Vertrag zur Gründung der EAG - Anhang I: Forschungsgebiet betreffend die Kernenergie gemäß Artikel 4 dieses Vertrags (Rom, 25. März 1957)

Quelle: Bundesgesetzblatt 1957 II. Hrsg. Der Bundesminister der Justiz. 19.08.1957, Nr. 23. Bonn: Bundesanzeiger Verlagsges. m. b. H. "Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft", p. 1014-1223.

Urheberrecht: Alle Rechte bezüglich des Vervielfältigens, Veröffentlichens, Weiterverarbeitens, Verteilens oder Versendens an Dritte über Internet, ein internes Netzwerk oder auf anderem Wege sind urheberrechtlich geschützt und gelten weltweit.
Alle Rechte der im Internet verbreiteten Dokumente liegen bei den jeweiligen Autoren oder Anspruchsberechtigten.
Die Anträge auf Genehmigung sind an die Autoren oder betreffenden Anspruchsberechtigten zu richten. Wir weisen Sie diesbezüglich ebenfalls auf die juristische Ankündigung und die Benutzungsbedingungen auf der Website hin.

URL:
http://www.cvce.eu/obj/vertrag_zur_grundung_der_eag_anhang_i_forschungsgebiet_betreffend_die_kernenergie_gema%C3%9F_artikel_4_dieses_vertrags_rom_25_marz_1957-de-ca054acd-3495-45c4-b0c4-1b2ab7316d33.html

Publication date: 05/11/2015

Vertrag zur Gründung der EAG - Anhang I: Forschungsgebiet betreffend die Kernenergie gemäß Artikel 4 dieses Vertrags

I. Rohstoffe.....
II. Angewandte Physik auf dem Gebiet der Kernenergie.....
III. Physikalische Chemie der Reaktoren.....
IV. Behandlung der radioaktiven Stoffe.....
V. Verwendung der Radioelemente.....
VI. Untersuchung der schädlichen Auswirkungen der Strahlungen auf Lebewesen.....
VII. Ausrüstungen.....
VIII. Wirtschaftliche Gesichtspunkte der Energieerzeugung.....

I. Rohstoffe

1. Verfahren für die Schürfung und den Abbau von Lagern, die Grundstoffe enthalten (Uran, Thorium und andere Erzeugnisse, die für die Kernenergie von besonderer Bedeutung sind).

2. Verfahren für die Konzentrierung dieser Stoffe und für die Umwandlung in technisch reine Verbindungen.

3. Verfahren für die Umwandlung dieser technisch reinen Verbindungen in Verbindungen und Metalle nuklearer Qualität.

4. Verfahren für die Umwandlung und die Verarbeitung dieser Verbindungen und Metalle — sowie von reinem oder an diese Verbindungen oder Metalle gebundenem Plutonium, Uran 235 oder 233 — in Brennstoffelemente durch die chemische, keramische oder Hüttenindustrie.

5. Verfahren für den Schutz dieser Brennstoffelemente gegen äußere Korrosions- oder Erosionsfaktoren.

6. Verfahren für die Erzeugung, Reinigung, Verarbeitung und Aufbewahrung betreffend die übrigen besonderen Stoffe auf dem Gebiet der Kernenergie, insbesondere:
a) Moderatoren, wie schweres Wasser, Graphit nuklearer Qualität, Beryllium und Berylliumoxyd,
b) Konstruktionsmaterial, wie (hafniumfreies) Zirkonium, Niobium, Lanthan, Titan, Beryllium und ihre Oxyde, Kohlenstoffverbindungen und andere Verbindungen, die auf dem Gebiet der Kernenergie verwendet werden können,
c) Kühlmittel, wie Helium, organische Thermofluide, Natrium, Natriumkaliumlegierungen, Wismut, Bleiwismutlegierungen.

7. Verfahren für die Isotopentrennung
a) von Uran,
b) von Stoffen in wägbaren Mengen, die für die Kernenergieerzeugung gebraucht werden können, wie Lithium 6 und 7, Stickstoff 15, Bor 10,
c) von Isotopen, die in kleinen Mengen für Forschungsarbeiten verwendet werden.

