

## ***Kap. 1603***

# ***Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle***

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle Übersicht**

### **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

#### **Übersicht**

**Gesamtausgaben** **in T€**

Das Kapitel 1603 wird mit dem Haushalt 2018 neu eingerichtet.

Regierungsentwurf 2018 730.561 T€

**Mehr** **730.561 T€**

#### **1. Grundsätzliche Bemerkungen**

Während den Betreibern der Kernkraftwerke auch zukünftig die gesamte Abwicklung und Finanzierung der Bereiche Stilllegung, Rückbau und fachgerechte Verpackung der radioaktiven Abfälle obliegt, steht der Bund in der Verantwortung für die Finanzierung der Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle aus Errichtung, Betrieb und Stilllegung der Kernkraftwerke (Leistungsreaktoren) und der Endlagerung aller radioaktiven Abfälle. Die Finanzierungslast für die radioaktiven Abfälle aus Leistungsreaktoren ist von den Betreibern auf den Bund übergegangen. Hierzu haben die Betreiber den gemäß Entsorgungsfondsgesetz festgesetzten Betrag in den "Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung" eingezahlt.

#### **1.1 Endlagerung radioaktiver Abfälle und Standortauswahlverfahren**

Mit Wirkung vom 25. April 2017 hat der Bund der Bundes-Gesellschaft für Endlagerung mbH die Wahrnehmung folgender Aufgaben nach Atomgesetz übertragen:

- die Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad,
- die Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
- sowie den Betrieb und die Stilllegung der Schachanlage Asse II.

Mit Übertragung der Wahrnehmung der Aufgaben des Bundes nach § 9a Absatz 3 Satz 1 des Atomgesetzes ist die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH zugleich Vorhabenträgerin im Sinne des Standortauswahlgesetzes geworden. Als Vorhabenträgerin hat sie die Aufgabe, das Standortauswahlverfahren durchzuführen und die Öffentlichkeit über die im Rahmen des Standortauswahlverfahrens von ihr vorgenommenen Maßnahmen zu informieren. Die Aufgabe umfasst auch die Offenhaltung und im Fall des Ausschlusses den Rückbau des Bergwerks Gorleben.

Mit dem Standortauswahlverfahren soll in einem partizipativen, wissenschaftsbasierten, transparenten, selbsthinterfragenden und lernenden Verfahren für die im Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle ein Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung nach § 9a Absatz 3 Satz 1 des Atomgesetzes in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt werden. Der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit ist der Standort, der im Zuge eines vergleichenden Verfahrens aus den in der jeweiligen Phase nach den hierfür

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle Übersicht

maßgeblichen Anforderungen dieses Gesetzes geeigneten Standorten bestimmt wird und die bestmögliche Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser Abfälle für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet.

### 1.1.1 Refinanzierung nach der Endlagervorausleistungsverordnung sowie dem Standortauswahlgesetz

Die Ausgaben sind nach Maßgabe des Standortauswahlgesetzes (StandAG) und der Endlagervorausleistungsverordnung (EndlagerVIV) ganz oder teilweise refinanzierbar. Die in Form von Gebühren bzw. Umlagen erhobenen Einnahmen werden bei Kapitel 1603 Titel 341 01 vereinnahmt.

#### Refinanzierung nach der Endlagervorausleistungsverordnung

Zur Deckung des notwendigen Aufwandes für die Errichtung, Planung etc. von Anlagen des Bundes zur Sicherstellung und Endlagerung radioaktiver Abfälle werden Vorausleistungen auf die nach § 21b AtG zu entrichtenden kostendeckenden Beiträge nach der Endlagervorausleistungsverordnung (EndlagerVIV) erhoben. Abrechenbar ist der notwendige Aufwand für die anlagenbezogene Forschung und Entwicklung, den Erwerb von Grundstücken und Rechten, die Planung, die Erkundung, die Unterhaltung von Grundstücken und Einrichtungen, die Errichtung, die Erweiterung und die Erneuerung von Anlagen des Bundes nach § 9a Abs. 3 S. 1 AtG.

Vorausleistungspflichtig sind nach § 2 EndlagerVIV diejenigen, denen eine Genehmigung nach den §§ 6, 7 oder 9 AtG oder nach § 7 der Strahlenschutzverordnung erteilt worden ist, wenn auf Grund der genehmigten Tätigkeit mit einem Anfall von radioaktiven Abfällen, die an ein Endlager abgeliefert werden müssen, zu rechnen ist. Der notwendige Aufwand nach § 21b AtG umfasst die berücksichtigungsfähigen Ausgaben aus Kapitel 1603 sowie Personal-, Sach- und Gemeinkosten des BfE und der anderen beteiligten Behörden (z. B. BGR). Die endgültige Verrechnung erfolgt über Beiträge nach Erlass einer Beitragsverordnung gem. § 21b Abs. 1 und 3 AtG. Derzeit wird der notwendige Aufwand für die Errichtung des Endlagers Konrad refinanziert.

