

**ARCHIVES HISTORIQUES  
DE LA COMMISSION**

**COLLECTION RELIEE DES  
DOCUMENTS "COM"**

**COM (78)166**

**Vol. 1978/0054**

Historical Archives of the European Commission

### ***Disclaimer***

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

# KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(78) 166 endg.

Brüssel, den 19. April 1978.

## VORSCHLAG ZU EINEM RATSBE SCHLUSS

zur Annahme eines Forschungsprogramms der Europäischen  
Atomgemeinschaft für die Sicherheit thermischer Leicht-  
wasserreaktoren

---

(von der Kommission dem Rat vorgelegt)

KOM(78) 166 endg.

## 1. Einleitung

Nach einer Entschliessung des Ministerrats zum Thema Energieversorgung und Umweltschutz vom 7. November 1974 sollten "die Gemeinschaften und die Mitgliedstaaten die besonderen Probleme im Zusammenhang mit dem Ausbau der Atomenergie, insbesondere die Gefahr von Strahlungsschäden, die Probleme der Reaktorsicherheit ... untersuchen" (1).

Am 22. Juli 1975 hatte der Rat in einer Entschliessung zu technischen Problemen der Reaktorsicherheit erklärt, "die Gemeinschaft müsse ihre Bemühungen um eine Koordinierung der angewandten Forschung vertiefen, um die vorhandenen technischen und finanziellen Mittel der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten - möglichst unter Vermeidung unnützer Doppelarbeit - aufs beste einzusetzen. Die Bemühungen zielen darauf ab, den systematischen Informationsaustausch zu verbessern, die Konzertation und Zusammenarbeit zwischen Fachverbänden und -instituten zu fördern und gegebenenfalls die Entwicklung gemeinschaftlicher Programme anzuregen" (2).

Um diese Ziele zu verwirklichen, hat die Kommission auf Empfehlung der Arbeitsgruppe 2 für Sicherheitsforschung im Zusammenhang mit thermischen Leichtwasserreaktoren verschiedene Aktionen eingeleitet.

Wegen der weiten Spanne der Probleme und der Schwierigkeit der Materie und auch weil eine Koordinierung nur in unterschiedlichem Grade zu erreichen sein wird, wurde folgende Arbeitsmethode angewandt:

- Unterteilung des sehr umfangreichen Forschungsgebiets
- Konzentrierung auf eine Verbesserung des Informationsaustauschs, sowohl was Änderungen und Ergänzungen von Forschungsprogrammen in Mitgliedstaaten als auch was die erzielten Forschungsergebnisse anbelangt,
- gleichzeitig Versuch, zu optimalen Lösungen für die grossen technischen Probleme zu gelangen und Prioritäten in den Forschungsprogrammen zu setzen.

Grundsätzlich geht es der Kommission dabei um folgende Ziele:

./..

---

(1) R/2996/74 (ENV 137, ENER 48), 14. November 1974

(2) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 185/1, 14. August 1975

1. Aufbau eines leistungsfähigen, rasch arbeitenden Informationssystems in der Gemeinschaft und Verbesserung des Informationsaustauschs mit Industrieländern ausserhalb der Gemeinschaft, wodurch Wissenslücken erkannt werden können;
2. Förderung einer ständigen Konzertierung, Koordinierung und Zusammenarbeit unter den Fachbehörden und Fachinstituten der Mitgliedstaaten und gegebenenfalls auch anderer Staaten auf ausgewählten Gebieten und nach anerkannten Prioritäten.
3. Förderung von Gemeinschaftsvorhaben zur Schliessung von Wissenslücken auf einzelnen Fachgebieten.

An Punkt 1 und 2 wird bereits seit einiger Zeit gearbeitet. Der jetzige Vorschlag betrifft Punkt 3.

## 2. Programm

Das vorgeschlagene Forschungs- und Entwicklungsprogramm der Gemeinschaft dient der Abrundung laufender und geplanter Programme auf dem Gebiet der Sicherheit thermischer Reaktoren (insbesondere Leichtwasserreaktoren - LWR - gegebenenfalls jedoch auch Schwerwasserreaktoren der Druckröhrenbauweise (PTR)).

