

Kap. 1605

Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz Übersicht

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Übersicht

Gesamtausgaben	in T€
Soll 2017	45.270
Regierungsentwurf 2018	69.137
Mehr	+23.867
	(= + 52,72 %)

Grundsätzliche Bemerkungen zum Kapitel Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Das BMU übt die Aufsicht über die Recht- und Zweckmäßigkeit des Gesetzesvollzugs durch die Länder und die Fachaufsicht über seine nachgeordneten Behörden, das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE), aus. Gegenüber dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle hat das BMU ein fachliches Weisungsrecht im Hinblick auf Ein- und Ausfuhr genehmigungen für radioaktive Stoffe. Zudem ist das BMU für die Weiterentwicklung der gesetzlichen Regelungen und des untergesetzlichen Regelwerks zuständig. Aufgabe des BMU ist ferner, auf die Erfüllung internationaler Verpflichtungen auf den Gebieten der nuklearen Sicherheit hinzuwirken, einschließlich der Sicherheit bei der Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle, der Sicherung und des Strahlenschutzes. Auch sind diesbezügliche deutsche Interessen gegenüber dem Ausland wahrzunehmen.

Zur Erfüllung der genannten Aufgaben ergeben sich für das BMU auch unter Berücksichtigung eines übergreifenden Ansatzes sowie einer längerfristigen Forschungsperspektive in Verbindung mit verwertbaren Zwischenergebnissen für den Haushalt 2018 die nachfolgend dargestellten Unterstützungs- und Forschungsbedarfe. Um diese zu decken, sind einerseits die notwendige behördliche Fachkompetenz sicherzustellen und andererseits der Fortbestand von unabhängigen Sachverständigeninstitutionen zu gewährleisten.

Ausgabenschwerpunkte im Haushalt 2018

- Beschaffung von **Kaliumiodidtabletten** für den **Schutz der Bevölkerung** nach einem schweren Unfall in einem Kernkraftwerk mit **6,000 Mio. €**
- **Forschung, Untersuchungen und Ähnliches** zur Nuklearen Sicherheit, zur nuklearen Entsorgung und zum Strahlenschutz mit insgesamt **32,212 Mio. €**
- **Internationale Zusammenarbeit** auf den Gebieten der Reaktorsicherheit, der nuklearen Entsorgung und des Strahlenschutzes mit **3,450 Mio. €**

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz Übersicht

- **Sanierung des Sarkophags in Tschernobyl** in Höhe von **8,620 Mio. €**
- **Unterstützungsmaßnahmen** im Rahmen der **globalen Partnerschaft** in Höhe von **0,500 Mio. €**
- Erfüllung von **Ausgleichsansprüchen** nach § 38 Absatz 2 Atomgesetz in Folge des Reaktorunfalls von **Tschernobyl** in Höhe von **0,330 Mio. €** und
- Erstattung von **Zweckausgaben** der Länder beim Vollzug des **Atomgesetzes** und des **Strahlenschutzgesetzes** in Höhe von **18, 025 Mio. €**

Veranschlagung im Zentralkapitel 1611:

Titel 526 02

(Zu 1. Geschäftsstellen, Sachverständige, Ausschüsse und Fachbeiräte im Bereich des BMU; Nrn. 14 bis 16 der Erläuterungen (BMU) - Reaktor-Sicherheitskommission, Strahlenschutzkommission, Entsorgungskommission)

0,750 Mio. €

Die Reaktor-Sicherheitskommission (RSK), die Strahlenschutzkommission (SSK) und die Entsorgungskommission (ESK) sowie deren Ausschüsse und Arbeitsgruppen beraten das BMU jeweils in Form einer Daueraufgabe schwerpunktmäßig in Fragen von grundlegender Bedeutung und bei der Initiierung weiterführender sicherheitstechnischer Entwicklungen. Die Beratungsergebnisse werden in allgemeine Empfehlungen und einzelfallbezogene Stellungnahmen gefasst.

Die Notfallorganisation der SSK (SSK-Krisenstab) vertritt die SSK im Fall eines kerntechnischen oder radiologischen Ereignisses oder entsprechender Übungen.

Erläuterungen zu einzelnen Titeln des Kapitels 1605:

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 532 02
Behördenspezifische fachbezogene Verwaltungsaufgaben (ohne IT)

Titel 532 02
 (Seite 37 Reg.-Entwurf)

Titel 532 02
Behördenspezifische fachbezogene Verwaltungsaufgaben (ohne IT)

Ist 2017	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
-	-	6.000	6.000

Die Strahlenschutzkommission (SSK) ist ein Beratungsgremium des BMU und berät dieses in Angelegenheiten des Schutzes vor Gefahren ionisierender und nichtionisierender Strahlen. Auf Grundlage der Erfahrungen aus dem Reaktorunfall im japanischen Kernkraftwerk Fukushima wurden durch die SSK die „Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“ überarbeitet. Diese Rahmenempfehlungen stellen für die Länder eine Grundlage bei der Planung und Durchführung des Katastrophenschutzes dar. Mit den neuen Rahmenempfehlungen wurde der Bereich, für den die Katastrophenschutzmaßnahme „Verteilung und Einnahme von Jodtabletten“ zur Jodblockade der Schilddrüse vorzubereiten ist, für alle für eine Jodblockade vorgesehenen Personen auf eine Entfernung bis zu 100 km von den Anlagen sowie für Kinder, Jugendliche unter 18 Jahren sowie Schwangere auf das gesamte Bundesgebiet ausgedehnt. Insgesamt handelt es sich um ca. 40.000.000 Menschen (inkl. eines Sicherheitszuschlages für Reisende, Pendler u. ä.), für die eine Jodblockade der Schilddrüse vorzubereiten ist.

§ 104 des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) weist dem Bund die Aufgabe der Beschaffung von Schutzwirkstoffen zu. Der Ansatz von 6.000 T€ ist für die vollständige Finanzierung dieser Beschaffungsmaßnahme vorgesehen.

Die beschafften Schutzwirkstoffe stellt der Bund den Ländern für die Erfüllung ihrer Aufgaben im Bereich des Katastrophenschutzes zur Verfügung. Bevorratung, Verteilung und Abgabe an die im Ereignisfall betroffene Bevölkerung bleiben Länderaufgabe.

Durch die in der Kaliumiodidverordnung normierten Ausnahmen bezüglich der Haltbarkeit der Kaliumiodidtabletten ist eine Ersatzbeschaffung erst nach 10 Jahren erforderlich.

Für die medizinische Versorgung von Personen, die sich zum Zeitpunkt des Ereignisses am Ort des Ereignisses oder in unmittelbarer Nähe aufgehalten haben, kann darüber hinaus ein Bedarf an weiteren speziellen Schutzwirkstoffen zur Verhinderung der Einlagerung anderer Radionuklide in den menschlichen Körper bzw. zur Ausscheidungsintensivierung bestehen. Die Bevorratung dieser Stoffe ist wegen ihrer kurzen Haltbarkeit nicht vorgesehen.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 532 05
Internationale Zusammenarbeit

Titel 532 05
 (Seite 37 Reg.-Entwurf)

Titel 532 05
Internationale Zusammenarbeit

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
3.607	3.450	3.450	-

Die vorgesehenen Ausgaben des Titels gliedern sich wie folgt auf:

- Maßnahmen der internationalen Zusammenarbeit (Stammbereich) 2,350 Mio. €
- Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit Osteuropa und anderen Regionen 1,100 Mio. €

Gesamt **3,450 Mio. €**

1. Darstellung der anfallenden Aufgaben

Trotz des nationalen Atomausstiegs wird international und in unmittelbarer Nachbarschaft zu Deutschland die Nutzung der Kernenergie, sei es durch Neubauten oder durch die Verlängerung der Laufzeiten älterer kerntechnischer Anlagen, fortgesetzt. Daraus ergeben sich auch zukünftig Herausforderungen, denen nur entsprochen werden kann, wenn das BMU Einfluss auf die internationale Zusammenarbeit zum Schutz der deutschen Bevölkerung und der Umwelt nehmen kann. Voraussetzung hierfür ist, dass die fachliche Kompetenz Deutschlands - auch unter Heranziehung des erforderlichen externen Sachverständigen - auf dem Gebiet der Nuklearen Sicherheit, des physischen Schutzes, des Strahlenschutzes und der nuklearen Ver- und Entsorgung künftig erhalten bleibt und durch eine weiterhin starke Präsenz in den internationalen Gremien bi- und multilateraler Art eingesetzt wird.

Grenzüberschreitende Zusammenschlüsse von Betreibern, Herstellern und Sachverständigenorganisationen wie auch die Liberalisierung des europäischen Strommarktes bei zunehmendem Kostendruck erfordern eine verstärkte und regelmäßige Zusammenarbeit der verantwortlichen Aufsichtsbehörden. Einerseits kann dadurch verhindert werden, dass Einsparungen auf Kosten der Sicherheit erfolgen. Andererseits ist Forschung zur Analyse und Bewertung aktueller und neu aufkommender Sicherheitsfragen oft nur noch durch internationale Arbeitsteilung möglich.