#### Refinanzierung nach dem Standortauswahlgesetz

Der Vorhabenträger und das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit legen ihre umlagefähigen Kosten für die **Umsetzung des Standortauswahlverfahrens** nach StandAG anteilig auf die Umlagepflichtigen um. Die entstehenden umlagefähigen Kosten für die Umsetzung des Standortauswahlverfahrens und auch die Offenhaltung und im Falle des **Ausschlusses der Rückbau des Bergwerkes Gorleben** sind nach StandAG ebenfalls anteilig auf die Umlagepflichtigen umzulegen.

Umlagepflichtig sind diejenigen, denen eine Genehmigung nach §§ 6, 7 oder 9 AtG oder nach § 7 der Strahlenschutzverordnung erteilt worden ist oder war, wenn aufgrund der genehmigten Tätigkeit radioaktive Abfälle, die an ein Endlager nach § 9a Abs. 3 S. 1 AtG abgeliefert werden müssen, angefallen sind oder damit zu rechnen ist. Landessammelstellen sind nicht umlagepflichtig.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle Übersicht

Soweit die Finanzierungspflicht für Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle auf den Fonds im Sinne von § 1 Entsorgungsübergangsgesetz übergegangen ist, ist dieser Fonds anstelle des Genehmigungsinhabers umlagepflichtig. Der zu entrichtende Teil eines Umlagepflichtigen bemisst sich aufwandsgerecht nach § 6 der Endlagervorausleistungsverordnung.

Derzeit werden die umlagefähigen Kosten für die Offenhaltung Gorleben sowie für das Standortauswahlverfahren refinanziert.

### 1.1.2 Ausnahmen von der Refinanzierbarkeit

Die Kosten der Offenhaltung bis zum Planfeststellungsbeschluss, die Kosten des Planfeststellungsverfahrens und die Kosten für die Stilllegung des **Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben** sind nicht refinanzierbar, da gemäß § 9a Abs. 3 AtG ausschließlich der notwendige Aufwand für die Errichtung, die Erweiterung und die Erneuerung von Anlagen des Bundes abrechenbar ist. Die Kosten der **Stilllegung der Schachanlage Asse II** sind ebenfalls nicht refinanzierbar. Nach § 57b AtG trägt der Bund die Kosten für den Weiterbetrieb und die Stilllegung.

Die projektübergreifenden Maßnahmen und nicht aufteilbaren Verwaltungsausgaben unterliegen je nach Projektbezug der Refinanzierbarkeit.

### 1.2 Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle, Refinanzierung der Kosten für Zwischenlagerung nach dem Entsorgungsübergangsgesetz

Der Bund hat nach § 2 Abs. 1 Entsorgungsübergangsgesetz in 2017 eine bundeseigene Gesellschaft gegründet, die bis zum Jahr 2020 in Stufen die zentralen und dezentralen Zwischenlager der Energieversorgungsunternehmen (EVU) übernehmen muss. Das BMU hat hierfür die Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) gegründet. Der Bund ist alleiniger Gesellschafter.

Die dem Bund entstehenden Kosten sind nach § 4 Abs. 1 Entsorgungsübergangsgesetz vollumfänglich refinanzierbar. Die Kosten der Zwischenlagerung (Errichtung, Nachrüstung und Betrieb) die noch bei den EVU ab dem 1. Januar 2017 anfallen, sind nach § 3 Abs. 5 und 6 Entsorgungsübergangsgesetz den EVU vom bundeseigenen Betreiber der Zwischenlager zu erstatten. Die Aufwendungen, die dem Bundeshaushalt nach dem Entsorgungsübergangsgesetz entstehen, erstattet der Entsorgungsfonds dem Bund (§ 4 Entsorgungsübergangsgesetz).

### 1.3 Neustrukturierung des Einzelplans 16

Infolge der Neuorganisation der Aufgabenwahrnehmung sowie der Zuständigkeiten im Bereich der Endlagerung und Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle waren die hierfür bislang bei Kapitel 1616 (BfS) bzw. Kapitel 1615 (BfE) veranschlagten Ausgaben nunmehr in einem neuen Kapitel 1603 gesondert zu veranschlagen. Die Umschichtung erfolgte ausgabenneutral innerhalb des Einzelplans 16.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 111 01**  
**Gebühren, sonstige Entgelte**

**Titel 111 01**  
 (Seite 24 Reg.-Entwurf)

**Titel 111 01**  
**Gebühren, sonstige Entgelte**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
6.375*)	6.575*)	6.550	6.550

\*) Neustrukturierung des Haushalts im Bereich Endlagerung; im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 111 01 Nr. 5 der Erläuterungen

**Einnahmen aus Produktkontrollmaßnahmen**

Aufgrund der Aufgabenstellung nach der „Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nicht an eine Landessammelstelle abgeliefert werden“, werden im Planungsjahr voraussichtlich Produktkontrollmaßnahmen auf Wunsch einzelner Ablieferungspflichtiger nach den Endlagerungsbedingungen Konrad und ERAM durchgeführt, auch wenn die Abfälle zwischengelagert werden. Bei Inbetriebnahme eines künftigen Endlagers werden die betreffenden Abfallgebinde ohnehin qualifiziert werden müssen.