- in den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft
- in kerntechnisch führenden Ländern ausserhalb der Gemeinschaft (z.B. USA, Japan, Schweden)
- in der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission (direkte Aktion).

Mit der Forschungsarbeit sollen Forschungsinstitute der Mitgliedstaaten beauftragt werden; die Gemeinschaft würde sich an den Kosten beteiligen (indirekte Aktion).

Das vorgeschlagene Programm gründet sich auf einen Gesamtkomplex von Beratungen; der Ausschuss für Wissenschaft und Technik hat dieses Programm geprüft und gebilligt. Die drei folgenden Themenkreise wurden ausgewählt und erhielten in Erweiterung und Festigung des gegenwärtigen Wissensstandes Vorrang:

- a) Kühlmittelverlust-Unfall (LOCA) und Wirkungsweise der Notkühlung für den Reaktorkern (ECCS) im Falle eines solchen Unfalls;

- b) Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Gaswolken-Explosionen;
- c) Austritt radioaktiver Spaltprodukte und deren Verbreitung in der Atmosphäre.

Nach Ansicht der Kommission müssten alle drei Themenkreise in einer Reihe von Forschungsanstalten in der Gemeinschaft parallel und kooperativ untersucht werden. Die Kosten für experimentelle Forschungen, die von der Gemeinschaft getragen werden müssten, liessen sich wesentlich verringern, wenn hierzu bereits in den Mitgliedstaaten bestehende, mit hohem Kapitalaufwand errichtete Versuchseinrichtungen genutzt würden.

Grundsätzlich geht es in dem Programm darum, der Wirtschaft und den Regierungsstellen das nötige Grundwissen zu liefern, das für einen sicheren Betrieb und für die bessere Beurteilung bereits laufender und in Bau befindlicher thermischer Leichtwasserreaktoren erforderlich ist, da dieser Reaktortyp heute den grössten Teil des Atomstroms liefert.

Die Laufzeit des Programms beträgt fünf Jahre (Mitte 1978/Mitte 1983).

Das Programm soll im Rahmen von Forschungsverträgen verwirklicht werden. In der Programmabwicklung kann sich die Kommission auf den Beratenden Programm Ausschuss Reaktorsicherheit der Gemeinsamen Kernforschungsstelle (direkte Aktion) stützen, der damit seine Beratungsbefugnisse sowohl im Bereich der direkten wie der indirekten Aktionen ausüben wird.

#### 2.1. Forschung auf dem Gebiet des Kühlmittelverlust-Unfalls (LOCA) und der Wirkungsweise des Notkühlsystems für den Reaktorkern (ECCS)

Der Verlust von Kühlflüssigkeit im Primärkreislauf gehört zu den schweren Reaktorunfällen; es ist ein Gebiet, das noch detaillierter Untersuchungen und der Entwicklung sorgfältig konstruierter Sicherheitsvorkehrungen bedarf.

Wegen des Phänomens der Nachzerfallswärme ist es unmöglich, die Wärmeentwicklung sofort vollständig zu unterbinden. Bei einem Bruch im Primärkreislauf, durch den die Primärkühlflüssigkeit austritt, muss also auch dann, wenn der Reaktor abgeschaltet worden ist, für eine Kühlung des Reaktorkerns gesorgt werden.