2018 sind im **Bereich der internationalen Zusammenarbeit** - neben der kontinuierlichen Wahrnehmung sicherheitsgerichteter Verhandlungen und Aufarbeitungen von Verhandlungsfortschritten sowie der Mitarbeit an der Weiterentwicklung von Regelwerken - insbesondere

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 532 05
Internationale Zusammenarbeit

folgende Fachaufgaben prioritär zu behandeln:

- Vorbereitung/Teilnahme an Peer-Review-Prozessen, Überprüfungs- und sonstigen maßgeblichen Konferenzen,
- Austausch und Auswertung internationaler Betriebserfahrungen sowie Bewertung von Nachrüst- und Modernisierungsprogrammen insbesondere beim anlageninternen Notfallschutz,
- Sicherheitsauswertung bestehender Anlagen und vertiefte Untersuchung von Sicherheitsfragen, die international nicht zufriedenstellend gelöst sind (generische Sicherheitsfragen),
- Erhaltung und Erlangung umfangreicher Kenntnisse über ausländische Anlagen für den Einsatz in internationaler fachwissenschaftlicher Zusammenarbeit,
- Behandlung von Fragen der Sicherheitskultur und Weiterentwicklung integrierter Sicherheitsmanagementsysteme,
- Behandlung von Fragen zur effektiven behördlichen Aufsicht über kerntechnische Anlagen und behördlicher Sicherheitskultur,
- Mitwirkung bei Überarbeitungsprozessen zu Sicherheitsanforderungen internationaler Organisationen (u. a. Fragen der Alterung kerntechnischer Anlagen, Fragen zur Entwicklung von digitaler Leittechnik und der Zuverlässigkeit von computerbasierten Systemen und sicherheitsrelevanter Software),
- Fortsetzung der Mitgestaltung des internationalen Regelwerks zur nuklearen Sicherung (Schutz vor Störmaßnahmen oder sonstigen Einwirkungen Dritter), insbesondere aktive Mitarbeit an der Nuclear Security Series der IAEO, sowie Planung, Vorbereitung und Durchführung eines internationalen Workshops zur Computersicherheit in Deutschland,
- Klärung von Fragen der sicheren Behandlung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle und deren geordneter Beseitigung,
- Behandlung gesellschaftlicher und wissenschaftlicher/technischer Fragestellungen hinsichtlich der Auswahl und Erkundung von Endlagerstandorten, insbesondere hinsichtlich Standortauswahlverfahren im benachbarten Ausland,
- internationale Zusammenarbeit zu grundsätzlichen Fragestellungen der Endlagerung (z. B. Nachweis der Langzeitsicherheit, sicherer Betrieb von Endlagern),
- Diskussion der neuen Empfehlungen zum Strahlenschutz der International Commission on Radiological Protection (ICRP) im Zusammenwirken mit den anderen internationalen Organisationen,

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 532 05

Internationale Zusammenarbeit

- Beratung und Neubewertung der aktuellen Erkenntnisse im Bereich der UV-Strahlung und der elektromagnetischen Felder bei der International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

2. Internationale Institutionen/ Gremien/ Bilaterale Beziehungen

Die internationale Zusammenarbeit im Bereich Nuklearen Sicherheit und Strahlenschutz wird in unterschiedlichen Institutionen und Gremien, in denen Deutschland durch das BMU vertreten wird, ausgeübt. Durch sie werden die einzelnen Handlungsfelder und -grundlagen in einem dynamischen Prozess fortentwickelt. Als maßgeblich zu nennen sind:

- **Ratsgremien der europäischen Institutionen/ European Nuclear Safety Regulators' Group (ENSREG)**

Durch die EU-Richtlinien zur nuklearen Sicherheit (Richtlinie 2009/71/Euratom, geändert durch Richtlinie 2014/87/Euratom) und zur Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (Richtlinie 2011/70/Euratom) wurde ein Gesamtprozess angestoßen, der die Arbeiten in der ENSREG (Zusammenschluss der Leiter der Atomaufsichtsbehörden der EU-Mitgliedstaaten) im Hinblick auf ein gemeinsames Verständnis der Richtlinieninhalte und deren rechtliche und praktische Umsetzung stetig intensiviert hat.

ENSREG, und somit auch BMU, wird sich 2018 weiterhin an allen Folgeaktivitäten des EU-Stresstests beteiligen. Hierzu gehört insbesondere auch die Gestaltung der anstehenden Durchführungen von „Topical Peer Reviews“ gemäß der geänderten Richtlinie 2014/87/Euratom.

Bis August 2018 muss der EU-Kommission ein aktualisierter Bericht über die Durchführung der Richtlinie 2011/70/Euratom vorgelegt werden, der auch ein aktualisiertes Verzeichnis radioaktiver Abfälle umfasst. Regelmäßig, spätestens alle zehn Jahre, ist zudem das Nationale Entsorgungsprogramm zu überprüfen und zu aktualisieren.

- **Western European Nuclear Regulators' Association - WENRA**

Die WENRA als technische Vereinigung westeuropäischer nuklearer Aufsichtsbehörden hat sich zum Ziel gesetzt, europäische Anforderungen und Empfehlungen zur nuklearen Sicherheit sowie zur Sicherheit bei der Behandlung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle einschließlich Zwischenlagerung, Stilllegung und Endlagerung zu entwickeln und kontinuierlich an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen. Darüber hinaus hat WENRA die technischen Spezifikationen für die „Topical Peer Reviews“ gemäß geänderter Richtlinie 2014/87/EURATOM erarbeitet.

Die WENRA-Anforderungen werden auch in das deutsche Regelwerk einfließen, so dass die Prüfung der Übertragbarkeit auf deutsche Anlagen erforderlich wird.

Im Bereich der Nuklearen Sicherheit erfolgt eine gegenseitige Überprüfung zur Selbsteinschätzung der WENRA-Mitgliedstaaten bzgl. Implementierung der 2014 aktualisierten Referenzlevel in den nationalen Regelwerken. Danach werden die Arbeiten zur Überprüfung der Implementierung in den Kraftwerksblöcken beginnen. Die bereits vorbereitete Aktualisierung, Prüfung bzw. Neuerstellung der WENRA-Referenzlevel ist fortzuführen und betrifft die Referenzlevel, die nicht vor dem Hintergrund des Unfalls von Fukushima überarbeitet wurden. Zusätzlich werden Anforderungen an passive Systeme, an den Nachweis

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 532 05
Internationale Zusammenarbeit

des „Ausschlusses“ von Ereignissen/Zuständen („practical elimination“) und an eine diversitäre Wärmesenke entwickelt.

- **European Nuclear Security Regulators' Association - ENSRA**

Die ENSRA, der Experten europäischer Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden im Bereich der nuklearen Sicherung angehören, befasst sich mit Fragen auf dem Gebiet des Schutzes gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) von ortsfesten Anlagen und von Kernbrennstofftransporten. Ziel ist ein Austausch über Fragen der nuklearen Sicherung und die Förderung der europaweiten Harmonisierung bestehender nationaler Regelungen, sowie ferner die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses zur Umsetzung internationaler Empfehlungen, u. a. die Umsetzung der geänderten Konvention zum physischen Schutz (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material - CPPNM).

- **Bilaterale Beziehungen**

Auch nach dem Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung in Deutschland werden in teilweise unmittelbarer Nähe zur deutschen Grenze Kernkraftwerke in Betrieb sein. Die bilaterale Zusammenarbeit mit den deutschen Partnern und entsprechende Abkommen über die frühzeitige Benachrichtigung über nukleare Unfälle, über Informations- und Erfahrungsaustausch und über Zusammenarbeit auf dem Gebiet der nuklearen Sicherheit des Strahlenschutzes und der Entsorgung sind für die deutschen Sicherheitsinteressen von großer Bedeutung und werden dies auch in Zukunft in hohem Maß bleiben.

Zur Wahrung der Sicherheitsinteressen der deutschen Bevölkerung in der Nähe von Nachbarstaaten mit Kernkraftwerken und zum Schutz der Umwelt in Deutschland müssen die bilateralen Kontakte gepflegt und intensiviert werden. Fragestellungen im Zusammenhang mit grenznahen kerntechnischen Anlagen oder Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle sind insbesondere im Rahmen der hierzu eingerichteten bilateralen Kommissionen zu erörtern. Dabei sind die Nachbarstaaten mit Kernkraftwerken (Belgien, Frankreich, Niederlande, Schweiz und Tschechien) von herausragender Bedeutung.

Ebenso ist aber auch eine bilaterale Zusammenarbeit mit Staaten ohne Kernkraftwerke von großer Bedeutung, um die deutsche Position international zu stärken. Mit Österreich finden bereits regelmäßige Expertentreffen statt. Mit anderen Staaten soll die Zusammenarbeit noch ausgebaut werden.

Eine weitere vertiefte Ausgestaltung von bilateralen Beziehungen ist zudem unverzichtbar für die zunehmende Beteiligung Deutschlands an grenzüberschreitenden strategischen Umweltprüfungen und Umweltverträglichkeitsprüfungen (Umweltvorsorgeinstrumente) bei ausländischen Projekten und Plänen.

Ein unverändert sicherheitsgerichtetes Anliegen ist auch die Verfolgung der Entwicklung des sicherheitstechnischen Niveaus der Kernkraftwerke im übrigen Europa, insbesondere der Kernkraftwerke sowjetischer/ russischer Baureihen in Osteuropa und die wissen-

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 532 05
Internationale Zusammenarbeit

schaftlich-technische Zusammenarbeit mit dem Ziel weiterer sicherheitstechnischer Verbesserungen. Dazu gehört auch der auf eigenständige Analysen gestützte wissenschaftlich-technische Erfahrungsaustausch.

Vor dem Hintergrund mehrerer geplanter Neubauprojekte in europäischen Nachbarstaaten mit asiatischer Beteiligung oder unter Verwendung von asiatischem Reaktordesign kommt auch dem Informationsaustausch mit den ostasiatischen Ländern China, Japan und der Republik Korea (Südkorea) eine besondere strategische Bedeutung zu. Der Austausch mit diesen Staaten ist entsprechend den sich dynamisch ändernden Randbedingungen strategisch fortzuentwickeln und anzupassen.

- Internationale Organisationen

In internationalen Organisationen wie der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO), der Nuclear Energy Agency innerhalb der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD/NEA), der International Radiation Protection Association (IRPA), der World Health Organization (WHO), dem United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), der International Commission on Radiological Protection (ICRP) und der International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) wird bei der Aufstellung und Durchführung von Arbeitsprogrammen weiterhin fachlich substantiiert mitgewirkt. An international durchgeführten Peer Reviews (z. B. im Rahmen des Integrated Regulatory Review Service (IRRS) oder bei Missionen des Operational Safety Review Team (OSART) der IAEO soll Deutschland teilnehmen. Der Internationale Beratungsdienst zum Physischen Schutz (IPPAS = International Physical Protection Advisory Service) der IAEO soll durch die Entsendung von Experten unverändert unterstützt werden. Die Ergebnisse der für 2017 geplanten IPPAS-Mission 2017 in Deutschland werden national ausgewertet.

Die G7- Nuclear Safety and Security Group (NSSG) stellt auch 2018 - in Abstimmung mit den relevanten internationalen Organisationen - für die Staatschefs direkt über die Sherpas technisch fundierte, strategische Ratschläge zu Fragen der Politik bereit, die die Sicherheit und Sicherung der friedlichen Nutzung der Kernenergie betreffen.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

Titel 544 01
(Seite 38 Reg.-Entwurf)

Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
25.813	31.562	32.212	650

Die Ausgaben werden auf der Grundlage des Ressortforschungsplans des BMU bewirtschaftet. Es werden vor allem Untersuchungen finanziert, die zur Bestimmung der Anforderungen an die Sicherheit und Sicherung von Kernkraftwerken, Kernbrennstofftransporten, Transporten sonstiger radioaktiver Stoffe und anderen kerntechnischen Anlagen und Tätigkeiten sowie für die Wahrnehmung der Bundesaufsicht nach Artikel 85 GG über den Vollzug des Atomgesetzes durch die Länder und die Weiterentwicklung des Atom- und Strahlenschutzrechts notwendig sind.