Die Ausgaben für die Durchführung der Produktkontrolle i.H.v. 6.650.000 € sind bei Titel 891 01 (Nr. 7 der Erläuterungen) veranschlagt. Die **Refinanzierung** dieser Kosten **einschließlich** eines zu erhebenden **Verwaltungskostenzuschlags von 7 %, 9 % bzw. 11 % (abhängig vom Zeitpunkt der Antragstellung)** wird aufgrund von Kostenübernahmeerklärungen bzw. Verträgen mit den einzelnen Abfallverursachern sichergestellt.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 341 01**  
**Einnahmen für die Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

**Titel 341 01**  
 (Seite 24 Reg.-Entwurf)

**Titel 341 01**  
**Einnahmen für die Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
216.259*	278.197)*	577.036	298.839

\*) Neustrukturierung des Haushalts im Bereich Endlagerung; im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 111 02 und 341 01

**Zum Ansatz 2018**

Bei Titel 341 01 werden künftig zusammengefasst sämtliche Einnahmen veranschlagt, die aus der Festsetzung von

- Vorausleistungen und Aufwand nach der EndlagerVIV,
- Umlagen und Umlagevorausleistungen nach dem Standortauswahlgesetz und
- Aufwendungen nach dem Entsorgungsübergangsgesetz entstehen.

Hierbei werden neben den Aufwendungen von BfE, BGE und BGZ auch durch die Refinanzierungspflichtigen zu erstattende Kosten der sonstigen beteiligten Behörden vereinnahmt (BGR und OFD).

Die **Ansatzhöhung um 298.839 T€** resultiert überwiegend aus der Neuveranschlagung von Einnahmen aus der Refinanzierung der Zwischenlagerung - einer erst im Jahr 2017 auf den Bund übergebenen Aufgabe.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 341 01**  
**Einnahmen für die Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

**Grundlage für die veranschlagten Einnahmen 2018 ist folgende Berechnung:**

Haushaltsjahr 2018	Vorausleistungen nach Endlager VLV	Umlage nach StandardAG	Aufwand nach Entsorgungsübergangsgesetz	Sonstiges
<b>Voraussichtliche berücksichtigungsfähige Ist-Ausgaben bei den refinanzierbaren Investitionstiteln</b>				
<b>Zwischenlagerung</b>			<b>274.638 T€</b>	
- Kosten der Bundesbehörden und BGZ mbH			74.638 T€	
- Investitionskosten			200.000 T€	
<b>Endlagerung (Refinanzierung Projekt Konrad)</b>	<b>257.698 T€</b>			
- Kosten der Bundesbehörden und BGE mbH	7.698 T€			
- Investitionskosten	250.000 T€			
<b>Standortauswahlverfahren</b>		<b>41.441 T€</b>		
- Kosten der Bundesbehörden und BGE mbH		29.102 T€		
- Investitionskosten		14.979 T€		
Abführung von Gebühren durch die <b>Landessammelstellen</b>				<b>619 T€</b>
<b>Gesamteinnahmen:</b>	<b>577.036 T€</b>			

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 686 01**  
**Zuweisung zum Salzgitterfonds**

**Titel 686 01**  
 (Seite 25 Reg.-Entwurf)

**Titel 686 01**  
**Zuweisung zum Salzgitterfonds**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
700*)	700*)	700	-

\*) Neustrukturierung des Haushalts im Bereich Endlagerung; im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 686 21

In Salzgitter wird das Endlager Konrad für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung errichtet und danach betrieben. Für die Übernahme der gesamtstaatlichen besonderen Verantwortung, die vor allem die Stadt, aber auch benachbarte Gemeinden tragen, erhalten diese, insbesondere die Stadt Salzgitter, einen finanziellen Ausgleich.

Hierzu leisten die hauptsächlichen Nutzer des Endlagers, die Ablieferungspflichtigen der Privatwirtschaft und die Bundesrepublik Deutschland finanzielle Beiträge an die mit Vertrag vom 27.05.2011 zwischen der Bundesrepublik Deutschland, dem Land Niedersachsen und der Stadt Salzgitter gegründeten gemeinnützigen „Endlager Konrad Stiftungsgesellschaft mbH“.

