



EURATOM

Beschreibung:

Forschung und Ausbildung auf dem auf dem Gebiet der Kernenergie (Euratom)

Das spezifische Programm zur Durchführung des 7. Rahmenprogramms (2007-2013) von Euratom umfasst die Bereiche Fusionsenergie, Kernspaltung und Strahlenschutz.

Im Bereich der Fusionsenergie sind die Ziele die Weiterentwicklung der Wissensgrundlage und der Bau der Versuchsanlage ITER für die Errichtung von Prototypreaktoren in Hinblick auf sichere, dauerhaft tragbare, umweltverträgliche und wirtschaftliche Kraftwerke.

Die Zielsetzung im Bereich der Kernspaltung und des Strahlenschutzes ist die Schaffung einer soliden wissenschaftlichen und technischen Grundlage für die

- Demonstration der Technologie und der Sicherheit der Endlagerung sowie von Verfahren zur Verringerung von Abfallmengen und/oder Gefahren,
- Erhöhung der Sicherheit, Ressourceneffizienz und Wettbewerbsfähigkeit der Kernenergie
- Gewährleistung eines robusten und für die Gesellschaft akzeptablen Systems für den Schutz von Mensch und Umwelt vor den Folgen ionisierender Strahlungen.

Zielsetzung / Forschungsschwerpunkte:

Zur Erreichung der Zielsetzungen werden Forschungsmaßnahmen in den Themenbereichen Fusionsenergie sowie Kernspaltung und Strahlenschutz unterstützt:

Forschung auf dem Gebiet der Fusionsenergie

- Physik- und Technologieprogramm der Assoziationen
- Nutzung der JET - Versuchsergebnisse für ITER

Entsorgung radioaktiver Abfälle

- Endlagerung in geologischen Formationen
- Abtrennung und Transmutation

Kerntechnik und Reaktorsicherheit

- Sicherheit bestehender kerntechnischer Anlagen
- Evaluierung des Potenzials und der Sicherheitsaspekte künftiger Reaktorsysteme

Strahlenschutz

- Risiken niedriger Strahlendosen
- Strahlenbelastung in der Medizin
- Notfallmanagement

Bereich	Ansprechpartner
Fusionsforschung	Herr Dr. Stefan Stupp, BMBF
Radioaktive Abfälle	Herr Dr. W. Steininger, FZ Karlsruhe, PTKA-WTE
Kerntechnik und Reaktorsicherheit	Herr W. Harms-Suntrop, GRS, PT R
Strahlenschutz	Frau A. Schmitt-Hannig, Bundesamt für Strahlenschutz

Gemeinsame Forschungsstelle (GFS)

Beschreibung:

Die Gemeinsame Forschungsstelle (Joint Research Centre - JRC) ist eine Generaldirektion der Kommission und besteht aus sieben Forschungsinstituten angesiedelt in fünf europäischen Mitgliedstaaten (Belgien, Niederlande, Italien, Spanien und Deutschland). Mit ihren 2 750 Mitarbeitern trägt die GFS aktiv zu einem sichereren, saubereren, gesünderen und wettbewerbsfähigeren Europa bei.

Die GFS ist mit den Römischen Verträgen zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und der Europäischen Atomgemeinschaft (EAG) gegründet worden. Ihr Auftrag war ursprünglich die Förderung der friedlichen Nutzung von Atomenergie und hat sich später um die Forschung über Umwelt- und Lebenswissenschaften in ihrer Gesamtheit erweitert.

Die Aufgaben der Gemeinsamen Forschungsstelle bestehen heute darin, nachfrageorientierte wissenschaftlich-technische Unterstützung für die Konzeption, Entwicklung, Umsetzung und Überprüfung der EU-Politik zu leisten. Die GFS dient der Europäischen Union als Referenzzentrum in Fragen der Wissenschaft und Technologie. Sie befindet sich in nächster Nähe zum politischen Entscheidungsprozess, ist aber unabhängig von speziellen Interessen, seien sie privat oder national.