Hierzu muss der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik und im Bereich der Sicherung auch von der Erkenntnis der Sicherheitsbehörden als Maßstab für erforderliche Bewertungen oftmals kurzfristig ermittelt werden. Daneben dienen langfristige Vorhaben der Weiterentwicklung von Sicherheits- und Sicherungsanforderungen und Nachweisverfahren, der Gewährleistung eines gleichwertig hohen Sicherheits- und Sicherungsniveaus, der weiteren Konkretisierung der Schadensvorsorge und der Kontrolle und Verminderung des mit der Nutzung der Kernenergie verbundenen Risikos.

Eine weitere Schwerpunktaufgabe des BMU ist die Entsorgung der bereits angefallenen und der bei Betrieb und Stilllegung der im Leistungsbetrieb befindlichen Kernkraftwerke noch anfallenden radioaktiven Abfälle, für deren Durchführung aufgrund des Gesetzes zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung der Bund künftig nicht nur bei der Endlagerung, sondern auch schon bei der Zwischenlagerung eine Durchführungsverantwortung trägt, sowie Fragen der Stilllegung kerntechnischer Anlagen.

Darüber hinaus werden wissenschaftliche Grundlagen erarbeitet sowie technische Verfahren und Maßnahmen entwickelt, um Strahlenschutzvorschriften erstellen zu können und deren Durchführung zu ermöglichen.

Die Gesamtausgaben des Titels verteilen sich auf folgende fachliche Schwerpunkte:

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

1. Grundlagen, Strategien und Instrumente für das atomrechtliche Handeln des Bundes **2,132 Mio. €**

Um die erforderliche Leistungsfähigkeit und Kompetenz der atomrechtlichen Behörden des Bundes und der Länder zu erhalten und zu stärken, sind Maßnahmen notwendig, damit Sicherheits- und Sicherungsfragen und Regelwerke nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik sowie im Bereich der Sicherung auch von der Erkenntnis der Sicherheitsbehörden bearbeitet werden können. Gefahren vor Kompetenzverlusten etwa durch altersbedingtes Ausscheiden von erfahrenen Fachleuten ist - auch bei Sachverständigenorganisationen - entgegenzuwirken.

Zum Aufbau und Erhalt der erforderlichen Kompetenzen der atomrechtlichen Behörden müssen anforderungsgerechte Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen durchgeführt werden. Eine mit spezifischen europaweiten Kursangeboten ausgestattete Datenbank ist fortlaufend auf dem aktuellen Stand zu halten.

Zur Bereitstellung der erforderlichen Informationen und des maßgeblichen Fachwissens müssen fortschrittliche Systeme des Informations- und Wissensmanagements für das BMU, aber auch für die Zusammenarbeit aller an der Sicherheit von Kernkraftwerken beteiligten Stellen (atomrechtliche Aufsichtsbehörden der Länder, Gutachterorganisationen) weiterentwickelt und praktiziert werden. Den Informationspflichten gegenüber der Öffentlichkeit ist in geeigneter Weise nachzukommen.

2. Weiterentwicklung des Atomrechts und des kerntechnischen Regelwerkes sowie Rechts- und Verfahrensfragen **2,000 Mio. €**
(ausgenommen spezielle Fragen der Ver- und Entsorgung)

Zur Vorbereitung der Weiterentwicklung des Atomrechts sind Rechtsgutachten insbesondere in den Bereichen der rechtlichen Regelungen zur nuklearen Sicherheit, der nuklearen Sicherung und der atomrechtlichen Haftung notwendig. Daneben ist die Unterstützung zu Rechtsfragen im Rahmen von Verwaltungsverfahren sowie gerichtlicher und schiedsgerichtlicher Streitigkeiten im Einzelfall erforderlich.

Zur fortlaufenden sicherheitstechnischen Bewertung der deutschen Kernkraftwerke ist ein vollständiger und einheitlicher Bewertungsmaßstab erforderlich, der dem Stand von Wissenschaft und Technik genügt. Anhaltspunkte für neuere Erkenntnisse ergeben sich gemäß den Anforderungen des Atomgesetzes durch einen ständigen Vergleich mit dem Stand internationaler Regelwerke, durch Auswertung praktischer Erfahrungen bei der Anwendung des bestehenden kerntechnischen Regelwerks sowie aus Erkenntnissen aus der sicherheitstechnischen Bewertung von nationalen und internationalen Vorkommnissen und Betriebserfahrungen in Kernkraftwerken.

Das BMU setzt sich dafür ein, dass in Europa ein hohes Sicherheitsniveau bei Kernkraftwerken eingehalten und gemäß wissenschaftlich-technischem Fortschritt weiterentwickelt wird. Nach der Beteiligung an den vom Europäischen Rat als Konsequenz aus den Ereignissen in Fukushima beschlossenen Sicherheitsüberprüfungen (EU-Stresstest) wird sich das BMU auch an allen Folgeaktivitäten im Jahr 2018 und darüber hinaus beteiligen. Ferner beteiligt sich das

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 544 01

Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

BMU im Rahmen der Western European Nuclear Regulators' Association (WENRA) an der Überarbeitung der WENRA-Referenzniveaus und ihrer Umsetzung in Maßnahmen zur Verbesserung und Erhaltung der Sicherheit der Kernkraftwerke in Deutschland. Damit wird insgesamt das Ziel einer europäischen Harmonisierung der Ansätze und der kontinuierlichen Verbesserung der nuklearen Sicherheit in Deutschland und Europa verfolgt. Bei diesen Arbeiten müssen auch aktuelle Entwicklungen in anderen europäischen Staaten und bei internationalen Organisationen berücksichtigt werden, was nur mit Unterstützung von externen Sachverständigen möglich ist. Von zunehmender Bedeutung ist auch die Mitwirkung bei der europäischen und internationalen Normung, die eine ergänzende Basis für nationale Regelsetzungen bzw. -überprüfungen darstellen. Entsprechend dem Ergebnis der gesamtheitlichen Ermittlung des Standes von Wissenschaft und Technik wird das nationale kerntechnische untergesetzliche Regelwerk weiterentwickelt und aktualisiert. Dies betrifft u. a. die Fachregeln des Kerntechnischen Ausschusses (KTA) zur Konkretisierung des übergeordneten kerntechnischen Regelwerks („Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke“ und deren Interpretationen) einschließlich der Umsetzung bzw. Beachtung der WENRA Referenzniveaus.

Der sichere Betrieb von Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren hängt neben der zuverlässigen Funktionsweise technischer Komponenten und Systeme auch wesentlich von der Qualifikation des Betriebspersonals auf allen Ebenen ab. Hierzu sind die Anforderungen an die Ausbildung, die Fachkunde und deren Erhalt beim verantwortlichen Betriebspersonal sowie an die notwendigen Kenntnisse der in Kernkraftwerken sonst tätigen Personen kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Entsprechendes gilt für die Anforderungen an Fachkundewerb und -erhalt des verantwortlichen Kernkraftwerkspersonals und die notwendigen Kenntnisse des sonst tätigen Personals in Kernkraftwerken ohne Berechtigung zum Leistungsbetrieb.

3. **Atomrechtliche Genehmigungen - Bundesaufsichtliche Stellungnahmen zu in Betrieb und Nachbetrieb befindlichen Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren**

0,600 Mio. €

Sicherheitsrelevante Änderungen von Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren wie beispielsweise Leistungserhöhungen, veränderter Brennstoffeinsatz, veränderte Betriebsführung oder reduzierter Personaleinsatz werden in einem atomrechtlichen Genehmigungsverfahren durch die zuständigen Genehmigungsbehörden der Länder geprüft. Bei besonderer Bedeutung ergänzt die Bundesaufsicht die behördliche Prüfung insbesondere im Hinblick auf übergeordnete Aspekte.

Kommt es in einem Kernkraftwerk im Leistungs- oder Nachbetrieb oder in einem Forschungsreaktor zu einem meldepflichtigen Ereignis von besonderer sicherheitstechnischer Bedeutung, kann es erforderlich sein, dass das BMU diesem Ereignis nachgeht, um mögliche Sicherheitsmängel aus bundesaufsichtlicher Sicht auf Übertragbarkeit für andere Anlagen zu überprüfen.

In den jeweiligen Fällen bedarf das BMU der Unterstützung durch externe Sachverständige.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- | | |
|---|----------------------|
| 4. Sicherheitsüberprüfungen und Bewertungen auf der Grundlage des aktuellen Standes von Wissenschaft und Technik | 11,300 Mio. € |
| 4.1 Überprüfung der sicherheitstechnischen Auslegung | 4,600 Mio. € |

Im Rahmen der Bundesaufsicht wirkt BMU auf ein einheitliches sicherheitsgerichtetes Vorgehen hin. Dazu werden die Sicherheitsüberprüfungen deutscher Kernkraftwerke und die Anwendung der grundlegenden deterministischen Sicherheitsanforderungen insbesondere im Hinblick auf generische Aspekte ausgewertet. Methoden für Sicherheitsanalysen werden im Lichte neuer wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse überprüft und hinsichtlich Eignung und Zweckmäßigkeit bewertet. Hieraus ergeben sich insbesondere folgende Aufgaben:

- Die nach dem Reaktorunfall in Fukushima gewonnenen Erkenntnisse aus der RSK-Sicherheitsüberprüfung, dem EU-Stresstest und dem Überprüfungsprozess im Rahmen des Übereinkommens über nukleare Sicherheit führten zu Empfehlungen für weitere Analysen und Maßnahmen, deren Umsetzung hinsichtlich der Robustheit deutscher Kernkraftwerke zu prüfen ist. Darüber hinausgehende Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit extremen äußeren Einwirkungen und schweren Störfällen ergeben sich weiterhin aus dem laufenden Betrieb und der Nachbetriebsphase der deutschen Kernkraftwerke.
- Nach der endgültigen Außerbetriebnahme befinden sich die Anlagen zunächst im so genannten Nachbetrieb; der Nachbetrieb endet mit der Inanspruchnahme der ersten Stilllegungsgenehmigung durch den Betreiber. Das hohe Aktivitätsinventar in Form der Brennelemente und die Gefahr einer Re-Kritikalität ist auch in der Nachbetriebsphase und zum Teil in der Stilllegungsphase noch über Jahre vorhanden. Bisherige Erfahrungen haben gezeigt, dass es etwa zahlreiche meldepflichtige Ereignisse gibt, deren Übertragbarkeit auf die Nachbetriebsanlagen selbst, aber auch auf die laufenden Anlagen und auf Anlagen in Stilllegung, in denen sich noch Brennelemente befinden, zu prüfen sind. Der hiermit verbundene Aufwand liegt teilweise sogar über dem für eine laufende Anlage. In den Nachbetriebsanlagen sind in letzter Zeit auch nicht vorgedachte Phänomene und Probleme aufgetreten, welche auch in 2018 weiter und mit Unterstützung durch unabhängige wissenschaftlich-technische Sachverständige ausgewertet werden müssen.
- Durch verschiedene EU-Richtlinien sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, sich regelmäßigen Überprüfungsmissionen zu unterziehen. Diese Verpflichtungen sollen in den kommenden Jahren mit Hilfe des IAEA International Regulatory Review Service (IRRS) und des IAEA Radioactive Waste Management Integrated Review Service (ARTEMIS) sowie durch gegenseitige Prüfungen der EU-Mitgliedstaaten zu ausgewählten technischen Aspekten kerntechnischer Anlagen (Topical Peer Reviews - TPR) erfüllt werden. Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung (einschließlich Durchführung von Folgemissionen zu IRRS, ARTEMIS sowie Workshops zu TPR) erfordern einen erheblichen Aufwand, der zusätzlicher externer Unterstützung durch Sachverständige bedarf. Der Übergang von einer Mission zur nächsten ist aufgrund des jeweiligen Umfangs der damit verbundenen Aufgaben nahtlos.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

Weitere fachliche Schwerpunkte sind u. a.:

- Ermittlung des Standes von Wissenschaft und Technik zur Untersuchung und Bewertung der Reaktorkernauslegung und des Brennelementeinsatzes auf das Betriebs- und Störfallverhalten deutscher Kernkraftwerke,
- Weiterentwicklung der Erkenntnisse zum anlageninternen Notfallschutz, zu Unfallabläufen und zur Bewertung von Notfallschutzmaßnahmen in deutschen Kernkraftwerken,
- Ermittlung des Standes von Wissenschaft und Technik bei der Durchführung und Bewertung von Störfallanalysen und der Verwendung von Analysesimulatoren,
- Erhaltung und Weiterentwicklung der Sicherheitskultur in Kernkraftwerken unter Berücksichtigung der aktuellen Randbedingungen der Kernenergienutzung in Deutschland,
- ggf. Vorbereitung und Durchführung einer OSART (Operational Safety Review Team)
- Mission der IAEO, welche eventuell noch in Deutschland stattfindet.

4.2 Gewährleistung der Betriebssicherheit

3,850 Mio. €

Der Erfahrungsrückfluss aus dem Betrieb von Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren (national wie international) ist weiterhin unverzichtbar für die Aufrechterhaltung eines hohen Sicherheitsniveaus und wesentlicher Teil der Sicherheitsvorsorge.

Für den sicheren Anlagenbetrieb werden Methoden zur Analyse und Bewertung sicherheitsrelevanter Personalhandlungen sowie die Bedeutung des Managements und die mögliche Rolle von Sicherheitskultur und Sicherheitsindikatoren hinsichtlich Eignung und Umsetzung in Anforderungen an den Betreiber untersucht. Soweit in den deutschen Kernkraftwerken werkstofftechnische Herstellungsfehler erkannt werden und Betriebsschäden auftreten, sind diese weiterhin regelmäßig zu erfassen, bei Bedarf vertieft zu untersuchen und hinsichtlich ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung für eine anlagenübergreifende Betrachtung zu bewerten.

Darüber hinaus trägt das Befassen mit dem Erfahrungsrückfluss zum Kompetenzerhalt bei und sorgt somit unter anderem für eine fundierte Basis bei internationalen Diskussionen über Betriebssicherheit.

4.3 Sicherheit von Kernkraftwerken außerhalb Deutschlands, insbesondere in Osteuropa

2,850 Mio. €

Unfälle in Kernkraftwerken außerhalb des Bundesgebiets können direkte radiologische Auswirkungen auf Deutschland haben. Für eine zuverlässige Bewertung des Risikos, das von diesen Anlagen ausgeht, sind eigene Untersuchungen und Bewertungen erforderlich. Im Fokus stehen nicht nur Altanlagen russischen bzw. sowjetischen Typs, sondern auch neuere Reaktortypen aller Hersteller. Die Fachkompetenz hierzu soll weiter aufgebaut werden. Mit den so gewonnenen Erkenntnissen kann Deutschland einen maßgeblichen Beitrag zur Schaffung eines wirksamen Sicherheits- und Sicherungsregimes und damit eines hohen Vorsorgeniveaus insbesondere auch in den Staaten Mittel- und Osteuropas leisten.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

Dies gilt auch mit Blick auf die grenzüberschreitenden Umweltvorsorgeverfahren, die sowohl geographisch als auch der Intensität nach signifikant steigen. Vor diesem Hintergrund ist von einem zusätzlichen wissenschaftlich-technischen und rechtlichen Unterstützungsbedarf auszugehen.

Auch Reaktoren im entfernteren Umfeld Deutschlands sind eigenständig zu betrachten, damit im internationalen Rahmen Einfluss auf die Sicherheit dieser Anlagen ausgeübt werden kann.

5. Stilllegung kerntechnischer Anlagen 1,150 Mio. €

Die Stilllegung von insgesamt neunundzwanzig kerntechnischen Anlagen (einundzwanzig Kernkraftwerke, sechs Forschungsreaktoren sowie zwei Anlagen des Kernbrennstoffkreislaufs) befindet sich in unterschiedlichen Stadien. Die sicherheitstechnischen Anforderungen an Stilllegung und Abbau kerntechnischer Anlagen sind weiter zu entwickeln, Grundsatzfragen der Entsorgung von Materialien mit geringfügiger Radioaktivität weiter zu bearbeiten.

Hierzu muss die fachliche Unterstützung zur Gewährleistung des Standes von Wissenschaft und Technik unter Zusammenführung der Gesichtspunkte nukleare Sicherheit, Strahlenschutz, Entsorgung und Umweltverträglichkeit, zur Erfüllung völkerrechtlicher Verpflichtungen auf dem Sektor der Stilllegung (z. B. aus dem Gemeinsamen Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle), zur Analyse der Vorgehensweisen in anderen Staaten, zur fachlichen Bewertung von Störfällen und zur Dokumentation des Standes der verschiedenen Verfahren fortgesetzt werden.

Zu verfolgende Schwerpunktaufgaben sind:

- Rechts- und Zweckmäßigkeitssaufsicht über den Vollzug des Atomgesetzes durch die Länder bei Stilllegung und Abbau kerntechnischer Anlagen, einschließlich bundesaufsichtliche Prüfungen von Stilllegungskonzepten im Rahmen von Genehmigungsverfahren,
- Weiterentwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik, insbesondere Festlegung von technischen Standards bei der Stilllegung,
- Beantwortung rechtlicher Fragestellungen zur Stilllegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen,
- Entwicklung von Anforderungen für den Übergang vom Betrieb kerntechnischer Anlagen in die Stilllegung und Unterstützung bei der Vorbereitung auf die Stilllegung,
- Auswertung internationaler Erfahrungen und Transfer zu den Vollzugsbehörden der Länder,
- Ermittlung von Reststoff- und Abfallströmen bei der Stilllegung, insbesondere von Massen mit geringfügiger Aktivität.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

6. Nukleare Sicherung **1,170 Mio. €**

6.1 Sicherung von kerntechnischen Anlagen, Tätigkeiten und Kernbrennstofftransporten

Die Anforderungen an Maßnahmen zur Sicherung von kerntechnischen Anlagen und Tätigkeiten sowie von Kernbrennstofftransporten einschließlich der IT-Systeme unterliegen einem stetigen Überprüfungs- und Weiterentwicklungsprozess vor dem Hintergrund der Gefährdungslage, dem Stand von Wissenschaft, Technik und Erkenntnis sowie im Falle sicherungsrelevanter Ereignisse.

Die daraus erwachsenden Schwerpunktaufgaben sind insbesondere:

- Fortschreibung des Regelwerks zur Sicherung von kerntechnischen Anlagen und Tätigkeiten und von Kernbrennstofftransporten einschließlich des Schutzes der IT-Systeme gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) sowie die bundesaufsichtliche Begleitung zur Gewährleistung einer bundesweit einheitlichen Umsetzung,
- regelmäßige Evaluation der aus der Bewertung der Erkenntnis der Sicherheitsbehörden abzuleitenden Lastannahmen für die nukleare Sicherung sowie daraus ggf. resultierende Anpassungen im einschlägigen Regelwerk,
- Berücksichtigung neuer Erkenntnisse aus der Evaluation von Lastannahmen in Anforderungen an Notfallübungen mit Polizei und Objektsicherungsdiensten,
- Prüfung und ggf. Zusammenführung der Lastannahmen für ortsfeste kerntechnische Anlagen und Tätigkeiten mit den für diese ebenfalls geltenden IT-Lastannahmen,
- Auswertung der im Rahmen der Umsetzung des § 44b Atomgesetz (Artikel 2 IT-Sicherheitsgesetz) durch das Meldesystem gewonnenen Erkenntnisse, Prüfung ihrer möglichen Übertragbarkeit auf andere kerntechnische Anlagen und Tätigkeiten aus bundesaufsichtlicher Sicht und ggf. Ableitung erforderlicher bundeseinheitlicher Maßnahmen,
- Ermittlung der radiologischen Konsequenzen für auf die Freisetzung radioaktiver Stoffe gerichtete SEWD bei bestimmten Kernbrennstofftransporten der Sicherungskategorie III und Ableitung entsprechender Anforderungen an die Sicherung dieser Kernbrennstofftransporte,
- Fortschreibung des Regelwerks zur Deterministischen Sicherheitsanalyse,
- Definition spezifischer Sicherungsanforderungen für Endlager radioaktiver Abfälle und Erarbeitung einer diesbezüglichen Richtlinie,
- Gewährleistung eines bundesweit einheitlichen Sicherungsniveaus insbesondere im Wege der Bundesaufsicht,

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 544 01

Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- Fortsetzung der Arbeiten zur weiteren Harmonisierung von Sicherungsmaßnahmen auf europäischer Ebene für ortsfeste kerntechnische Anlagen und Tätigkeiten sowie für grenzüberschreitende Kernbrennstofftransporte; Basis dafür ist das Regelwerk der IAEA im Rahmen der Nuclear Security Series, das entsprechend fortzuentwickeln ist.