Die Beurteilung der Reaktorsicherheit stützt sich weitgehend auf theoretische Untersuchungen, die auf EDV-Anlagen gerechnet wurden. Das dabei

verwendete Material bedarf jedoch der Überprüfung durch experimentelle Studien, die ausgehend von Versuchen mit Einzelphänomenen bis zu integrierten Versuchen im grossen Rahmen im Reaktor durchgeführt werden. Auf diesem Gebiet laufen zahlreiche nationale und internationale Programme, so auch das Programm der direkten Aktion der Anlage Ispra der Gemeinsamen Forschungsstelle; es versteht sich von selbst, dass es unmöglich ist, sie alle im einzelnen zu behandeln. Viele dieser Programme sind miteinander verknüpft, und aus Gründen einer wechselseitigen Kontrolle ist eine solche gegenseitige Verknüpfung auch erforderlich. Wassergekühlten Reaktoren wird die Genehmigung zum kommerziellen Betrieb erteilt; daher sollten diese Forschungsprogramme verschiedene wichtige Vorgänge, wie sie bei der Notkühlung des Reaktorkerns auftreten, noch genauer untersuchen.

Die Rechenmodelle und die damit zusammenhängenden Rechenprogramme, die für den Entwurf und den Bau von Kernkraftwerken aufgestellt wurden ("licensing codes", die mit den "best estimate codes" zu vergleichen sind), sind sehr konservativ, um die Sicherheit zu garantieren. Die theoretischen und praktischen Forschungsprogramme müssen zu einem besseren Verständnis der Vorgänge und somit einer Herabsetzung gewisser Sicherheitsspannen führen, um bei gleichem Sicherheitsniveau einen günstigeren Betrieb zu ermöglichen.

Ein Forschungsprogramm der Gemeinschaft sollte natürlich die umfangreichen theoretischen und praktischen Vorarbeiten berücksichtigen, die vor allem in den USA und in der Gemeinsamen Forschungsstelle Ispra geleistet worden sind. Bei näherer Prüfung dieser Arbeiten zeigt es sich, dass die Versuche heute immer wirklichkeitsnäher werden, und dass man versucht, die thermo-hydraulischen Erscheinungen, die während der verschiedenen Phasen eines Kühlmittelverlust-Unfalls auftreten, immer detaillierter zu untersuchen. Für die Erforschung der Vorgänge beim primären Druckabfall (Blowdown) sind bereits in dem direkten Aktionsprogramm der Gemeinsamen Forschungsstelle 1977-1980 grössere Mittel bereitgestellt worden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass eine ganze Reihe von Vorgängen, vor allem während der zweiten Phase des Unfallgeschehens, bisher ungeklärt sind, wenn also der Reaktorkern, nachdem die Brennelemente ganz oder teilweise trocken geworden sind, wieder unter Wasser gesetzt wird.

Die in dem indirekten Aktionsprogramm vorgeschlagenen Versuche, bei denen die Entstehung von Nachzerfallswärme durch direkte oder indirekte elektrische Erhitzung der Reaktorstäbe simuliert werden soll, lassen sich in drei

Kategorien einteilen:

- eine Untersuchung des Verhaltens eines einzigen Brennstabs bei verschiedenen Stadien der Wiederbenetzung, Verhalten der Hülle und Wärmeübertragung an der Wiederbenetzungsfront;
- Untersuchung des Verhaltens eines Stabbündels sowie der thermischen und hydraulischen Vorgänge nicht nur in der Umgebung der Wiederbenetzungsfront, sondern auch im oberen Teil des Druckgefäßes bei verschiedenen starken Kühlmittelverlusten;
- Untersuchung der gleichen hydraulischen und thermischen Parameter für ein Stabbündel aus Stäben, die verformt worden sind, wodurch sich die hydraulischen Daten des Kühlvorgangs verändern.

Diese Studienvorschläge erfassen weder den Bereich von Versuchen im Reaktor noch den integrierter Experimente.

Kooperatives Forschungsprogramm im Rahmen von Forschungsverträgen mit Forschungsanstalten der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft.

BEITRAG DER GEMEINSCHAFT            4 805 000 ERE

## 2.2. Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Gaswolken-Explosionen

Um entscheiden zu können, wie Kernkraftwerke am besten gegen von außen kommende Explosionen geschützt werden können, müssen wir mehr über Gaswolken-Explosionen in der freien Atmosphäre wissen; insbesondere ist es erforderlich, die folgenden Punkte zu untersuchen:

- Auswertung früherer Grossunfälle
- Untersuchung der Freisetzung entflammbarer Stoffe
- Untersuchung der Bildung und Verbreitung explosionsfähiger Gaswolken
- Untersuchung von Entflammbarkeit und Explosionsfähigkeit
- Schätzung der Druckwellen, die bei Gasexplosionen im Freien entstehen
- Wechselwirkung zwischen Druckwellen und Zielstrukturen
- Untersuchung der Strukturreaktionen auf Belastungen durch Druckwellen.