Die Aktivitäten der GFS konzentrieren sich hauptsächlich auf folgende politische Themen:

- Wohlstand in einer wissensintensiven Gesellschaft
- Solidarität und verantwortungsvolles Ressourcenmanagement
- Sicherheit und Freiheit
- Europa als Weltpartner

Darüber hinaus agiert die GFS innerhalb des EURATOM-Programms (direkte Aktivitäten).

Weitere Informationen finden Sie [hier](#).



Institute der GFS

1. Institut für Umwelt und Nachhaltigkeit (IES), Ispra, Italien

- Mitarbeiter: 417 (2009)
- Budget*: 42,4 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://ies.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://ies.jrc.ec.europa.eu/open-calls>

2. Institut für Schutz und Sicherheit des Bürgers (IPSC), Ispra, Italien

- Mitarbeiter: 464 (2009)
- Budget*: 45,4 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://ipsc.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://ipsc.jrc.ec.europa.eu/jobs.php?id=1>

3. Institut für Referenzmaterialien und -messungen (IRMM), Geel, Belgien

- Mitarbeiter: 286 (2009)
- Budget*: 40,8 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://irmm.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: http://irmm.jrc.ec.europa.eu/html/job_opportunities/index.htm

4. Institut für Transurane (ITU), Karlsruhe, Deutschland

- Mitarbeiter: 263 (2009)
- Budget*: 42,6 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://itu.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://itu.jrc.ec.europa.eu/index.php?id=419>

5. Institut für Gesundheit und Verbraucherschutz (IHCP), Ispra, Italien

- Mitarbeiter: 296 (2009)
- Budget*: 30,7 Mio. €(2009)
- Weitere Information: <http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/job/index.htm>

6. Institut für Energie (IE), Petten, Niederlande

- Mitarbeiter: 273 (2009)
- Budget*: 36 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://ie.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://ie.jrc.ec.europa.eu/> unter "jobs"

7. Institut für technologische Zukunftsforschung (IPTS), Sevilla, Spanien

- Mitarbeiter: 194 (2009)
- Budget*: 25,8 Mio. €(2009)
- Webseite: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/>
- Stellenausschreibungen: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/jobs/vacancies.cfm>

* institutionelles Budget



Das Institut für Transurane in Karlsruhe

Aufgabe des JRC-ITU ist die Bereitstellung der wissenschaftlichen Grundlagen für den Schutz des europäischen Bürgers vor den mit der Handhabung und Lagerung hochradioaktiver Materialien verbundenen Gefahren. Das JRC-ITU trägt als Referenzzentrum für Actinidenforschung zu einem effizienten Sicherheits- und Überwachungssystem für den nuklearen Brennstoffkreislauf bei und erforscht technologische und medizinische Anwendungen von Radionukliden/Actiniden.

Das JRC-ITU arbeitet sehr eng, in der EU und darüber hinaus, mit nationalen und internationalen Gremien auf dem nuklearen Gebiet zusammen. Es spielt nicht nur eine Schlüsselrolle in der EU-Politik im Bereich der nuklearen Abfallbehandlung und der Sicherheit kerntechnischer Anlagen, sondern es leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Handels mit Kernmaterial und arbeitet an der Entwicklung und Anwendung moderner Instrumente zum Aufdecken heimlicher nukleare Aktivitäten. Das JRC-ITU stellt das Fachwissen und den Zugang zu den notwendigen speziellen Laboranlagen für Studien der Aktinide bereit, die wichtig sind für die mit nuklearer Stromerzeugung und der Behandlung und der Beseitigung radioaktiver Abfälle zusammenhängenden Fragen, aber auch für den wissenschaftlichen Fortschritt im allgemeinen. Eine weitere Schlüsselrolle liegt in der Studie und Produktion von Radionukliden, die in der Krebsbehandlung verwendet werden.



Institut für Transurane

Das JRC-ITU mit ungefähr 370 Mitarbeitern befindet sich in Karlsruhe. Seine Spezialisten haben Zugang zu einer umfassenden Zahl fortschrittlicher Einrichtungen, von denen viele sonst nirgends in Europa verfügbar sind. Das Institut selbst hat fast 50 Jahre Erfahrung auf dem nuklearen Gebiet. Um den Wissensaustausch zu pflegen, ermutigt das Institut externe Wissenschaftler, sich seiner Arbeit durch Abordnung und Stipendien anzuschließen.