6.2 Nuklearspezifische Gefahrenabwehr

Die nuklearspezifische Gefahrenabwehr (NGA) ist vor dem Hintergrund anhaltender nuklear-terroristischer Bedrohungen wichtiger Teil der nuklearen Notfallvorsorge. Das Konzept für das gemeinsame Vorgehen von Bundes- und Landesbehörden in der NGA ist auf der Grundlage von Szenarien unter Berücksichtigung einschlägiger Erfahrungen und Hinweise westlicher Partnerstaaten umgesetzt.

Die Schwerpunktaufgaben sind:

- Die Funktionsfähigkeit der von BMI und BMU gemeinsam etablierten „Zentralen Unterstützungsgruppe des Bundes für gravierende Fälle der Nuklearspezifischen Gefahrenabwehr“ (ZUB), an der auch das BfS beteiligt ist, ist durch praktische Übungen unter Realbedingungen unterschiedlichen Umfangs und verschiedener Zielsetzungen zu erhalten und zu trainieren. Regelungen sowie die Handlungsanleitungen und Beurteilungshilfen zu radiologischen und nuklearspezifischen Fragen sind im Einklang mit den Erfahrungen aus den Übungen anzupassen und fortzuschreiben. Das gemeinsame Konzept von BKA, BPOL und BfS zur Psychosozialen Unterstützung (PSU) der Einsatzkräfte ist voranzutreiben und im Rahmen von Übungen und Schulungen den Einsatzkräften näherzubringen.
- Zur Erfüllung der dem BfS gesetzlich zugewiesenen Aufgabe auf dem Gebiet der NGA ist es erforderlich, für eine adäquate fachlich-personelle und technische Unterstützungskompetenz zu sorgen. Dies betrifft insbesondere die Verfügbarkeit der im Anforderungsfall benötigten personellen Kapazitäten und auch die ständige Modernisierung und Anpassung der messtechnischen Ausrüstung zur Detektion radioaktiver Stoffe unter Einsatzbedingungen an den Stand von Wissenschaft und Technik, den Nachweis und die zerstörungsfreie, berührungslose Analyse von radioaktiven Gefahrenquellen sowie die Prognose und Bewertung von Strahlenexposition, die durch etwaige Freisetzung und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in die Umgebung hervorgerufen wurde.
- Im Hinblick auf Terroranschläge sind zur Verhinderung bzw. Begrenzung radiologischer Auswirkungen die Grundlagen für eine qualitative Verbesserung der Sicherung radioaktiver Quellen in Deutschland auf der Basis aktueller internationaler Empfehlungen weiterzuentwickeln und nach Abstimmung mit den Ländern umzusetzen. Enge Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene sind weiterhin sicherzustellen und auszubauen.

7. Nukleare Versorgung

0,500 Mio. €

Zur Versorgung der Kernkraftwerke mit Kernbrennstoffen werden in Deutschland eine Anreicherungs- und eine Brennelementfabrikationsanlage betrieben. Die Vorhaltung von Kernbrennstoffen für den Einsatz in Kernkraftwerken erfolgt in privaten Lagern. Soweit im Einzelfall

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 544 01

Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

keine Berechtigung für den Besitz von Kernbrennstoffen besteht, müssen diese nach § 5 Atomgesetz staatlich verwahrt werden.

Grundlage für die Rechts- und Zweckmäßigkeitssaufsicht des Bundes über den Vollzug des Atomgesetzes durch die Länder im Bereich der nuklearen Versorgung bilden einerseits sicherheitstechnische Analysen, z. B. Erfassung und Auswertung von Betriebserfahrungen. Andererseits sind verfahrensbegleitende fachliche Untersuchungen erforderlich.

Grundlage für die Fachaufsicht des BMU über das BfE im Bereich der staatlichen Verwahrung von Kernbrennstoffen sind sicherheitstechnische Untersuchungen von konzeptionellen Fragen.

8. Nukleare Entsorgung

5,470 Mio. €

Die sichere und geordnete Beseitigung radioaktiver Abfälle aus dem Betrieb und der Stilllegung kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen sowie aus den Bereichen Medizin, Forschung und Industrie sind von besonderer Bedeutung.

Schwerpunkte bei der Umsetzung der verschiedenen Entsorgungsschritte sind beispielsweise

- die Schaffung von Rechtsverordnungen im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen, Sicherheitsuntersuchungen und Dokumentationspflichten in Umsetzung des im Jahr 2017 in Kraft getretenen Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle und anderer Gesetze,
- aufbauend auf den Empfehlungen der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe die Weiterentwicklung und Konkretisierung von Entscheidungsgrundlagen für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen,
- die fachaufsichtliche Begleitung des Standortauswahlverfahrens für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle sowie Vorbereitung der im Standortauswahlgesetz vorgesehenen bundesgesetzlichen Entscheidungen,
- die endlagergerechte Konditionierung und Produktkontrolle radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung für das Endlager Konrad,
- die zügige Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad,
- die bundes- und fachaufsichtliche Begleitung des Verfahrens zur Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II und zur Stilllegung der Schachanlage Asse II einschließlich Abfallbehandlung und Zwischenlagerung,
- das Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM),
- die Beantwortung rechtlicher Fragestellungen zur nuklearen Ver- und Entsorgung, Novellierung des Atomgesetzes (Bereiche der Ver- und Entsorgung) und der EndlagerVIV, Gebühren- und Beitragsverordnung, Unterstützung bei Rechtsfragen zu Endlagerprojekten

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

und zur Schachtanlage Asse II, zum Standortauswahlverfahren und zur Zwischenlagerung radioaktiver Stoffe, Unterstützung zu Rechtsfragen im Rahmen von Verwaltungsverfahren sowie gerichtlicher Streitigkeiten im Einzelfall,

- die Rückführung von Wiederaufarbeitungsabfällen aus Frankreich und Großbritannien und ihre Aufbewahrung in Zwischenlagern,
- die Sicherstellung, dass die Beförderungspraxis von radioaktiven Abfällen sowohl aus der Stilllegung kerntechnischer Anlagen als auch aus der zwischenzeitlich beendeten Wiederaufarbeitung im Ausland weiter optimiert wird,
- der Nachbetrieb und die anschließende Stilllegung der Verglasungseinrichtung Karlsruhe,
- die Genehmigung und der Betrieb der standortnahen und zentralen Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente und verglaste hochradioaktive Abfälle,
- die Erfassung und Bewertung der gegenwärtigen Nutzung von Landessammelstellen, um ggf. Konsequenzen mit Blick auf die noch längerfristige Gewährleistung der Sicherheit des Betriebs der Landessammelstellen in ihrer jetzigen Form ziehen zu können, da mit der Inbetriebnahme des Endlagers Konrad nicht vor dem Jahr 2027 zu rechnen ist,
- die Vorbereitung und Durchführung der sechsten Überprüfungskonferenz des Gemeinsamen Übereinkommens über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle,
- die Erfüllung der Verpflichtungen aus der Richtlinie 2011/70/Euratom.

9. Konzept zur Behandlung und Beseitigung geringfügig kontaminierter Stoffe und radioaktiver Abfälle

0,160 Mio. €

Die Weiterentwicklung des Konzeptes für die Entsorgung geringfügig kontaminierter Stoffe steht weiterhin im Mittelpunkt der internationalen Diskussion. Auf dieser Ebene werden derzeit internationale Regelwerke angepasst, die sich zukünftig auch auf das deutsche Strahlenschutzrecht auswirken können. Diese Prozesse bedürfen der fachlichen Begleitung. Angesichts der absehbar im Rahmen der Stilllegung und des Rückbaus von Kernkraftwerken anfallenden Massen radioaktiver Stoffe und insbesondere der Schwierigkeiten bei der Beseitigung geringfügig kontaminierter Stoffe ist das Thema in Deutschland von hoher Bedeutung. In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Euratom-Grundnormen müssen daher Möglichkeiten zur Entsorgung von Stoffen unter Einhaltung des „10 Mikro-Sievert-Konzept“ existieren, die bestehenden Optionen vor dem Hintergrund internationaler Entwicklungen und nationaler Vollzugserfahrungen weiterentwickelt und langzeitliche Effekte über 200 - 500 Jahre bei langlebigen Nukliden bewertet werden.

10. Analyse der natürlichen und zivilisatorischen Strahlenexposition

0,750 Mio. €

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 544 01

Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- Zur Vereinheitlichung von Radonmessungen und von bautechnischen Schutzmaßnahmen gegen das Radon sind weiterhin methodische Untersuchungen, insbesondere zur Umsetzung der Euratom-Grundnormen, erforderlich. Aus den Auswertungen der Gesundheitsdaten der Mitarbeiter der früheren Wismut werden weitere Erkenntnisse über die Wirkungen ionisierender Strahlen erwartet. Die weltweit einzigartige Kohorte ermöglicht es zu prüfen, ob auch andere Krebsarten und chronische Erkrankungen im Zusammenhang mit den Expositionen im Uranbergbau erhöht auftreten. Eine Machbarkeitsstudie wurde bereits mit positivem Ergebnis durchgeführt. Eine SSK-Empfehlung unterstützt diese Vorgehensweise.
- Untersuchungen zu natürlichen radioaktiven Stoffen in der Umwelt, etwa bei industriellen Anlagen oder in baulichen Stoffen, sind ebenfalls für die Umsetzung der Euratom-Grundnormen notwendig. Gleiches gilt für die durch Radonexposition und mit natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen (NORM) betroffenen Arbeitsplätze.
- Vor dem Hintergrund der jährlichen Berechnung der Strahlenexposition der Bevölkerung aufgrund von Ableitungen kerntechnischer Anlagen sind die dabei zum Einsatz kommenden Methoden und Verfahren weiterzuentwickeln, u. a. in Zusammenhang mit dem Rückbau von Anlagen und um auch Spezialfälle adäquat behandeln zu können.