Das vorliegende Programm soll die vorstehenden Fragen beantworten und umfasst sowohl theoretische wie experimentelle Untersuchungen. Verschiedene Forschungsinstitute in der Gemeinschaft arbeiten bereits in begrenztem Um-

fang auf diesem Gebiet. Die Gemeinsame Kernforschungsstelle arbeitet an Problemen, die Verbindung mit den beiden letzten Punkten der Liste haben. Die Gemeinschaftsaktion soll hier die Zusammenarbeit fördern und ein umfassendes Forschungsprogramm aufbauen und ausbauen.

Theoretisch-praktisches kooperatives Programm, das im Rahmen von Forschungsverträgen mit Forschungsanstalten in der Gemeinschaft verwirklicht werden soll.

BEITRAG DER GEMEINSCHAFT 800 000 ERE

Einbegriffen sind mögliche kleinere theoretisch-technische Untersuchungen, die ganz von der Kommission finanziert werden sollen.

### 2.3. Austritt radioaktiver Spaltprodukte und deren Verbreitung in der Atmosphäre als Folge eines Unfalls im Reaktor

Modelle, welche die Freisetzung von Spaltprodukten aus Kernkraftwerken und deren Verbreitung in der Atmosphäre beschreiben, haben als Hilfsmittel für die Risikoabwägung und die Umweltbedrohung vor allem bei möglichen Unfällen in letzter Zeit stark an Bedeutung gewonnen. Derartige Modelle sind ein wichtiger Bestandteil neuerer Untersuchungen zum Thema Reaktorsicherheit (1) und wegen der starken Beachtung, die der Vergleich nuklearer und nicht nuklearer Risiken in der Öffentlichkeit gefunden hat, können sie einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Diskussion um die Risikoabwägung liefern.

Die Probleme der Freisetzung von Radioaktivität sind besonders in der Gemeinschaft von Belang, denn die radioaktive Wolke als Folge eines Unfalls in einem grenznahen Kernkraftwerk eines Mitgliedstaats könnte leicht in das Nachbarland wandern.

Es wurden bereits mathematische Modelle in grosser Zahl entwickelt. Diese Modelle sind von verschieden grosser Vielfalt und beziehen sich auf verschiedene Sonderfälle. Ihre Ausarbeitung ist sehr schwierig und muss die Turbulenz in der Verteilung in der Rauchfahne mit den Wirkungen meteorologischer und topographischer Bedingungen berücksichtigen. Die Schwierigkeit wird noch durch die Überlagerung der Strahlenwirkungen erhöht. Experimentelle

./..

---

(1) zum Beispiel der in den Vereinigten Staaten veröffentlichte Rasmussenbericht (WASH 1400)

Überprüfung und Verbesserung dieser Modelle sind daher notwendig.

Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, mit einer gründlichen Studie und einem Vergleich dieser Modelle zu beginnen und festzustellen, inwieweit sie auf die Bedingungen in Europa Anwendung finden können.

Aus einer derartigen Studie müsste klar hervorgehen, welche experimentellen Prüfungen und Verbesserungen notwendig sind. Zum Beispiel scheint es, dass über die vertikale Verteilung und über die Verbreitung von Spaltprodukten in Küstengebieten und über dem Meer nur unzureichende Informationen vorhanden sind.

Das vorgeschlagene Programm besteht aus zunächst theoretischen und dann experimentellen Untersuchungen unter Berücksichtigung der von der Gemeinsamen Kernforschungsstelle im Umweltschutzprogramm geleisteten Vorarbeit sowie der in anderen Laboratorien, besonders im Rahmen des Euratomprogramms "Strahlenschutz", laufenden Untersuchungen.