Der Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung nach dem Entsorgungsfondsgesetz übernimmt die finanziellen Beiträge, zu denen sich die vom Entsorgungsfondsgesetz und vom Entsorgungsübergangsgesetz betroffenen Betreiber von Kernkraftwerken verpflichtet haben. Zweck der Stiftungsgesellschaft ist die Förderung der Allgemeinheit auf dem Gebiet

- der Bildung und Erziehung, des Umwelt-, Landschafts- und Denkmalschutzes, des Heimatgedankens, der Kunst und Kultur,
- der Jugendhilfe, der Altenhilfe, des öffentlichen Gesundheitswesens, des Wohlfahrtswesens und des Sports, der Wissenschaft und Forschung,
- von mildtätigen Zwecken und der weiteren in § 52 der Abgabenordnung genannten Zwecke.

Die Betreiber von Kernkraftwerken gemäß Entsorgungsfondsgesetz haben 2016 eine einmalige Zahlung von 21 Mio. € geleistet. Die Bundesrepublik Deutschland stellt seit 2011 einen jährlichen Beitrag in Höhe von 700 T€ bis zum 35. Jahr nach Inbetriebnahme zur Verfügung.



**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 686 03**  
**Zuweisung zum Assefonds**

**Titel 686 03**  
 (Seite 26 Reg.-Entwurf)

**Titel 686 03**  
**Zuweisung zum Assefonds**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
3.000*)	3.000*)	3.000	-

\*) Neustrukturierung des Haushalts im Bereich Endlagerung; im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 686 23

Mit dem Zehnten Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes vom 24. März 2009 (BGBl. I S. 556 ff.) wurden der Betrieb und die Stilllegung der Schachanlage Asse II den Regelungen des Atomgesetzes über Anlagen des Bundes zur Endlagerung radioaktiver Abfälle unterstellt und die Betreiberverantwortung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) begründet. Auf der Grundlage des Gesetzes zur Neuordnung der Organisationsstruktur im Bereich der Endlagerung vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1843 ff.) wurde der Betrieb der Schachanlage Asse II einem Dritten, der BGE mbH, übertragen, die seit dem 25. April 2017 die Aufgabe wahrnimmt. Die Neufassung des § 57b des Atomgesetzes („Lex Asse“) enthält das Ziel der Abfall-Rückholung.

Die Situation um die Schachanlage Asse II wird in der Region als konkrete Belastung empfunden. Für die Übernahme dieser besonderen Belastung in den benachbarten Gemeinden der Schachanlage Asse soll zum Ausgleich eine finanzielle Leistung des Bundes an den Assefonds erbracht werden. Aus den Mitteln des Assefonds sollen im Allgemeininteresse liegende Projekte finanziell gefördert werden.

Die Bundesrepublik Deutschland wird bis zum Abschluss der Rückholung der durch Gesetz des Landes Niedersachsen gegründeten öffentlich-rechtlichen Landesstiftung (Stiftung Zukunftsfonds Asse) einen jährlichen Betrag in Höhe von 3.000 T€ zur Verfügung stellen, mit dem Projekte in der Region gefördert werden.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 891 01**  
**Endlagerung und Standortauswahlverfahren**

**Titel 891 01**  
 (Seite 26 Reg.-Entwurf)

**Titel 891 01**  
**Endlagerung und Standortauswahlverfahren**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
*)	*)	452.223	-

\*) Neustrukturierung des Haushalts im Bereich Endlagerung; im Vorjahr veranschlagt bei Kapiteln 1611, 1615 Tgr. 02 sowie Kapitel 1616 Tgr. 02

Vorjahr (mitveranschlagt bei)	Soll 2017 1.000 €	Ist 2016 1.000 €
-------------------------------	----------------------	---------------------

Kap. 1611 Tit. 526 02	12	12
Kap. 1611 Tit. 543 01	22	22
Kap. 1611 Tit. 545 01	7	7
Kap. 1615 Tit. 518 21	35	35
Kap. 1615 Tit. 527 21	127	127
Kap. 1615 Tit. 532 24	5.960	5.960
Kap. 1615 Tit. 542 21	1.760	1.760
Kap. 1615 Tit. 547 21	520	520
Kap. 1615 Tit. 712 22	239.200	208.969
Kap. 1615 Tit. 712 23	20.000	27.817
Kap. 1615 Tit. 712 24	47.800	44.234
Kap. 1615 Tit. 712 25	300	399
Kap. 1615 Tit. 712 26	129.400	122.159
Kap. 1615 Tit. 712 27	4.600	866
Kap. 1615 Tit. 812 21	40	0

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 891 01**  
**Endlagerung und Standortauswahlverfahren**

