



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 19.1.2016
COM(2016) 5 final

ANNEX 1

ANHANG

**Spezifische Empfehlungen zu den indirekten Maßnahmen des 7. RP (Euratom) und
Reaktion der Kommission**

zur

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**über die Reaktion auf den Bericht der hochrangigen Expertengruppe über die Ex-post-
Bewertung des Siebten Rahmenprogramms**

{SWD(2016) 1 final}

{SWD(2016) 2 final}

SPEZIFISCHE EMPFEHLUNGEN ZU DEN INDIREKTEN MASSNAHMEN DES 7. RP (EURATOM) UND REAKTION DER KOMMISSION¹

Empfehlungen zu den Grundlagen: *Es sollten Synergien zwischen der Kernspaltungs- und der Kernfusionsforschung ermittelt werden, und die Kontinuität zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen der Kernforschung ist sicherzustellen. Die Kommission sollte sich auf Forschungsarbeiten zu den aussichtsreichsten fortgeschrittenen Nukleartechnologien konzentrieren.*

Die Kommission ist ebenfalls der Auffassung, dass in dem Maße, in dem bei der Kernfusion Fortschritte im Hinblick auf das Endziel der Stromerzeugung zu verzeichnen sind, zunehmend Synergien zwischen den Bereichen Kernfusion und Kernspaltung vorhanden sind. Wichtige Synergien sind in den Bereichen Sicherheit, Werkstoffe, Wärmeabfuhr, Fernbedienung und Modellierungssoftware festzustellen. In diesen Bereichen sind für den ITER und künftige Demonstrationsanlagen für Kernfusions- und Kernspaltungstechnologien noch weitere Fortschritte erforderlich.

Die Kommission weist darauf hin, dass im Mittelpunkt der alle zwei Jahre beschlossenen Euratom-Arbeitsprogramme die Umsetzung der im Euratom-Programm für Forschung und Ausbildung (2014-2018) vom Rat festgelegten Ziele steht, d. h. die Verbesserung der nuklearen Sicherheit, der Sicherungsmaßnahmen und des Strahlenschutzes sowie der Beitrag zur langfristigen Senkung der CO₂-Emissionen des Energiesystems.

Die Kommission betont, dass im Einklang mit der Verordnung Nr. 1314/2013 des Rates über das Programm der Europäischen Atomgemeinschaft für Forschung und Ausbildung (2014-2018) die Forschung im Bereich der Kernspaltung den sicheren Betrieb bestehender und künftiger Reaktorsysteme und Einrichtungen für den Brennstoffkreislauf unterstützen muss. Dies wird dazu beitragen, dass die Mitgliedstaaten weiterhin die höchsten Standards für die technische Sicherheit, die Sicherungsmaßnahmen, die Entsorgung von Abfällen und die Nichtverbreitung von Kernmaterial anwenden. Ferner wird so dafür gesorgt, dass die EU – auch durch den ITER – ihre technologische Führungsposition im Nuklearbereich halten kann, womit ihre Unabhängigkeit im Energie- und im Technologiebereich gewährleistet werden soll.

Im Einklang mit den Empfehlungen zu den Grundlagen hat die Kommission in das Euratom-Arbeitsprogramm 2016-17 bereits übergreifende Forschungsthemen in den Bereichen Werkstoffe und Tritium-Management aufgenommen.

Ferner wird die Kommission

- vorschlagen, diesen bereichsübergreifenden Ansatz in künftigen Arbeitsprogrammen auszuweiten, und die Wissenschaftler in den Bereichen Kernspaltung und Kernfusion auffordern, ihre Forschungsziele zu koordinieren und Forschungspläne für Gebiete von gemeinsamem Interesse aufzustellen;*
- weiterhin darauf hinwirken, dass die Mitgliedstaaten und die Technologieplattformen im Bereich der Kernspaltung ihre Pläne und Initiativen im Rahmen gemeinsamer europäischer Programme entwickeln, die bei der Festlegung der künftigen Euratom-Prioritäten eine wichtige Rolle spielen werden; so soll die Kontinuität zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen der Kernforschung gewährleistet werden;*
- auch in Zukunft die Forschung zu künftigen Generationen von Kerntechnologien unterstützen, damit das Know-how und die technologische Führungsrolle im Bereich der nuklearen Sicherheit erhalten bleibt.*

¹ Die vollständige Liste der 32 Empfehlungen können Sie dem Bericht der hochrangigen Expertengruppe entnehmen.