11. Messtechnik und Dosisermittlung

0,700 Mio. €

- Die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung machen die Weiterentwicklung von Messgeräten und die Verbesserung der Methodik bei der Dosimetrie erforderlich.
- Die projektbezogene Förderung verschiedener Normenausschüsse und Gremien des DIN e. V., die sich mit der Entwicklung technischer Normen zum Schutz der Beschäftigten, der Bevölkerung oder der Umwelt sowie zur physikalisch-technischen Qualitätssicherung strahlenmedizinischer Geräte befassen, liegt im Interesse des BMU. Diese Normen gehen in die Rechtsetzung und/oder die Exekutive ein und ersparen dem Bund kosten- und zeitaufwändige Erhebungen und Festlegung des Standes von Wissenschaft und Technik bzw. des Standes der Technik beim Vollzug der Strahlenschutz- und Röntgenverordnung. Durch die Mitgliedschaft des DIN e. V. in europäischen und internationalen Normungsorganisationen wird zugleich frühzeitig Einfluss auf die europäische und internationale Normung genommen. Dies ist wichtig, da EU-Recht als Konkretisierung der Schutzregelungen, insbesondere soweit es sich um Produkthanforderungen handelt, zunehmend auf europäische technische Normen Bezug nimmt.
- Zur Sicherstellung des Strahlenschutzes an Beschleuniger-Anlagen sowie zur Prüfung und Kalibrierung von Messgeräten für gepulste Felder in Medizin und Forschung ist ein Strahlenschutz-Referenzfeld aufzubauen und zu charakterisieren

12. Umweltradioaktivität, radioökologische Daten und Modelle

0,550 Mio. €

- Zur Sicherstellung der Qualität der Überwachung radioaktiver Emissionen und der Umweltradioaktivität ist die Entwicklung entsprechender Verfahren nötig.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- Durch die Weiterentwicklung von Messtechnik und Messtrategien soll eine Verbesserung der Beschreibung der radiologischen Lage, insbesondere bei nuklearen oder radiologischen Notfällen, erreicht werden. Es besteht weiterhin Forschungsbedarf zu einigen spezifischen Fragestellungen hinsichtlich der Gültigkeit und Anwendbarkeit radioökologischer Modelle, etwa im Zusammenhang mit der Endlagerthematik.
- Verpflichtungen aus dem Abkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordost-Atlantiks (OSPAR) erfordern messtechnische Untersuchungen und Modellerweiterungen zur Abschätzung des Eintrags des radioaktiven Iod-Isotops¹³¹I in die OSPAR-Regionen aufgrund der nuklearmedizinischen Anwendung von Radioiod in Deutschland.
- Die bisherigen probabilistischen, konservativen Berechnungsmethoden bedürfen zur Verbesserung ihrer Realitätsnähe umfassender radiologischer Untersuchungen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die umzusetzenden Euratom-Grundnormen und die Überprüfung und Verbesserung von adäquaten Werten für die Entlassung radioaktiver Stoffe aus der atom- und strahlenschutzrechtlichen Überwachung.
- Verfahren zur Modellierung des Verhaltens von Radon, welches am Baugrund in Gebäude gelangt, sollen vor dem Hintergrund des Schutzes vor Radon und der Optimierung des Strahlenschutzes an Arbeitsplätzen weiterentwickelt werden.

13. Somatische und genetische Wirkungen von Strahlenexpositionen **1,400 Mio. €**

Untersuchungen über die genetischen und somatischen Wirkungen der Strahlung im Hinblick auf genetische Prädisposition und somatische Suszeptibilität sind für den praktischen Strahlenschutz von hoher Bedeutung. Hieraus ergeben sich Anforderungen für die Ausgestaltung der rechtlichen Regelungen. Darüber hinaus müssen sich die Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus im niedrigen Dosisbereich, dem Strahlenrisiko und mit der Bestimmung von Gen- und Proteinmustern von Zellen im Hinblick auf die Strahlenempfindlichkeit befassen. Hierdurch können mit großer Wahrscheinlichkeit wesentliche Erkenntnisse zur Identifizierung spezifischer Strahlenwirkungseffekte erlangt werden.

14. Vorsorge gegen Störfälle und Unfälle, Notfallschutz **1,100 Mio. €**

Vielschichtige Erfahrungen aus anderen Notfallszenarien haben gezeigt, dass Expertensysteme und Organisationsstrukturen zu radiologischen Notfällen konsequent weiterentwickelt und in Übungsszenarien erprobt werden müssen.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich insbesondere folgende Aufgabenschwerpunkte:

- Analysen von Modellannahmen und -parametern, die den international bestehenden Entscheidungshilfesystemen zugrunde liegen, sowie deren Anpassung sind vorzunehmen.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz

Titel 544 01

Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- Zur Abschätzung der tatsächlich erhaltenen Dosis in einem radiologischen Notfall sind Verfahren für die retrospektive Dosisabschätzung zu entwickeln.
- Notfallschutzplanungen und das damit verbundene Regelwerk sind vor dem Hintergrund der neuen Euratom-Grundnormen und als Folge des Reaktorunfalls in Fukushima zu überprüfen und ggf. anzupassen.
Die Entwicklung und Umsetzung in der EU abgestimmter technischer Konzepte für die interne Kommunikation, die externe Öffentlichkeitsarbeit und das grenzüberschreitende Notfallmanagement werden erforderlich sein.
- Zur Optimierung des radiologischen Notfallschutzes sollen zukünftig spektrometrierende Sonden im Ortsdosisleistungsmessnetz des BfS eingesetzt werden. Untersuchungen zur Festlegung geeigneter Standorte sowie die Entwicklung eines robusten automatischen Analyseverfahrens sind erforderlich, so dass quasi online eine Erstellung von nuklidspezifischen Kontaminationskarten für ganz Deutschland möglich ist.

15. Strahlenrisiken durch Umgang mit radioaktiven Stoffen und ionisierenden Strahlen sowie Verfahren zur Optimierung des Strahlenschutzes einschließlich strahlenschutzrechtlicher Regelungen **0,850 Mio. €**

- Eine Quantifizierung der Strahlenrisiken insbesondere im Hinblick auf die bildgebenden diagnostischen Untersuchungen und die Altersverteilung der Patienten soll Gegenstand von weiteren Untersuchungen sein. Hierbei sollen auch alternative diagnostische Untersuchungsmethoden auf ihre Risiken untersucht werden.
- Auf Grundlage der Machbarkeitsstudie zum Mammographie-Screening wurde 2017 mit der auf mehrere Jahre angelegten Hauptstudie begonnen.
- Die bisherigen Kenntnisse zur Strahlenexposition des medizinischen Personals infolge von interventionellen radiologischen Maßnahmen werden untersucht und mögliche Expositionen systematisch wissenschaftlich simuliert. Ziel ist es, Maßnahmen für eine Reduktion der beruflichen Strahlenexposition zu identifizieren.
- Zum Zwecke der Qualitätssicherung von Anwendungen am Menschen sind nach Umsetzung der Euratom - Grundnormen Vorkommnisse zu erfassen und bedeutsame Vorkommnisse an die zuständige Aufsichtsbehörde zu melden. Untersuchungen zum betrieblichen Umgang mit besonderen Vorkommnissen bei medizinischen Anwendungen ionisierender Strahlung und radioaktiver Stoffe am Menschen sind erforderlich. Des Weiteren ist ein Ansatz zu erproben, wie Vorkommnisse in der Medizin je nach Bedeutsamkeit zu erfassen und auszuwerten sind.
- Die Analyse von tätigkeitsbezogenen Strahlenbelastungen und deren Bewertung ist Grundlage für Optimierungsverfahren im Strahlenschutz.
- Aspekte der Sicherung sonstiger radioaktiver Stoffe, insbesondere der Schutz vor Strahlenquellen in Technik und Medizin sind weiterzuentwickeln und das Erfordernis neuer rechtlicher Regelungen ist zu prüfen.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 544 01
Forschung, Untersuchungen und Ähnliches

- Zur Reduzierung des Umgangs mit radioaktiven Stoffen sind alternative Technologien notwendig. Es sind die Rahmenbedingungen für eine nationale Kampagne zum Einsatz alternativer Technologien als Ersatz für hochradioaktive Strahlenquellen zu erarbeiten.

16. Strahlenschutz bei der Behandlung und Beseitigung geringfügig kontaminierter Stoffe und radioaktiver Abfälle **0,200 Mio. €**

Da nach den neuen Euratom-Grundnormen die Freigrenzen und die Werte für die uneingeschränkte Freigabe nunmehr identisch sind, sind die Werte der uneingeschränkten Freigabe/Freigrenzen zu überprüfen bzw. neu zu erarbeiten.

17. Biologische Indikatoren, Pathogenese von Strahlenschäden einschließlich Diagnose und Therapie **0,430 Mio. €**

Ungelöst ist weiterhin die Frage der Wirkung ionisierender Strahlen im Bereich niedriger Dosen. Dazu sollen u. a. biologische Indikatoren entwickelt werden, um die Schäden klar identifizieren zu können und daraus Dosis-Wirkungs-Beziehungen zu entwickeln.

18. Wirkungen und Risiken nichtionisierender Strahlen **1,750 Mio. €**

- Anhaltende Diskussionen um gesundheitliche Auswirkungen elektromagnetischer, elektrischer und magnetischer Felder in der Bevölkerung zeigen, dass hier weiterhin Forschungsaktivitäten erwartet werden.

Fragen nach möglichen Langzeitrissen für Nutzungszeiten von Mobiltelefonen von mehr als zehn Jahren und ob Kinder stärker durch hochfrequente elektromagnetische Felder exponiert sind oder empfindlicher reagieren als Erwachsene sind aufzugreifen. Die schnelle Entwicklung neuer Technologien im Bereich elektromagnetischer Felder - insbesondere durch bisher nicht verwendete Frequenzbereiche und die zunehmende Digitalisierung in vielen Bereichen des täglichen Lebens - erfordert zusätzliche gesundheitliche Bewertungen dieser Verfahren.

Die gesundheitlichen Belastungen durch elektrische und magnetische Felder aufgrund des verstärkten Ausbaus der Stromnetze sind vertieft zu untersuchen.

