Ergänzung der bestehenden nationalen und gemeinschaftlichen Forschungstätigkeiten.

- Für die Lösung einiger der gemeinsamen Forschungsprobleme sind Ausrüstung und Fachwissen erforderlich, die über die Ressourcen der einzelnen Mitgliedstaaten hinausgehen.
- Eine gemeinschaftliche Lösung bestimmter Forschungsprobleme wird die Zusammenarbeit mit Drittländern und internationalen Organisationen erleichtern. So wäre beispielsweise die Entwicklung einer Technologie, bei der Holz zwar nur im kleinen Maßstab, aber dennoch wirtschaftlich verarbeitet wird, für viele Länder in der ganzen Welt von großem Nutzen; höchstens einige dieser Länder könnten die kombinierten wissenschaftlichen Ressourcen der Gemeinschaft zusammenbringen, so daß die Gemeinschaft hier eine Führungsrolle übernehmen könnte.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU**5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben****5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer**

— des Gemeinschaftshaushalts	15.000.000
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	13.959.000
— andere Sektoren auf nationaler Ebene	
insgesamt ...	28.959.000

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan

Verpflichtungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985		insgesamt
Personal	172 000	186 000	200 000	214 000		772 000
Sachausgaben der Verwaltung	60 000	64 000	70 000	75 000		269 000
Verträge	2 500 000	8 179 000	3 280 000	—		13 959 000
insgesamt ...	2 732 000	8 429 000	3 550 000	289 000		15 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985	1986		insgesamt
Personal	172 000	186 000	200 000	214 000	—		772 000
Sachausgaben der Verwaltung	60 000	64 000	70 000	75 000	—		269 000
Verträge	468 000	2 200 000	5 400 000	4 231 000	1 660 000		13 959 000
insgesamt ...	700 000	2 450 000	5 670 000	4 520 000	1 660 000		15 000 000

5.0.2 *Berechnungsmethode*

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf drei Personen veranschlagt.

- 2 Beamte Laufbahngruppe A
- Beamter Laufbahngruppe B
- 1 Beamter Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschau zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen mit den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Quali-

fikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfschätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben

(Siehe oben unter Punkt 5)

7 Finanzierung der Ausgaben

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.

- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge

Finanzielle Daten

1 Haushaltskapitel: 7359,4

2 Haushaltsposition:

Unterprogramm V: Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen

3 Rechtsbasis:

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Ratbeschluß vom 12. November 1979 Abl. EG Nr. L 293

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion

4.1 Beschreibung

Durchführung eines Forschungsprogramms über Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen (früher „Sekundärrohstoffe“), das im Wege von Kostenteilungsverträgen mit Forschungsstellen der Mitgliedstaaten in den nachstehenden Bereichen durchgeführt werden soll:

- Sortierung von Hausmüll
- Thermische Behandlung der Abfälle
- Vergärung/Hydrolyse (landwirtschaftliche und industrielle Abfälle)
- Rückgewinnung von Gummiabfällen

4.2 Ziele

FuE im Hinblick auf:

- Verbesserung der technologischen Kenntnisse im Bereich der Rückgewinnung und der Rückführung in den Fabrikationsprozeß
- Einsparungen an Rohstoffen durch verstärkte Rückführung in den Fabrikationsprozeß

4.3 Rechtfertigung

Auf Gemeinschaftsebene wird die Wiederaufbereitung von Haushalts- und Industrieabfällen dazu beitragen, die Ressourcen seltener Rohstoffe besser zu erhalten und wird zu einer besseren Ausnutzung der Energie mit günstigen wirtschaftlichen Konsequenzen führen.

Zusätzlich zur Koordinierung der laufenden Forschungsarbeiten in den Mitgliedstaaten ist es angebracht, diese Arbeiten durch eine gemeinsame Aktion über Kostenteilungsverträge zu ergänzen.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU

5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben

5.0.0 Während der 1979 bis 1983 1984 bis 1985*) voraussichtlichen Gesamtdauer

— des Gemeinschaftshaushalts	9 000 000	p. m.
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	7 541 000	p. m.
— andere Sektoren auf nationaler Ebene		
insgesamt ...	16 541 000	p. m.

*) Zusätzliche Mittel sind, falls erforderlich, von der Haushaltslinie 359.5 zu übertragen

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan

Verpflichtungsermächtigungen

	1979—1981	1982	1983	1984	1985	insgesamt
Personal	—	245 000	264 000	p. m.	p. m.	—
Sachausgaben der Verwaltung	—	245 000	264 000	p. m.	p. m.	—
Verträge	—	1 548 000	658 000	p. m.	p. m.	7 541 000
insgesamt ...	5 776 000	2 038 000	1 186 000	p. m.	p. m.	9 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1979—1981	1982	1983	1984	1985	1986	insgesamt
Personal	—	245 000	264 000	p. m.	p. m.	—	—
Sachausgaben der Verwaltung	—	245 000	264 000	p. m.	p. m.	—	—
Verträge	—	1 348 000	2 472 000	1 236 000	p. m.	p. m.	7 541 000
insgesamt ...	2 926 000	1 838 000	3 000 000	1 236 000	p. m.	p. m.	9 000 000

5.0.2. Berechnungsmethode

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf fünf Personen veranschlagt.