Experimentelles und theoretisches, kooperatives Programm, das im Rahmen von Forschungsverträgen in Forschungsanstalten der Gemeinschaft durchgeführt werden soll.

BEITRAG DER GEMEINSCHAFT            1 400 000 ERE

Einbegriffen sind hierin mögliche kleinere technisch-theoretische Untersuchungen, die ganz von der Kommission finanziert werden sollen.

3. Finanz- und Personalbedarf

Sachausgaben	7 005 000 ERE
Personal	3A + 1B + 1C
Personalausgaben	1 469 000 ERE
Verwaltungskosten	326 000 ERE
MITTELBEDARF INSGESAMT	8 800 000 ERE

./...

VORSCHLAG ZU EINEM RATSBECHLUSZ ZUR ANNAHME EINES FORSCHUNGSPROGRAMMS DER  
EUROPÄISCHEN ATOMGEMEINSCHAFT FÜR DIE SICHERHEIT THERMISCHER LEICHTWASSER-  
REAKTOREN

(INDIREKTE AKTION NUKLEARTECHNIK)

Der Rat der Europäischen Gemeinschaften -

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

auf Vorschlag der Kommission nach Anhörung des Ausschusses für Wissenschaft  
und Technik

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses

in der Erwägung, dass der Rat am 22. Juli 1975 (1) eine Entschliessung über  
die technologischen Probleme der Sicherheit bei der Kernenergie gebilligt  
hat,

in der Erwägung, dass der Rat am 18. Juli 1977 (2) ein Forschungsprogramm in  
direkter Aktion für die Reaktorsicherheit gebilligt hat,

in der Erwägung, dass die Gemeinschaft mit der Förderung eines kooperativen  
Forschungsprogramms für Reaktorsicherheit einen wesentlichen Beitrag zur  
Sicherung der Erzeugung von Atomstrom und zum Schutz von Bevölkerung und  
Umwelt leisten kann,

in der Erwägung, dass es angemessen erscheint, das direkte Aktionsprogramm  
mit einem indirekten Forschungsprogramm zu ergänzen,

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS GEFASST:

Artikel 1

Ein Forschungsprogramm für Reaktorsicherheit (thermische Leichtwasserreak-  
toren) gemäss der Anlage wird für eine Zeit von fünf Jahren, beginnend am

./..

---

(1) Amtsblatt No. C 185 vom 14.8.1975

(2) Amtsblatt No. L 200 vom 8.8.1977

1. Juli 1978, beschlossen. Die Anlage ist fester Bestandteil dieses Beschlusses.

Artikel 2

Die Ausgabenverpflichtungen zur Verwirklichung dieses Programms betragen schätzungsweise 8 000 000 Europäische Rechnungseinheiten; bei der Kommission werden fünf Stellen für das Programm geschaffen.

Artikel 3

Das Programm, wie in der Anlage dargestellt, wird am Ende des zweiten Jahres in zweckdienlicher Weise überprüft.

Artikel 4

Die Kompetenzen des Beratenden Programmausschusses Reaktorsicherheit der Gemeinsamen Forschungsstelle (direkte Aktion), der laut Ratsbeschluss vom 18. Juli 1977 (1) geschaffen wurde, werden auf den Bereich des indirekten Programms, das Gegenstand des vorliegenden Beschlusses ist, ausgedehnt.

Geschehen zu Brüssel

im Namen des Rates

Der Präsident

ANLAGEINDIREKTE AKTION NUKLEARTECHNIKFORSCHUNG ZUR REAKTORSICHERHEIT, THERMISCHE LEICHTWASSERREAKTOREN

Ziel des Programms ist die kooperative Erforschung kerntechnischer Vorgänge zum sicheren Betrieb thermischer Leichtwasserreaktoren.