Vorjahr (mitveranschlagt bei)	Soll 2017 1.000 €	Ist 2016 1.000 €
Kap. 1615 Tit. 812 22	77	209
Kap. 1616 Tit. 422 21	48	48
Kap. 1616 Tit. 428 21	240	240

**Grundlage für die veranschlagten Ausgaben 2018:**

Erl.- Nr.	Haushaltsjahr 2018	Teilansatz 2018	Refinanzier- barkeit
	<b>Endlagerung</b>		
1	Projekt Konrad	249.200 T€	<b>EndlagerVIV</b>
2	Stilllegung Schachanlage Asse II	109.400 T€	-
3	Stilllegung des Endlagers Morsleben	49.800 T€	-
7	Produktkontrollmaßnahmen (Konrad)	5.960 T€	<b>AtG</b>
	<b>Standortauswahlverfahren</b>		
4	Standortauswahlverfahren	24.976 T€	<b>StandAG</b>
5	Offenhaltung Gorleben	10.000 T€	<b>StandAG</b>
6	<b>Projektübergreifende Maßnahmen und nicht aufteilbare Verwaltungsausgaben</b>	2.887 T€	<b>soweit refinanzierbare Bereiche betreffend</b>
<b>Gesamtausgaben:</b>		<b>452.223 T€</b>	

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad

Titel 891 01 Erl.-Nr. 1  
(Seite 26 Reg.-Entwurf)

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
208.970	240.000	249.200 *)	9.200

\*) Im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 712 22

Der Mittelbedarf 2018 beträgt 396,8 Mio. €. Die Bemessung des Ansatzes mit 249,2 Mio. € berücksichtigt, dass der Mehrbedarf in Höhe von 141,8 Mio. € im Rahmen der bestehenden Deckungsfähigkeit sowie gegebenenfalls durch Inanspruchnahme von Ausgaberesten bei Titel 891 02 finanziert werden kann.

#### 1. Darstellung des Endlagers Konrad

In der Bundesrepublik Deutschland fallen insbesondere beim Betrieb und Rückbau von Kernkraftwerken, aber auch in Forschungseinrichtungen, medizinischen Einrichtungen und in der technischen Industrie große Mengen an radioaktivem Abfall mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung an. Bereits heute lagern in Zwischenlagern und Landessammelstellen große Mengen an radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung. Für die Endlagerung dieser Abfälle ist das Endlager Konrad, ein ehemaliges Eisenerzbergwerk in Salzgitter im Land Niedersachsen, vorgesehen. Dieses Anfang der 1960er Jahre errichtete Bergwerk wird seit 2007 zu einem Endlager umgerüstet. Mit Wirkung vom 25. April 2017 wurde die Wahrnehmung der Aufgabe der Errichtung von Endlagern mit allen damit verbundenen Aufgaben nach § 9a Abs. 3 Satz 1 Atomgesetz auf die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) übertragen

Die wesentlichen Elemente des Endlagers sind die beiden Schachtgelände Konrad 1 und Konrad 2, die jeweils zur Lage der Schachtgelände korrespondierenden Schächte Konrad 1 und Konrad 2 als Verbindung nach unter Tage und die von Schacht 2 abzweigende Einlagerungstransportstrecke in Richtung der Einlagerungsfelder mit den einzelnen Einlagerungskammern. Schacht Konrad 1 dient der Ein- und Ausfahrt der Bergleute und Besucher, dem Materialtransport und später dem Transport von Haufwerk nach über Tage. Schacht Konrad 2 dient zukünftig der Beförderung der Abfallgebände nach unter Tage.

Das Endlager Konrad soll etwa 40 Jahre betrieben werden. Gemäß Planfeststellungsbeschluss wurde das Einlagerungsvolumen auf maximal 303.000 Kubikmeter Abfallgebändevolumen begrenzt.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad**

#### **Terminsituation und Errichtungsarbeiten Endlager Konrad**

Die Errichtung des Endlagers Konrad ist mit besonderen Herausforderungen und Risiken verbunden. Diese liegen in der Erstmaligkeit der Aufgabe und der Tatsache begründet, dass die Errichtung eines Endlagers nach aktuellen atomrechtlichen Maßstäben in einem ehemaligen Gewinnungsbergwerk erfolgt.

Für das Endlager Konrad werden derzeit die Auswirkungen der Verschiebung des Fertigstellungstermins von 2022 auf 2027 auf die Errichtungskosten von der BGE ermittelt. Möglichen Mehrkosten stehen Einsparungen in der Betriebsphase, die durch eine Verkürzung der Einlagerungszeit erzielt werden, gegenüber. Da diese Prognose jedoch mit einem hohen Abstimmungsbedarf mit diversen Akteuren (BMF, BMBF, BGZ und EWN) einhergeht, wird diese Prognose sie einige Zeit in Anspruch nehmen.