- Forschungsbedarf besteht darüber hinaus bei Anwendungen des Gleichstroms und deren Wirkungen auf den Menschen sowie bei der Wirkung von UV-Strahlung und anderer nichtionisierender Strahlung auf den Menschen wie Infrarot, Laser oder Ultraschall.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 632 01
Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des
Atomgesetzes und des Strahlenschutzgesetzes

Titel 632 01
 (Seite 39 Reg.-Entwurf)

Titel 632 01
Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des
Atomgesetzes und des Strahlenschutzgesetzes

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
5.820	5.968	18.025	12.057

1. Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des Strahlenschutzgesetzes (Nr. 1-3 der Erläuterungen) 5,352 Mio. €

Das integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (I-MIS) ist als bundesweites Messnetz zur Durchführung des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) aufgebaut. Es dient der Überwachung der Umweltradioaktivität durch Behörden des Bundes und der Länder. Auf der Basis flächendeckender Messungen gewährleistet das IMIS einen laufenden Überblick über die Umweltradioaktivität in Deutschland. Es stellt sicher, dass bei einem Ereignis mit nicht unerheblichen radiologischen Auswirkungen die benötigten Informationen den zuständigen Behörden unmittelbar zur Verfügung stehen, damit die zum Schutz der Bevölkerung erforderlichen Maßnahmen unverzüglich und koordiniert eingeleitet werden können. Zur Sicherstellung der Verfügbarkeit der Messergebnisse ist eine fortlaufende Anpassung der Hard- und Software an die sich ändernden Anforderungen erforderlich.

Im Strahlenschutzgesetz wird die Aufgabenverteilung zwischen Bund und Ländern bei der Überwachung der Umweltradioaktivität geregelt. Der Bund ist für die Messungen zuständig, die für eine schnelle Übersicht und Prognose benötigt werden. Dies sind insbesondere Messungen der Radioaktivität in der Luft, im Niederschlag und in Gewässern sowie die Messungen der Gamma-Ortsdosisleistung. Die Länder führen im Wege der Auftragsverwaltung ergänzende Messungen vor allem bei Lebensmitteln, Futtermitteln und Abfällen durch.

1.1 Veranschlagung der Ausgaben für den Vollzug des Strahlenschutzgesetzes

Soweit die Aufgaben von Bundesbehörden wahrgenommen werden, sind die Ausgaben in den jeweiligen Einzelplänen der Ressorts (BMVI, BMEL, BMF, BMWi) veranschlagt. Hierzu gehören auch die beim BfS im Rahmen von IMIS anfallenden Ausgaben, die im Haushalt des BfS (Kapitel 1616) veranschlagt sind.

Soweit die Länder die ihnen zugewiesenen Aufgaben nach § 184 StrlSchG im Auftrag des Bundes vollziehen, hat der Bund nach Artikel 104a Absatz 2 GG die Zweckausgaben zu erstatten. Diese Ausgaben sind im Haushalt des BMU veranschlagt.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 632 01
Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des
Atomgesetzes und des Strahlenschutzgesetzes

1.2 Umfang und Höhe der Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des Strahlenschutzgesetzes

Zur Vermeidung eines umfangreichen Verwaltungsaufwandes bei der Berechnung der erstattungsfähigen Ausgaben wurde im Jahre 1988 für die Erstattung von Messkosten eine Pauschalierung eingeführt. Die Pauschale deckt die laufenden jährlichen Messkosten sowie künftige Ersatzbeschaffungen.

Diese Pauschale wurde zuletzt im Jahr 1994 an die Kosten- und Preisentwicklung der Investitions- und Betriebskosten für Radioaktivitätsmessungen angepasst. Seither war der Pauschalbetrag unverändert. Im Jahr 2013 wurde durch ein Land die Überprüfung der Höhe der Zweckausgabenpauschale beantragt. Durch eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe unter Leitung des Bundesamtes für Strahlenschutz wurde festgestellt, dass die den Ländern in Ausführung des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG - 2017 aufgehoben durch Artikel 4 des Gesetzes zur Neuordnung des Rechts zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung, Regelungen übernommen in StrlSchG) entstehenden Kosten seit der letzten Anpassung der Zweckausgabenpauschale um ca. 88 Prozent gestiegen sind. Neben den inflationsbedingten Steigerungen der Investitions- und Betriebskosten wird diese Erhöhung maßgeblich durch die notwendige Nutzung neuer IT-Verfahren, sensiblerer und damit teurerer Labortechnik sowie durch höhere Messaufwände aufgrund von Vorgaben der EU verursacht. Die bisher einzeln aufgeführten Kosten für Übungen, Beschaffungen von Ersatzhardware und Geschäftsbedarf wurden in die Pauschale aufgenommen und sind daher nicht mehr einzeln aufgeführt.

Die übrigen Ausgaben entfallen auf Betriebskosten für IMIS und Schulungen.

Begründung des Bedarfs im Einzelnen:

Position 1: Messkosten

Die Pauschale enthält die Kosten für Probennahme, Probenaufbereitung, Durchführung der Messung und Lieferung der Daten gem. § 162 StrlSchG (Routineprogramm zuzüglich der Sondermessungen für das weitmaschige Netz der EU) sowie für Reparaturen der Messgeräte und Ersatzbeschaffungen. Grundlage hierfür sind das Beschlussprotokoll der Sondersitzung des Länderausschusses für Atomkernenergie - Hauptausschuss - vom 15. September 1988 sowie der Schlussbericht der Arbeitsgruppe „Neuberechnung der Zweckausgabenpauschale nach §§ 3, 10 StrVG“ vom 23. März 2016.

Messkosten für 16 Länder **4,792 Mio. €**

Position 2: Betriebskosten IMIS

Pflege der IMIS-Anwendungssoftware **0,500 Mio. €**

Position 3: Schulung

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 632 01
Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des
Atomgesetzes und des Strahlenschutzgesetzes

Kosten für den Gesamtbereich LMSt/LDZ für die Schulung am migrierten IMIS **0,060 Mio. €**

2. Erstattung von Zweckausgaben der Länder beim Vollzug des Atomgesetzes (Nr. 4 der Erläuterungen) **12,673 Mio. €**

Die Erstattung von Zweckausgaben im Sinne von Artikel 104a Absatz 2 GG beim Vollzug des Atomgesetzes betrifft Ausgaben für Messstellen für die Überwachung der Inkorporationen beruflich strahlenexponierter Personen (Inkorporationsmessstellen), Ausgaben für die Lagerung und erneute Konditionierung von Altabfällen, für die keine Gebühren mehr erhoben werden können bzw. nicht durch Gebühreneinnahmen gedeckte Ausgaben der Landessammelstellen sowie Ausgaben für die Umgebungüberwachung grenznaher ausländischer Kernanlagen.

Erhöhte Ausgaben sind weiterhin im Bereich der Landessammelstellen durch die verlängerten Zwischenlagerzeiten zu erwarten. Diese führen nicht nur zu einem steigenden Bedarf an Lagerkapazitäten und dadurch erhöhten Lagerungskosten, sondern machen darüber hinaus gegebenenfalls erneute Konditionierungen von Altabfällen erforderlich, um eine sichere Lagerung bis zur Abführung an ein Endlager zu ermöglichen. Des Weiteren entstehen höhere Ausgaben dadurch, dass immer mehr Länder mit der Produktkontrolle der radioaktiven Abfälle beginnen. Nur produktkontrollierte Gebinde dürfen in das künftige Endlager Konrad eingelagert werden.

Ferner machen die Länder unter Bezug auf die Rechtsprechung des BVerwG zur Zweckausgabenerstattung bei Landessammelstellen zunehmend Forderungen für strukturell bedingte Defizite ihrer Landessammelstellen geltend. In diesen Fällen reichen die erzielten Einnahmen regelmäßig nicht aus, die laufenden zusätzlichen Ausgaben zu decken. Dazu gehören z. B. Rheinland-Pfalz und Berlin mit jährlich jeweils ca. 1 Mio. € Für die Zukunft hat auch Bayern diesbezügliche Forderungen angekündigt. Auch unter diesem Gesichtspunkt ist von einem steigenden Forderungsaufkommen auszugehen. Noch nicht abschätzbar sind mögliche Zusatzforderungen, die einzelne Länder z. B. für nicht vorhergesehene erneute Konditionierungsmaßnahmen oder für den Ersatz defekter Geräte kurzfristig erheben werden.

Im Jahr 2018 steht darüber hinaus der Ausgleich diverser Forderungen aus den Vorjahren an, für die entweder bislang keine Haushaltsmittel zur Verfügung standen bzw. die noch nicht entscheidungsreif waren.

Summe Ziffer 1 **5.352 Mio. €**

Summe Ziffer 2 **12.673 Mio. €**

Insgesamt **18.025 Mio. €**

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 681 01
Erfüllung von Ausgleichsansprüchen nach § 38 Absatz 2 Atomgesetz
in Folge des Reaktorunfalls von Tschernobyl

Titel 681 01
(Seite 40 Reg.-Entwurf)

Titel 681 01
Erfüllung von Ausgleichsansprüchen nach § 38 Absatz 2 Atomgesetz
in Folge des Reaktorunfalls von Tschernobyl

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
1.230	330	330	-

Die veranschlagten Ausgaben dienen der Abgeltung von Rechtsansprüchen auf Entschädigung nach § 38 Absatz 2 Atomgesetz. Es handelt sich um Ausgleichszahlungen an Jäger/-innen auf Grund der Vernichtung von in Folge des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl kontaminiertem Wildbret. Der Bund hat dazu gegenüber den betroffenen Ländern eine Empfehlung im Sinne der Ausgleichsrichtlinie vom 21. Mai 1986 ausgesprochen, wonach - in Übereinstimmung mit EU-Recht - Wildbret aus belasteten Regionen mit einer höheren Kontamination als 600 Bq/kg (Gesamtcaesium) nicht in den Verkehr gebracht werden soll.

Aktuell sind durch die Nahrungsgewohnheiten der Tiere im Wesentlichen noch Wildschweine betroffen (Aufnahme von mit Caesium belasteten Hirschtrüffeln). Die Entwicklung der Höhe der Ausgleichsforderungen leitet sich daher primär aus dem Wildschweinbestand und der jeweiligen Jagdstrecke ab, die in den vergangenen Jahren infolge milder Winter und einem steigenden Nahrungsangebot (Mais-Monokulturen) deutlich angestiegen sind. Witterungsbedingte Schwankungen z. B. in kälteren Jahren sind möglich.

Insgesamt zeichnen sich auch künftig noch hohe Ausgleichsforderungen ab.