Empfehlungen zur Umsetzung: *Der Betrieb des JET gilt als einer der wichtigsten Euratom-Beiträge zum ITER. Euratom sollte auch weiterhin Technologieplattformen im Bereich der Kernspaltung unterstützen, die Zusammenarbeit zwischen der Nuklearforschung und der Forschung außerhalb des Nuklearbereichs ausbauen und die regelmäßige Aktualisierung der Forschungspläne sicherstellen. Es sollte ein ausgewogenes Verhältnis zwischen neuen und etablierten Forschungseinrichtungen erreicht werden. Der Verwaltungsaufwand bei Projektanträgen ist abzubauen.*

Die Kommission erkennt an, dass die JET-Anlage einen wichtigen Beitrag zum Erfolg des ITER und somit zum Endziel der Stromgewinnung durch Kernfusion leistet. Die Finanzierung von Betrieb und Nutzung des JET ist ein wichtiger Teil des Euratom-Programms für Forschung und Ausbildung (2014-2018). Die mögliche Finanzierung des JET in den Jahren 2019-2020 ist im Zusammenhang mit dem Beschluss des Rates über das künftige Euratom-Forschungsprogramm für diese beiden Jahre zu prüfen.

Die Kommission erkennt an, dass die Technologieplattformen im Bereich der Kernspaltung eine unverzichtbare Rolle im Hinblick auf langfristige Forschungsziele und Initiativen zur gemeinsamen europäischen Programmplanung spielen.

Die Kommission ist weiterhin entschlossen, wissenschaftliche Exzellenz als Hauptkriterium für die Gewährung von Finanzhilfen aus dem Euratom-Programm beizubehalten. Sie stellt jedoch auch Diskrepanzen in Bezug auf den Umfang der Beteiligung der Mitgliedstaaten an den Projektvorschlägen des Kernspaltungsprogramms fest.

Mit gemeinsamen Forschungsprogrammen sollten auch der Transfer und die Verbreitung von Fachwissen gefördert werden. Solche Initiativen stärken die Exzellenz der EU bei kernspaltungsbezogenen Anwendungen, insbesondere im Bereich der nuklearen Sicherheit und der Entsorgung radioaktiver Abfälle, wobei man sich gleichzeitig um neue Erkenntnisse, z. B. aus den Sozial- und Geisteswissenschaften, bemüht. Darüber hinaus wird auch der Forschungsbedarf der neuen Mitgliedstaaten durch spezifische Forschungsarbeiten, zum Beispiel zur Brennstoffdiversifizierung bei WWER-Reaktoren, berücksichtigt.

Durch die mit dem 7. RP (Euratom) eingeführten Vereinfachungsmaßnahmen wurde im Vergleich zum 6. RP der Verwaltungsaufwand für Antragsteller verringert und der Zugang zu Informationen erleichtert.

Im Einklang mit den Empfehlungen zur Umsetzung hat die Kommission bereits 2014 zur Verringerung der Diskrepanzen bei der Beteiligung am Kernspaltungsprogramm Maßnahmen zur Förderung der Verbreitung von Exzellenz und zur Ausweitung der Beteiligung vorgeschlagen, die vor allem den Austausch wissenschaftlicher Mitarbeiter, die gemeinsame Nutzung von Ausrüstung und die Unterstützung für die nationalen Kontaktstellen betreffen. Ferner wird die Kommission

- bei der Ausarbeitung des Vorschlags für das Euratom-Programm 2019-20 den wissenschaftlichen Beitrag des JET zum Erfolg des ITER prüfen. Die Zwischenbewertung des Euratom-Programms für Forschung und Ausbildung (2014-2018), die mit Unterstützung einer Gruppe unabhängiger Sachverständiger 2016 vorgenommen wird, wird in dieser Hinsicht einen wichtigen Beitrag leisten;

- weiter eng mit Technologieplattformen im Bereich der Kernspaltung zusammenarbeiten; finanzielle Unterstützung wird jedoch ausschließlich auf der Grundlage wettbewerbsorientierter Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen und für bestimmte

*Tätigkeiten gewährt, z. B. für die Entwicklung von Fahrplänen und die Zusammenarbeit zwischen den Plattformen zur Bewältigung bereichsübergreifender Herausforderungen;
- im Interesse der Forscher die Frist bis zur Finanzhilfegewährung weiter verkürzen und die Verfahren weiter verbessern.*

Empfehlungen zu den Ergebnissen: *Mit dem Euratom-Fusionsprogramm sollte der Fahrplan für die Kernfusion umgesetzt werden und der Schwerpunkt sollte verstärkt auf die Werkstoffforschung in Zusammenarbeit mit Disziplinen außerhalb des Nuklearbereichs gelegt werden. Im Rahmen der Euratom-Forschung müssen der Erhalt und der Ausbau von Kompetenzen sichergestellt werden. Ihre Kernspaltungsforschung sollte Euratom stärker auf fortgeschrittene Brennstoffkreisläufe sowie Trennung und Transmutation ausrichten, um die Belastung für Endlager in geologischen Formationen zu verringern. Die Euratom-Forschung im Bereich des Strahlenschutzes sollte in Verbindung mit der medizinischen Forschung von Horizont 2020 durchgeführt werden und auch Nutzen und Risiken neuer Nukleartechnologien in der Medizin behandeln. Eine Überprüfung der Kernspaltungsinfrastrukturen sollte im Hinblick auf die derzeitigen und künftigen Prioritäten in Betracht gezogen werden.*