Für die Errichtung des Endlagers Konrad sind unter Tage Auffahrungen von Grubennebenräumen erforderlich, zu deren genauer Dimensionierung baubegleitend geotechnische Berechnungen durchgeführt wurden. Bereits vorliegende Ergebnisse führen zu einer erheblichen Mengenmehrung bei den anfallenden Gesteinsmassen und somit zu einem zusätzlichen Aufwand. Die fortlaufend aktualisierte Terminplanung der BGE sieht für das Jahr 2018 folgende Maßnahmen vor:

- den Beginn der Bauausführung für die Heizzentrale Konrad 1,
- den Beginn der Bauausführung für den Schachtkeller Konrad 2,
- die Fortsetzung der Umbauarbeiten in der Schachthalle Konrad 1,
- die Erneuerung des Korrosionsschutzes Fördergerüst Konrad 1,
- den Abschluss der Bauausführung Medienkanal Konrad 1, welcher das Schalthaus, das Fördermaschinengebäude Nord, die Schachthalle und das Fördermaschinengebäude Süd unterirdisch miteinander verbindet,
- die Fortführung der Auffahrungen der Grubenbaue und der Einlagerungsstrecken,
- die Fortführung der Arbeiten in den Schachtröhren auf den Schachtgeländen Konrad 1 und Konrad 2,
- die Fortsetzung der Baumaßnahmen über Tage (u. a. Verwaltungs- und Sozialgebäude Konrad 1, Fördermaschinengebäude Nord Konrad 1).

#### **2. Zum Ansatz 2018**

In der vorliegenden Projektkostenrechnung der DBE werden für das Jahr 2018 Plankosten i. H. v. rd. 391 Mio. € ausgewiesen. Zusammen mit den Plankosten der Niedersächsischen Landesbauverwaltung, der Endlagerüberwachung und der sonstigen Auftragnehmer der BGE

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad**

ergeben sich für 2018 Plankosten in Höhe von rd. 396,8 Mio. €, die unabhängig vom Mittelansatz den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen.

Die Höhe kann sich jedoch aufgrund aktueller Ereignisse ändern. Der tatsächlich erforderliche Mittelbedarf wird dabei wesentlich von den Erkenntnissen aus der Aktualisierung der Terminplanung beeinflusst.

#### **TP 1 Projektmanagement Errichtung Konrad 7,3 Mio. €**

Das Teilprojekt 1 „Projektmanagement Errichtung Konrad“ fasst alle Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mittel für die Umsetzung des Projektes zusammen. Das Vertrags- und Claim-Management sind ebenfalls Gegenstand.

#### **TP 2 Genehmigungs- / Änderungsverfahren / sonstige Aufgaben 89,5 Mio. €**

Das Teilprojekt 2 „Genehmigungs- / Änderungsverfahren / sonstige Aufgaben“ fasst alle verfahrensbezogenen Zuarbeiten für atomrechtliche, baurechtliche, bergrechtliche und wasserrechtliche Verfahren zusammen. Weiterhin sind die Beantragung bergrechtlicher Genehmigungen, begleitende Untersuchungen, die Vollzugsbegleitung sowie der Betrieb über und unter Tage Gegenstand. Die betriebliche Unterstützung der anlagenbezogenen Öffentlichkeitsarbeit der BGE rundet das Leistungsspektrum ab.

#### **TP 3 Vorbereitung der Umrüstung 17,1 Mio. €**

Das Teilprojekt 3 „Vorbereitung der Umrüstung“ umfasst alle Aufgaben der Planung und der sonstigen notwendigen Vorbereitung zur Umrüstung der Schachtanlage Konrad zum Endlager. Wesentliche Leistungen sind die Aktualisierung und Fortschreibung der Entwurfsunterlage (EW) – Bau, der Ausführungsplanungen unter Berücksichtigung der Prüf- und Abweichungsberichte, des Planfeststellungsbeschlusses, der Nebenbestimmungen und des aktuellen technischen Regelwerks. Zusätzlich sind Leistungen zur Ausschreibung und Vergabe der Planungs- und Bauleistungen, für die Begleitung und Koordination der Unterauftragnehmer und für die Durchführung der Abnahme der erbrachten Planungsleistungen erforderlich. Einen Schwerpunkt bilden die erforderlichen Tätigkeiten zur Überprüfung der sicherheitstechnischen Anforderungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik. Ziel ist die vollständige Aktualisierung bis zur Inbetriebnahme des Endlagers Konrad.

#### **TP 4 Umrüstung 276,2 Mio. €**

Das Teilprojekt 4 fasst alle Aufgaben im Rahmen der Durchführung der Umrüstung der Schachtanlage Konrad zum Endlager zusammen. Wesentliche Leistungen sind die Durchführung von Baumaßnahmen, die Bauüberwachung, die Objektüberwachung, die Prüfungen sowie die Dokumentation der Anlagen.