Mit Ausbringung des Haushaltsvermerks, wonach Mehrausgaben bis zur Höhe von Einsparungen im gesamten Kapitel 1605 geleistet werden können, soll im Rahmen der unterjährigen Bewirtschaftung die Finanzierung von den Ansatz überschreitenden Bedarf sichergestellt werden. Auf diese Weise wird auch die in früheren Jahren erforderliche Inanspruchnahme einer überplanmäßigen Ausgabe vermieden.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 687 03
Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen der globalen Partnerschaft

Titel 687 03
(Seite 40 Reg.-Entwurf)

Titel 687 03
Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen der globalen Partnerschaft

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
480	500	500	-

Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) verwaltet den Fonds NDEP (Northern Dimension Environmental Partnership) zur Beseitigung von Umweltgefahren in Nordwestrussland. Aus dem Fonds werden auch Maßnahmen im nuklearen Bereich (z. B. Entsorgung von U-Boot-Reaktoren und Sanierung kontaminierter Einrichtungen) finanziert.

Deutschland ist Mitglied des Fonds. Zur bestmöglichen Erreichung der Leitziele der Globalen Partnerschaft ist aktive und kompetente Mitarbeit in den Gremien erforderlich. Die Aktivitäten des NDEP können voraussichtlich erst 2022 abgeschlossen werden.

Deutschland leistet gemeinsam mit seinen Partnern umfangreiche finanzielle Unterstützung für die Überführung des Standortes Tschernobyl in ein ökologisch sicheres Umfeld. Die zugehörigen Chernobyl Shelter Fund (CSF) und Nuclear Safety Account Ukraine (NSA-UKR) werden ebenfalls von der EBWE verwaltet. Zur Begleitung und Unterstützung der Projekte sind Informationen und Daten zu ermitteln, die es ermöglichen, belastbare Aussagen zu sicherheitstechnischen Fragestellungen und auch zu radioökologischen Aspekten am Standort zu machen und die getroffenen Maßnahmen im Projekt angemessen bewerten zu können. Darüber hinaus können diese Erkenntnisse Deutschland und der Ukraine beim späteren Rückbau des Kernkraftwerks dienen.

Seit 2014 werden Ausgaben i. H. v. 500 T€ jährlich zur Fortführung der weiteren Kooperationsmaßnahmen benötigt, solange die Phase der G7/GP-Partnerschaft anhält.

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 896 02
Sanierung des Sarkophags in Tschernobyl

Titel 896 02
 (Seite 40 Reg.-Entwurf)

Titel 896 02
Sanierung des Sarkophags in Tschernobyl

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
10.460	3.460	8.620	5.160

Die Überführung des Standortes Tschernobyl in ein ökologisch sicheres Umfeld ist von den G7 gegenüber der Ukraine zugesagt worden und erfolgt mit überwiegender Finanzierung durch die G7 bzw. G8 und die EU. Deutschland ist nach den bisherigen Zusagen mit einem Gesamtbeitrag von ca. 120 Mio. € am Chernobyl Shelter Fund (CSF) und dem damit verbundenen Nuclear Safety Account Ukraine (NSA) beteiligt. Aus dem NSA wird das sicherheitstechnisch unverzichtbare Zwischenlager für abgebrannte Brennelemente ISF-2 (Intermediate Storage Facility) finanziert. Bis Februar 2017 sind als deutscher Beitrag insgesamt 111,140 Mio. € direkt an die EBWE abgeflossen.

Die gegenüber dem bisherigen Finanzplanansatz 2018 (2.810 T€) veranschlagte Ansatzserhöhung i. H. v. 5.810 T€ setzt sich zusammen aus 2,810 Mio. € für den CSF und 3,0 Mio. € für den NSA

Der auf den CSF entfallende Anteil entspricht dem ursprünglichen für das Haushaltsjahr 2019 vorgesehenen letzten Beitrag zum CSF. Das Vorziehen dieses Betrages ist zwecks Sicherstellung eines termingerechten Projektabschlusses und der Einhaltung des Kostenrahmens geboten. Laut EBWE ist von einer Fertigstellung der Arbeiten am Shelter und einem Abschluss des Projekts bereits im November 2017 auszugehen, so dass in 2018 nur noch Restzahlungen zu tätigen sind.

Der weitere Mehrbedarf in Höhe von 3 Mio. € ist dem Finanzierungsdefizit des NSA geschuldet und entspricht dem auf DEU fallenden Anteil der G4 (DEU, FRA, ITA, UK) auf Basis des in 2011 vereinbarten Verteilungsschlüssels. Die Finanzierungslücke von ca. 105 Mio. € konnte bis auf den Anteil der G4 geschlossen werden. DEU hat grundsätzlich die Bereitschaft zur Zahlung eines DEU-Anteils signalisiert, vorausgesetzt die anderen G4 leisten ebenfalls ihre Beiträge.

Zur Historie:

- Im Rahmen des CSF wurden die ursprünglich im Shelter Implementation Plan (SIP) vorgesehenen Maßnahmen zur Sanierung des Sarkophags mit ca. 760 Mio. US \$ geschätzt, was etwa 715 Mio. € entsprach. Der bis einschließlich 2005 zugesagte deutsche Gesamtbeitrag betrug 62,5 Mio. € (davon 4 x 0,5 Mio. € für die jährliche fachliche Begleitung im Zeitraum von 2005 bis zum - ursprünglich für 2008 geplanten - erfolgreichen Projektabschluss).

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 896 02
Sanierung des Sarkophags in Tschernobyl

Durch die Erweiterung um das im CSF zu finanzierende Hauptprojekt „New Safe Confinement“ (NSC) stiegen die Ausgaben von zunächst errechneten rd. 1,4 Mrd. US \$ auf rd. 1,6 Mrd. €

Trotz weiterer Zusagen der Geber im Mai 2005 wuchs die Finanzierungslücke beim NSC von anfänglich 130 Mio. € auf rd. 600 Mio. €

- Über den NSA-UKR erfolgt die Finanzierung des zweiten Großprojekts, dem ISF-2. Nach der anfänglichen Förderung sicherheitstechnischer Verbesserungen in den Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion sowie in den Staaten Mittel- und Osteuropas wurden ab etwa 1997 die Mittel mit Zustimmung der Geber zunehmend nur noch für Projekte in Tschernobyl eingesetzt. Für das ISF-2 wurde aufgrund Bauverzögerungen und einem Baustillstand eine Folgefinanzierung über den Titel 896 02 erforderlich, der erstmals für einen deutschen Zusatzbeitrag i. H. v. 6,1 Mio. € zur Deckung einer Finanzierungslücke i. H. v. 58 Mio. € aus 2008 in Anspruch genommen wurde. Der deutsche Anteil bei Titel 896 02 stieg damit um 6,1 Mio. € auf 68,6 Mio. € (inkl. 2 Mio. € bilaterale Begleitung).
- Für den CSF und NSA bestand im Jahr 2011 eine Deckungslücke von zusammen 740 Mio. € (600 Mio. € beim CSF, 140 Mio. € beim NSA). Diese Lücke konnte als Ergebnis der Pledging Konferenz 2011 unter Berücksichtigung bereits vorhandener Mittel bzw. Neuzusagen und unter Einsatz von Gewinnen der EBWE geschlossen werden. Von insgesamt 400 Mio. € auf die sich die G7 im Vorfeld des Pledging verständigt hatten, entfielen auf Deutschland anteilig 10,6 %, also bis zu 42,4 Mio. €
- Im Jahr 2014 ergab sich beim CSF für die Gesamtfinanzierung des Projekts NSC ein weiterer Mehrbedarf in Höhe von 615 Mio. € Grund hierfür war nach Angaben der EBWE die Umstellung auf Festpreisverträge (Lump Sum Items), die notwendig geworden war, um insbesondere eine genauere Kalkulation zu ermöglichen.
- Im Nachgang zur Pledging Konferenz im April 2015 konnte die Finanzierungslücke bis auf einen Betrag von ca. 12 bis 16 Mio. € geschlossen werden. Für den verbleibenden Betrag hat die EBWE eine Ausfallgarantie übernommen. Auf die G7/EU entfallen ca. 165 Mio. € davon auf Deutschland 11,240 Mio. € Die EBWE übernimmt einen eigenen Anteil i. H. v. 350 Mio. € Die Nicht-G7 Staaten haben ca. 84 Mio. € zugesagt (davon China 40 Mio. € die Ukraine etwa 17 Mio. € und Russland 10 Mio. €).
- Für das ISF-2 wurde im Jahr 2015 seitens der EBWE ein Defizit von ca. 105 Mio. € erklärt. Als Hauptursache nannte die EBWE den Wechselkurs Euro/USD, aber auch den Ukraine-Krieg sowie Probleme bei der Genehmigung und Ausgestaltung des Prozessgebäudes und der Lagerbehälter. Die vorhandenen Finanzmittel reichen voraussichtlich nur für die Produktion von etwa 90 anstelle der benötigten 231 eigens für Tschernobyl entwickelten Brennelemente-Behälter. Zur Fortsetzung des Projekts arbeiten die G7 derzeit darauf hin, dass die EBWE 40 Mio. € als Zuschuss bereitstellt und 20 Mio. € als Ausfallbürgschaft übernimmt. Damit entfallen die verbleibenden 45 Mio. € auf G7 und EU-Kommission. Die europäischen G7 Staaten (G4) streben einen gemeinsamen Beitrag mit der EU-Kommission an, der vollständig von der EU-Kommission übernommen werden soll. Gemäß gültigem Verteilungsschlüssel sind dies für die G4 und die EU-Kommission zusammen ca. 29 Mio. €

Kapitel 1605 - Nukleare Sicherheit und Strahlenschutz
Titel 896 02
Sanierung des Sarkophags in Tschernobyl

Eine Geberkonferenz zur Deckung der Finanzierungslücke beim NSA-UKR fand am 25. April 2016 statt. Entgegen der Forderungen der G4 hat die EU-Kommission lediglich 19 Mio. € zugesagt. Die G4 - auch Deutschland - haben keine nationalen Beiträge zugesagt, so dass ein Defizit von etwa 10 Mio. € besteht. DEU hat am Rande des G20 Gipfels im September 2016 gegenüber den G4-Sherpas die Bereitschaft zur Zahlung des DEU Anteils auf Basis des 2011 vereinbarten Verteilungsschlüssels erklärt, vorausgesetzt die anderen G4 leisten ebenfalls ihre Beiträge.