Das Programm besteht aus drei Teilen; dabei werden folgende Themenbereiche theoretisch und experimentell untersucht:

- a) Kühlmittelverlust-Unfall (LOCA), Wirkungsweise und Leistung der Reaktorkern-Notkühlung (ECCS)
- b) Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Gaswolken-Explosionen
- c) Austritt radioaktiver Spaltprodukte und deren Verbreitung in der Atmosphäre als Folge eines Unfalls im Reaktor

Das Programm wird im Rahmen von Forschungsverträgen verwirklicht.

Finanzbogen  
Haushaltsplan 1978

A. Erster Teil

1. Stelle im Haushaltsplan

Posten 3363

2. Bezeichnung des Vorhabens

Sicherheitsforschung für thermische Leichtwasserreaktoren

3. Rechtsgrundlage

Artikel 7 des Euratom-Vertrages

4. Beschreibung, Ziel und Begründung der Aktion

4.0. Beschreibung/betroffener Personenkreis

4.0.0. Beschreibung

Euratom-Forschungsprogramm Reaktorsicherheit  
Thermische Leichtwasserreaktoren

4.0.1. Personenkreis (ausserhalb der Kommission)

4.0.1.0. Art

Kernforschungsstellen

4.0.1.1. Zahl

Lässt sich noch nicht sagen, solange die Angebote noch nicht eingegangen und gesichtet worden sind.

4.0.1.2. Standorte

Innerhalb der Gemeinschaft, 4.0.1.1. gilt auch hier.

4.1. Ziele der Aktion

4.1.0. Allgemeine Ziele

Der Ministerrat hatte am 22. Juni 1975 in einer Entschliessung zu technischen Problemen der nuklearen Sicherheit in der angewandten

Forschung verstärkte Anstrengungen der Gemeinschaft zur Koordinierung der Programme als notwendig bezeichnet, um die vorhandenen technisch-finanziellen Mittel der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten unter Vermeidung von Doppelentwicklungen optimal zu nutzen. Ziel der Anstrengungen sollte es sein, den systematischen Informationsaustausch zu verbessern, eine Abstimmung und Zusammenarbeit unter den Fachbehörden und Fachinstituten zu fördern und gegebenenfalls Anregungen zur Aufstellung von Gemeinschaftsprogrammen zu geben (1).

Zu bedenken ist auch, dass die Beunruhigung der breiten Öffentlichkeit über die Kernenergie deren Ausbau in der Gemeinschaft erheblich behindert.

Das allgemeine Ziel des Programms ist die Informationsbeschaffung für Industrie-Unternehmen und staatliche Stellen, damit diese unter sicherheitstechnisch optimalen Bedingungen thermische Leichtwasserreaktoren betreiben und Bauprojekte beurteilen können, da dieser Reaktortyp heute den grössten Teil des Atomstroms liefert.

Programmziel ist also kooperative Forschungsarbeit zur Verbesserung der Betriebssicherheit thermischer Leichtwasserreaktoren.

#### 4.1.1. Spezifische Ziele des Programms und dessen Beitrag zum allgemeinen Ziel

Die Arbeitsgruppe 2 der Kommission für Sicherheitsforschung thermischer Reaktoren hatte sich dafür ausgesprochen, zur Erweiterung und Festigung des gegenwärtigen Wissensstandes folgende Themenkreise vorrangig zu behandeln:

- a) Kühlmittelverlust-Unfall (LOCA) und Arbeitsweise der Reaktorkern-Notkühlung (ECCS) im Falle eines solchen Unfalls
- b) Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Gaswolken-Explosionen
- c) Austritt radioaktiver Spaltprodukte und deren Verbreitung in der Atmosphäre.

(1) Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 185/1 vom 14. August 1975

Nach Ansicht der Kommission müssten alle drei Punkte in einer Reihe von Forschungsinstituten der Gemeinschaft parallel und kooperativ untersucht werden.

#### 4.2. Begründung des Vorhabens

Das vorgeschlagene Programm gründet sich auf einen Gesamtkomplex von Beratungen auf technischer Ebene, an denen Fachleute aus den verschiedensten Fachinstituten und -organisationen der Gemeinschaft teilnehmen, so dass die Gewähr für eine optimale Koordinierung mit den nuklearen Organisationen der Mitgliedstaaten gegeben ist.