2 Beamte Laufbahngruppe A

1 Beamter Laufbahngruppe B

2 Beamte Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschau zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v.H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfsschätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben
(siehe oben unter Punkt 5)**7 Finanzierung der Ausgaben:**

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen:

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen:

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.
- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge

Finanzielle Daten**1 Haushaltskapitel: 7359.5****2 Haushaltsposition:**

Unterprogramm VI: Wiederaufbereitung von Nichteisenmetallen

3 Rechtsbasis:

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Beschluß vom ...

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion**4.1 Beschreibung**

Einsetzung eines Programms für koordinierte Forschung bezüglich der Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen; hauptsächlich auf der Grundlage von Kostenteilungsverträgen die mit Forschungseinrichtungen und der Industrie der Mitgliedstaaten abgeschlossen werden und folgendes betreffen:

- a) Erfassung und Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen
- b) Physikalische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen
- c) Metallurgische Verfahren zur Behandlung von Schrott und Rückständen aus Nichteisenmetallen

Ergänzende technisch-wirtschaftliche Studien, die in mehreren Mitgliedstaaten durchzuführen sind, um das zukünftige Potential der Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen strategischen Interesses zu bewerten.

4.2 Ziele

Forschungs- und Entwicklungsaktionen mit dem Ziel:

- technische Kenntnisse auf dem Gebiet der Wiederaufbereitung und Wiedergewinnung zu erweitern
- Einsparung von Rohstoffen durch erhöhte Wiedergewinnung zu ermutigen

— auf lange Sicht die Versorgung mit wichtigen Rohstoffen sicherzustellen.

4.3 Rechtfertigung

Ein gemeinsames Forschungsprogramm auf dem Gebiet der Wiedergewinnung von Nichteisenmetallen könnte dazu beitragen, das Wettbewerbsniveau der Gemeinschaftsindustrie zu erhalten.

Die Durchführung koordinierter Forschung in den Mitgliedstaaten sollte erlauben, unnötige Doppelarbeit zu vermeiden und die Ergebnisse optimal zu gestalten.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU

5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben

5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer

— des Gemeinschaftshaushalts	11 000 000
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	
— andere Sektoren auf nationaler Ebene	10 280 000
insgesamt	21 280 000

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan

Verpflichtungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985		insgesamt
Personal	101 000	108 000	116 000	125 000		450 000
Sachausgaben der Verwaltung	60 000	65 000	70 000	75 000		270 000
Verträge	1 000 000	3 497 000	5 783 000	—		10 280 000
insgesamt ...	1 161 000	3 670 000	5 969 000	200 000		11 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985	1986		insgesamt
Personal	101 000	108 000	116 000	125 000	—		450 000
Sachausgaben der Verwaltung	60 000	65 000	70 000	75 000	—		270 000
Verträge	200 000	927 000	2 814 000	3 100 000	1 600 000		10 280 000
insgesamt ...	361 000	1 100 000	3 000 000	4 300 000	2 239 000		11 000 000

5.0.2 Berechnungsmethode

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf zwei Personen veranschlagt.

1 Beamter Laufbahngruppe A

1 Beamter Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschauen zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfschätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben

(siehe oben unter Punkt 5)

7 Finanzierung der Ausgaben:

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplänen einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen:

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen:

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.
- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge

Finanzielle Daten**1 Haushaltskapitel: 7359.6****2 Haushaltsposition:**

Unterprogramm VII: Substitution

3 Rechtsbasis

- Durchführung von Artikel 235 des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
- Beschluß vom ...

4 Beschreibung, Ziele und Rechtfertigung der Aktion**4.1 Beschreibung**

Durchführung eines Forschungsprogramms über die Substitution von Werkstoffen (indirekte und koordinierte Aktionen), in Form von Kostenteilungsverträgen, die mit Forschungsinstituten in den Mitgliedstaaten abgeschlossen werden, und durch

Koordinierung der in den Einzelstaaten finanzierten Forschung in folgenden Bereichen:

- a) Technologien in der Elektro- und Elektronikindustrie
- b) Technologie der Oberflächenbehandlung und des Oberflächenbelags
- c) Schneid- und Zerspanungstechnologie
- d) Rostfreie Stähle und Legierungen
- e) andere Verwendungen (Schweiß- und Hartlöttechnologie, Ledergerbung)

Außerdem wird eine Reihe von Fallstudien technischer und wirtschaftlicher Art vorgeschlagen.

4.2 Ziele

FuE im Hinblick auf:

- Verbesserung der technologischen Kenntnisse auf dem Gebiet der Substitution von Werkstoffen
- Förderung der Einsparung von Werkstoffen durch verstärkte Substitution.