II. Angewandte Physik auf dem Gebiet der Kernenergie

1. Angewandte theoretische Physik
a) Kernreaktionen mit geringer Energie, insbesondere durch Neutronen hervorgerufene Reaktionen,
b) Spaltung,
c) Wechselwirkung von ionisierenden Strahlungen und Photonen mit der Materie,
d) Festkörpertheorie,
e) Untersuchung über die Fusion, insbesondere über das Verhalten eines ionisierten Plasmas unter Einwirkung elektromagnetischer Kräfte und die Thermodynamik außergewöhnlich hoher Temperaturen.

2. Angewandte experimentelle Physik
a) dieselben Sachgebiete wie unter Ziffer 1,
b) Untersuchung der Eigenschaften der Transurane, die für die Kernenergie von Bedeutung sind.

3. Berechnung der Reaktoren
a) makroskopische Neutronentheorie,
b) experimentelle Neutronenmessungen: exponentielle und kritische Messungen,
c) thermodynamische Berechnungen und Berechnungen über die Beständigkeit der Stoffe,
d) entsprechende experimentelle Messungen,
e) Kinetik der Reaktoren, Problem der Kontrolle ihres Betriebes und entsprechende Versuche,
f) Berechnungen über den Strahlenschutz und entsprechende Versuche.

III. Physikalische Chemie der Reaktoren

1. Untersuchung der physikalischen und chemischen Strukturänderungen und der Wandlung der technischen Eigenschaften verschiedener Stoffe in den Reaktoren:
a) unter Hitzewirkung,
b) bei Berührung, auf Grund der Art der Stoffe,
c) durch mechanische Wirkung.

2. Untersuchung der Zersetzung und anderer Wirkungen, die durch Bestrahlung hervorgerufen werden:
a) bei den Brennstoffelementen,
b) beim Konstruktionsmaterial und bei den Kühlmitteln,
c) bei den Moderatoren.

3. Analytische Chemie und physikalische Chemie der Reaktorbestandteile.

4. Physikalische Chemie der homogenen Reaktoren: Radiochemie, Korrosion.

IV. Behandlung der radioaktiven Stoffe

1. Verfahren für die Gewinnung von Plutonium und Uran 233 aus bestrahlten Brennstoffen, gegebenenfalls Rückgewinnung von Uran oder Thorium.

2. Chemie und Metallurgie des Plutoniums.

3. Verfahren für Gewinnung und Chemie der anderen Transurane.

4. Verfahren für Gewinnung und Chemie verwertbarer Radioisotope:
a) Spaltprodukte,
b) mittels Bestrahlung gewonnener Radioisotope.

5. Konzentrierung und Aufbewahrung der unbrauchbaren radioaktiven Abfälle.

V. Verwendung der Radioelemente

Als Bestrahlungselemente oder als Spürelemente:
a) in Industrie und Wissenschaft,
b) in Therapie und Biologie,
c) in der Landwirtschaft.

VI. Untersuchung der schädlichen Auswirkungen der Strahlungen auf Lebewesen

1. Untersuchungen über Auffindung und Messung schädlicher Strahlungen.

2. Untersuchung geeigneter Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen sowie der entsprechenden Sicherheitsnormen.

3. Untersuchung über Therapie gegen Strahlenwirkungen.

VII. Ausrüstungen

Untersuchungen über die Herstellung und Verbesserung von besonderen Ausrüstungen für Reaktoren und für sämtliche Forschungs- und industriellen An. lagen, die für die vorstehend erwähnten Forschungen erforderlich sind, z. B.:

1. folgende mechanische Ausrüstungen:
a) Pumpen für besondere Flüssigkeiten,
b) Wärmeaustauscher,
c) Apparate für kernphysikalische Forschung (wie z. B. Selektoren für Neutronengeschwindigkeiten),
d) Geräte für Fernbedienung.

2. folgende elektrische Ausrüstungen:
a) Geräte für Auffinden und Messung von Strahlungen insbesondere zur Verwendung bei
— der Schürfung von Erzen,
— der wissenschaftlichen und technischen Forschung,
— der Kontrolle von Reaktoren,
— dem Gesundheitsschutz,
b) Geräte für die Steuerung der Reaktoren,
c) Teilchenbeschleuniger mit geringer Energie bis 10 MeV.

VIII. Wirtschaftliche Gesichtspunkte der Energieerzeugung

1. Vergleichende theoretische und experimentelle Untersuchung der verschiedenen Reaktortypen.

2. Technisch-wirtschaftliche Untersuchung der Brennstoffzyklen.