Der Fahrplan für die Kernfusion ist eines der Schlüsselemente der europäischen Strategie für die Entwicklung der Kernfusion als glaubwürdige Option für eine CO₂-emissionsarme Stromerzeugung in kommerziellem Maßstab bis ungefähr 2050. 2014 unterzeichnete die Kommission eine 5-jährige Finanzhilfevereinbarung mit dem Europäischen Konsortium für die Entwicklung der Fusionsenergie (European Consortium for the Development of Fusion Energy – EUROfusion), das derzeit ein gemeinsames Programm im Einklang mit diesem Fahrplan durchführt. Die Werkstoffforschung wird im Fahrplan für die Kernfusion umfassend berücksichtigt und ist fester Bestandteil des gemeinsamen Programms.

Im Euratom-Programm wird auch die Bedeutung von Bildung und Ausbildung anerkannt. Zur Vorbereitung der Nutzung des ITER sowie der Konzeption und des Baus des DEMO-Reaktors wird im Fahrplan für die Kernfusion und im gemeinsamen Programm der Schwerpunkt bereits auf die Ausbildung einer neuen Generation von Fusionswissenschaftlern und -ingenieuren gelegt. Auch im Kernspaltungsprogramm gibt es von jeher im Rahmen von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen spezifische Maßnahmen für Bildung und Ausbildung, die auch zentraler Bestandteil größerer Verbundprojekte sind.

Die Forschung zu fortgeschrittenen Brennstoffkreisläufen sowie zu Trennung und Transmutation dient durch die Verringerung der Lebensdauer radioaktiver Abfälle, die durch diese Prozesse bewirkt wird, der Verbesserung der nuklearen Sicherheit und leistet somit einen Beitrag zum übergeordneten Ziel des Euratom-Programms.

Frühere Maßnahmen des Euratom-Kernspaltungsprogramms hatten bereits die rasche Entwicklung und Einführung von Medizintechnologien, bei denen ionisierende Strahlung eingesetzt wird, zum Gegenstand sowie deren besondere Herausforderungen in Bezug auf den Strahlenschutz von Patienten und medizinischem Personal.

Infrastrukturen für die Kernspaltungsforschung, etwa Forschungsreaktoren und heiße Labors, sind entscheidend für den sicheren Betrieb kerntechnischer Systeme, die kontinuierliche Versorgung mit Radioisotopen für medizinische Zwecke und die Aufrechterhaltung der wissenschaftlichen Exzellenz und der Kompetenzen im Nuklearbereich in Europa. Im Rahmen des Euratom-Programms 2014-18 hat die Kommission mehrere Initiativen ergriffen, um die dringendsten Fragen im Zusammenhang mit Forschungsinfrastrukturen für die Kernspaltung anzugehen, u. a. die Sicherheit der Versorgung mit Brennelementen bei

Forschungsreaktoren und mit Radioisotopen in der Medizin (z. B. Molybdän-99) sowie die Verfügbarkeit einer angemessenen Neutronenbestrahlungskapazität für die Werkstoffprüfung und andere Anwendungen.

Im Einklang mit den Empfehlungen zu den Ergebnissen hat die Kommission in die Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen 2015 bereits Maßnahmen aufgenommen, die sich mit der Sicherheit neuer Konzepte für den Brennstoffkreislauf und der Entsorgung radioaktiver Abfälle und ihrem europäischen Mehrwert befassen. Ferner wird die Kommission

- die Umsetzung des Fahrplans für die Fusionsforschung überwachen;*
- gemeinsam mit dem EUROfusion-Konsortium für die Umsetzung einer geeigneten langfristigen Strategie für die Entwicklung der Humanressourcen in der Fusionsforschung und für den Erfolg des ITER sorgen;*
- die Forschung zu innovativen Strahlenschutzmethoden ausweiten, was einem besseren Schutz von Patienten und Personal in der täglichen medizinischen Praxis dient;*
- mit Interessenträgern in der Forschung und mit den Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um Synergien zwischen der Euratom-Strahlenschutzforschung und anderen medizinischen Forschungsprogrammen der EU zu nutzen, mit dem Ziel, gemeinsame Forschungsmaßnahmen zu Strahlenschutzaspekten der medizinischen Praxis sowie zu innovativen Nukleararzneimitteln, einschließlich bisher noch nicht genutzter Radioisotope, zu entwickeln.*