Das vorgeschlagene gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprogramm dient der Abrundung laufender und geplanter Forschungsprogramme auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit (thermische Leichtwasserreaktoren)

- in den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft
- in kerntechnisch führenden Ländern ausserhalb der Gemeinschaft (USA, Japan, Schweden)
- in der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission (direkte Aktion).

#### 5. Gesamte finanzielle Auswirkungen des Vorhabens während der voraussichtlichen Gesamtdauer (in ERE)

##### 5.0. Auswirkungen auf die Ausgaben (Kosten)

- des Gemeinschaftshaushalts	8 800 000
- der mitgliedstaatlichen Verwaltung (1)	-
- andere Sektoren auf einzelstaatlicher Ebene (1)	-

Insgesamt

##### 5.0.0. Mehrjähriger Ausgabenplan

Verpflichtungsermächtigungen

in ERE

	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Personal	94 000	270 000	290 000	310 000	330 000	175 000
Sachausgaben der Verwaltung	26 000	56 000	62 000	68 000	74 000	40 000
Verträge	1 500 000	3 000 000	1 000 000	1 000 000	505 000	-
<b>Insgesamt</b>	<b>1 620 000</b>	<b>3 326 000</b>	<b>1 352 000</b>	<b>1 378 000</b>	<b>909 000</b>	<b>215 000</b>

(1) wird später angegeben; 4.0.1.1. gilt auch hier

Zahlungsermächtigungen

in ERE

	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Personal	94 000	270 000	290 000	310 000	330 000	175 000
Sachausgaben der Verwaltung	26 000	56 000	62 000	68 000	74 000	40 000
Verträge	500 000	2 000 000	2 000 000	1 300 000	1 000 000	205 000
Insgesamt	620 000	2 326 000	2 352 000	1 678 000	1 404 000	420 000

5.0.1. Berechnungsweise

a) Personalausgaben

Der Mittelbedarf wurde auf der Basis eines Personaleinsatzes von Bediensteten für dieses Programm ermittelt:

- 2 Beamte der Laufbahngruppe A,
- 1 Beamter der Laufbahngruppe B
- 1 Beamter der Laufbahngruppe C für sechs Monate des Jahres 1978,
- 3 Beamte der Laufbahngruppe A,
- 1 Beamter der Laufbahngruppe B,
- 1 Beamter der Laufbahngruppe C für die folgenden Haushaltsjahre.

Ausser der Berechnung für den reinen Personalbestand berücksichtigen die angegebenen Zahlen auch die Gegebenheiten im Sinne des Ratsbeschlusses vom 21.12.1976 in bezug auf die Anpassung der Bezüge der Beamten der Europäischen Gemeinschaften und in diesem Zusammenhang gegebenenfalls anzuwendende Berichtigungskoeffizienten zur Berücksichtigung eventueller Erhöhungen aufgrund der Entwicklung des allgemeinen Preisniveaus in der Gemeinschaft. Die für die Berechnung veranschlagten Steigerungsratschätzungen sind die gleichen, wie sie für die Dreijahresvoranschläge 1978/1980 Verwendung fanden.

b) Ausgaben für Verträge

Entsprechend der Art des Forschungsobjektes und der Qualifizierung der Vertragsnehmer kann eine einheitliche Berechnungsmethode nicht angewendet werden.

In jedem Fall ist die Konsultation des im Beschluss vorgesehenen Beratungsausschusses für die Mittelbindung ins Auge gefasst.

5.1. Auswirkung auf die Einnahmen

- Erträge aus der Steuer auf die Bezüge der Beamten
- Beiträge des Personals zur Altersversorgung.

6. Finanzierung des Vorhabens

6.0.

6.1.

6.2.

6.3. In den nächsten (künftigen) Haushaltsplan (Haushaltsplänen) einzusetzende Mittel