Innerhalb der Kommission gewährt das JRC-ITU wesentliche Unterstützung Entscheidungsträgern, insbesondere in den Bereichen Umwelt und Energie. Es ist auch auf den Gebieten von EU-Erweiterung und Außenbeziehungen tätig, im Hinblick auf Sicherheits- und Schutzaspekte kerntechnischer Anlagen in Mittel- und Osteuropa. Im Bereich der Sicherheitsmaßnahmen und der Nichtverbreitung arbeitet es eng mit dem Kommissionsgeneraldirektion für Energie, wobei es Labore vor Ort in Sellafield (GB) und La Hague (Frankreich) unterhält. Im Gebiet Nuklearinspektion unterstützt es die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) und die Generaldirektion Außenbeziehungen.

Brennstoffbewirtschaftung und Entsorgung nuklearer Abfälle

Am JRC-ITU wird das Verhalten von Kernbrennstoffen in Reaktoren erforscht. Mit dem Computerprogramm Transuranus kann das Kernbrennstoffverhalten unter verschiedenen Bedingungen modelliert werden. Die Arbeiten betreffen Reaktoren westlicher und russischer Bauart.

Am JRC-ITU wird ferner das Verhalten abgebrannter Kernbrennstoffe unter Bedingungen der langfristigen Lagerung untersucht, und es werden neue Konzepte für die Entsorgung nuklearer Abfälle bewertet. Der Schwerpunkt liegt auf Verfahren zur Reduzierung der Mengen und der Radiotoxizität hoch radioaktiver Abfälle, indem die langlebigen Nuklide abgesondert und zu Brennstoffen und Targets für die Transmutation verarbeitet werden.

Sicherheitsüberwachung von Kernmaterial

Das Institut arbeitet für die Euratom-Sicherheitsüberwachung (ESO) und die IAEO-Inspektion, um sicherzustellen, dass Kernmaterial, das zur Waffenherstellung abgezweigt werden könnte, nicht in falsche Hände gerät.

Das JRC-ITU betreibt ferner das Referenzlabor für die Sicherheitsüberwachung, das durch Analysetätigkeit Unterstützung leistet und Sachkenntnisse zu Anlagen für die Plutoniumbehandlung bereitstellt. Es entwickelt außerdem zur Zeit neue Hochleistungs-Analyseinstrumente für die Spurenanalyse. Ferner betreibt das Institut für das GD ENER zwei Laboratorien an den größten europäischen Wiederaufbereitungsanlagen, La Hague in Frankreich und Sellafield in Großbritannien.

Anwendungen für Umwelt und Medizin

Das JRC-ITU unterstützt die Arbeit der GD Umwelt, die u.a. für die Überwachung der Umweltradioaktivität zuständig ist. Es entwickelt Methoden für den Spurennachweis von Aktinidenisotopen in Partikeln, Böden und Schlämmen und validiert sie, bevor sie zur Verwendung in ganz Europa zugelassen werden. Auf diesem Gebiet arbeitet das Institut eng mit Forschungseinrichtungen.

Als "Spin-off" seiner Arbeit im Bereich der Radiochemie entwickelte das JRC-ITU sichere und zuverlässige Trennungsverfahren zur Isolierung spezifischer Radionuklide für die Bestrahlung von Krebszellen bei der Krebstherapie.

Förderung der Aktinidengrundlagenforschung

Im Hinblick auf die Sicherheit der Tätigkeiten im Bereich des Brennstoffzyklus bemüht sich das JRC-ITU um eine solide Wissensbasis bei physikalischen, chemischen und Materialeigenschaften von Aktiniden. Diese ist eine gute Grundlage für Arbeiten zu allen Phasen des Kernbrennstoffzyklus. Das Aktinidenlabor für Nutzer des JRC-ITU ist eine internationale Einrichtung, die auch externen Nutzern für spezialisierte Studien zur Verfügung steht.
(Letzte Aktualisierung: 18.08.2011)