4.3 Rechtfertigung

Alle Mitgliedstaaten haben gemeinsame Probleme.

In bezug auf die Substitution sind in der Tat bestimmte Stoffe überall in der Gemeinschaft knapp.

Vorrangig für die EG ist die Schaffung der Zusammenarbeit und die Unterstützung einer industrieorientierten Forschung auf dem Gebiet der Substitution. Dies kann durch die Entwicklung fortschrittlicher Technologien geschehen und durch die Vorbereitung von Forschungszentren, um im Falle der Notwendigkeit schnell einer Diversifikation von Materialien gegenüberzustehen.

5 Gesamte Finanzielle Auswirkungen des Vorhabens in ECU**5.0 Auswirkungen auf die Ausgaben**

5.0.0 Während der voraussichtlichen Gesamtdauer

— des Gemeinschaftshaushalts	10 000 000
— der mitgliedstaatlichen Verwaltung	9 147 000
— andere Sektoren auf nationaler Ebene	
insgesamt	19 147 000

5.0.1 Mehrjähriger Ausgabenplan**Verpflichtungsermächtigungen**

	1982	1983	1984	1985		insgesamt
Personal	101 000	108 000	116 000	125 000		450 000
Sachausgaben der Verwaltung	90 000	97 000	104 000	112 000		403 000
Verträge	1 246 000	4 555 000	3 346 000	—		9 147 000
insgesamt ...	1 437 000	4 760 000	3 566 000	237 000		10 000 000

Zahlungsermächtigungen

	1982	1983	1984	1985	1986		insgesamt
Personal	101 000	108 000	116 000	125 000	—		450 000
Sachausgaben der Verwaltung	90 000	97 000	104 000	112 000	—		403 000
Verträge	296 000	1 295 000	2 780 000	2 963 000	1 813 000		9 147 000
insgesamt ...	487 000	1 500 000	3 000 000	3 200 000	1 813 000		10 000 000

5.0.2. Berechnungsmethode

(einschließlich mehrjähriger Veranschlagung)

a) Personalausgaben

Der Personalbedarf für dieses Programm wird auf zwei Personen veranschlagt.

1 Beamter(e) Laufbahngruppe A

— Beamter(e) Laufbahngruppe B

1 Beamter(e) Laufbahngruppe C

Neben den Personalschätzungen berücksichtigen die Berechnungen auch die für die Aufstellung des Vorentwurfs des Haushaltsplans 1982 in Anschlag gebrachte Entwicklung der Dienstbezüge des Personals der Kommission; die zur Aufstellung der dreijährigen Vorausschauen zugrunde gelegte Preisentwicklung in der Gemeinschaft entspricht 7,7 v. H. jährlich.

b) Verwaltungsausgaben und/oder Ausgaben für den laufenden technischen Betrieb

Veranschlagt sind insbesondere die Ausgaben für Dienstreisen und die Veranstaltung von Sitzungen. Sie fußen auf einem geschätzten Bedarfsdurchschnitt.

c) Ausgaben für Verträge

Veranschlagt ist die finanzielle Beteiligung der Gemeinschaft an den auf der Basis von Kostenteilungsverträgen (für Studien, Forschungen usw.) durchgeführten Forschungen, die mit einschlägigen Forschungsinstitutionen in den Mitgliedstaaten zu schließen sind. Da die Art der Themen und die Qualifikationen der vertragschließenden Parteien unterschiedlich sind, kann keine einheitliche Berechnungsmethode festgelegt werden. Bei der Bedarfs-

schätzung handelt es sich daher um eine Hypothese, die auf einer bestimmten Anzahl auszuhandelnder Verträge und einer durchschnittlichen finanziellen Beteiligung der Gemeinschaft an diesen Verträgen in Höhe von 50 v. H. der Gesamtkosten beruht. Auf jeden Fall wird der Beratende Programmausschuß zu der Mittelverwendung gehört.

6 Finanzielle Auswirkungen auf die Personal- und Verwaltungsausgaben
(siehe oben unter Punkt 5)**7 Finanzierung der Ausgaben:**

Die Mittel für die Beteiligung der Gemeinschaft an diesem Projekt sind in den künftigen Haushaltsplan einzusetzen.

8 Auswirkungen auf die Einnahmen:

- Gemeinschaftssteuer auf die Gehälter der Beamten
- Beiträge der Beamten zur Versorgungsordnung

9 Vorgesehene Kontrollen:

- Verwaltungskontrollen durch die GD „Finanzkontrolle“ hinsichtlich der Ausführung des Haushaltsplans und der Rechtmäßigkeit und Ordnungsmäßigkeit der Ausgaben sowie durch die Dienststelle „Verwaltung der Verträge“ der GD XII.
- Wissenschaftliche Kontrollen: BPA; Wissenschaftliche Beamte der GD XII.
- Kontrollen durch den Rechnungshof gemäß den Bestimmungen der Verträge.