Mittlerweile sind fünf von sechs für die Inbetriebnahme des Endlagers vorgesehenen Einlagerungskammern aufgefahren. Die sechste Einlagerungskammer ist bereits zu 75% fertiggestellt. Die Arbeiten zum Auffahren der Grubennebenräume und der Transportstrecken unter Tage sowie deren Ausbau schreiten ebenfalls voran.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad**

##### **TP 5 Besucherkonzept und Informationspavillon 3,4 Mio. €**

Die Öffentlichkeitsarbeit zum Endlager Konrad steht unter dem Leitsatz „Wir haben etwas zu entsorgen - aber nichts zu verbergen“. Die Botschaft dieses Leitsatzes soll die in der BGE praktizierte Transparenz beim Umgang mit radioaktiven Abfällen zum Ausdruck bringen, ohne deren Verwirklichung den Bürgerinnen und Bürgern der verantwortbare Umgang mit radioaktiven Abfällen nicht zu vermitteln ist.

Das Besucherkonzept sieht den Bau einer Besuchergalerie mit Blick in die Umladehalle auf Konrad 2 vor. Neben den Planungsarbeiten sind Genehmigungs- und Änderungsverfahren durchzuführen. Weiter sind die Zuarbeiten für den Informationspavillon (Schnittstellenplanung), dessen Errichtung auf Konrad 1 frühestens ein Jahr vor Inbetriebnahme des Endlagers abgeschlossen werden soll, zu planen. Letztgenannte Position hat jedoch nur einen geringen Anteil an den für TP5 ausgewiesenen Plankosten.

##### **TP 6 Radioaktive Abfälle/Produktkontrolle 1,5 Mio. €**

Das Teilprojekt 6 umfasst alle Aufgaben zur Umsetzung der Nebenbestimmungen der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis insbesondere im Hinblick auf die Stoff- und Behälterliste.

##### **Erstattung von Verwaltungskosten für die Einbindung der Niedersächsischen Landesbauverwaltung bei der Errichtung des Endlagers Konrad 1,0 Mio €**

Die Verwaltungsvereinbarung zwischen der Oberfinanzdirektion (OFD) Niedersachsen und der BGE regelt die Mitwirkung und baufachliche Beratung durch das Staatliche Baumanagement Braunschweig (SB-BS) bei der Errichtung des Endlagers Konrad. Die Bauüberwachungsgruppe Konrad des SB-BS unterstützt die BGE bei der Wahrnehmung der Bauherrenpflichten. Sie übernimmt bestimmte Aufgaben sowie Leistungen, wie z. B. die baufachliche Prüfung der Ausführungsunterlagen und Mitwirkung bei der Bauüberwachung.

### **3. Kostenübersicht**

In Abschätzungen der 1980er und 1990er Jahre wurde davon ausgegangen, dass für die Errichtung des Endlagers Konrad vom Beginn der Vorarbeiten zur Errichtung nach Planfeststellungsbeschluss bis zur Inbetriebnahme Kosten in Höhe von rd. 900 Mio. € anfallen würden. Ende 2009 wurden die Projektkosten für die Errichtung durch die DBE auf der Grundlage aktueller Markterhebungen, Ausschreibungsergebnissen und Neuabschätzungen neu kalkuliert. Danach beliefen sich die Kosten für die Errichtung des Endlagers auf voraussichtlich 1,6 Mrd. €.

Der Projektkostenrechnung der DBE 2015 liegt ein Rahmenterminplan mit Stand 15.01.2015 und weiterhin einem Projektlaufzeitende mit 2022 zugrunde. Die Projektkostenrechnung DBE 2015 weist Gesamtkosten i. H. v. rd. 3,2 Mrd. € und mithin einen erneuten Mehrbedarf aus. Unter Berücksichtigung der Kosten der Bundesbehörden und der sonstigen Auftragnehmer (aktualisiert rd.175 Mio. €) beliefen sich die bisherigen Gesamtkosten für die Errichtung des Endlagers Konrad auf rd. 3,4 Mrd. €.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Projekt Konrad**

Aktuell werden die Auswirkungen der Verschiebung des Fertigstellungstermins von 2022 auf 2027 auf die Errichtungskosten von der BGE ermittelt. Möglichen Mehrkosten stehen Einsparungen in der Betriebsphase, die durch eine Verkürzung der Einlagerungszeit erzielt werden, gegenüber. Da diese Prognose jedoch mit einem hohen Abstimmungsbedarf mit diversen Akteuren (BMF, BMBF, BGZ und EWN) einhergeht, wird sie einige Zeit in Anspruch nehmen.



## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II

Titel 891 01 Erl.-Nr. 2  
(Seite 26 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Weniger
1.000 €			
122.159	130.000	109.400*)	20.600

\*) Im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 712 26

Die Situation der Schachanlage Asse II lässt es weiterhin nicht zu, eine gesicherte Bedarfsschätzung vorzunehmen. Nach dem aktuellen Projektstand muss für 2018 mit einem Bedarf in Höhe von bis zu 159.937 T€ gerechnet werden. Die Planungen für das Geschäftsjahr 2018 setzen sich wie folgt zusammen.

	in T€
Kosten gemäß Planung der BGE	121.169
Kosten für sonstige Auftragnehmer	33.539
Projektübergreifende Kosten	5.229
Gesamt	159.937

Die Bemessung des Ansatzes berücksichtigt, dass der Mehrbedarf im Rahmen der bestehenden Deckungsfähigkeit bei Titel 891 01 sowie ggf. durch Inanspruchnahme von Ausgaberesten finanziert werden kann.

### 1. Darstellung des Betriebes und der Stilllegung der Schachanlage Asse II

#### Ausgangslage und Herausforderungen für Rückholung

Die Schachanlage Asse II befindet sich auf dem Asse-Heeseberg-Höhenzug im Landkreis Wolfenbüttel des Landes Niedersachsen. Der Höhenzug besteht aus etwa 250 Millionen Jahre alten Salzgesteinen. Zwischen 1909 bis 1964 wurde in der Schachanlage Kali- und Steinsalz abgebaut. Im Jahr 1965 beauftragte das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung und Technologie (heute: Bundesministerium für Bildung und Forschung) die Gesellschaft für Strahlenforschung (heute: Helmholtz Zentrum München) damit, in der Schachanlage die Endlagerung radioaktiver Abfälle zu erforschen. Nach entsprechenden Umbauten begann 1967 die Versuchseinlagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen. Von 1971 an wurde die Asse II faktisch nicht mehr als Versuchslager, sondern als Endlager genutzt, um

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachtanlage Asse II**

hier den Großteil der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle der Bundesrepublik einzulagern. Im Zeitraum zwischen 1967 bis 1978 wurden etwa 47.000 m<sup>3</sup> radioaktive Abfälle eingelagert.

Heute steht die Asse vor zwei großen sicherheitlichen Herausforderungen:

- Es dringen salinäre Zutrittswässer aus dem Deckgebirge in das Bergwerk ein (derzeit täglich etwa 12.000 Liter), die gesammelt und andernorts entsorgt werden. Die Menge an Lösung kann soweit ansteigen, dass ein Betrieb der Schachtanlage nicht mehr möglich ist („Absaufen“ der Schachtanlage).

Das Grubengebäude ist instabil, da infolge der langen Standzeit und der resultierenden Verformungen die Tragelemente (Pfeiler und Schweben) stark geschädigt sind. Die weiter anhaltenden Verformungen des Gebirges führen zu einem fortschreitenden Integritätsverlust der Salzbarriere. Hierdurch ist eine Erhöhung oder Verlagerung des Lösungszutritts möglich. Beides kann letztendlich zum „Absaufen“ der Schachtanlage führen.

Die Schachtanlage Asse II unterliegt seit dem 1. Januar 2009 den Regelungen des Atomrechts und ging zu diesem Zeitpunkt in die Verantwortung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) über. Infolge des Gesetzes zur Neuordnung der Organisationsstruktur im Bereich der Endlagerung vom 26. Juli 2016 wurde der Betrieb der Schachtanlage Asse II einem Dritten, der BGE mbH, übertragen, die seit dem 25. April 2017 die Aufgabe wahrnimmt.

Vor der Stilllegung sollen gemäß § 57b AtG („Lex Asse“) die eingelagerten radioaktiven Abfälle zurückgeholt werden. Für die Rückholung von radioaktiven Abfällen aus einem Bergwerk existieren keinerlei Erfahrungswerte. Ein solches Vorhaben ist bisher weltweit einmalig. Darüber hinaus sind aufgrund der gegebenen hydrogeologischen (Lösungszutritte), gebirgsmechanischen (mangelnde Stabilität) und strahlenschutz-technischen Randbedingungen besondere Herausforderungen zu bewältigen, um die Rückholung erfolgreich und sicher durchführen zu können. Erste Ergebnisse der Konzeptplanung sind im Jahr 2018 zu erwarten.

#### **Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten**

Zum Zeitpunkt des Übergangs der Betreiberverantwortung auf das BfS befand sich die Schachtanlage Asse II im bergrechtlichen Schließungsprozess. Daher war kaum in Gebäude, in Anlagenteile und in den Erhalt des Grubengebäudes investiert worden. Folglich sind umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten notwendig, um die Schachtanlage für die Rückholung der Abfälle weiter betreiben zu können. So wurden beispielsweise die Wendelstrecke und die Anbindung an den Schacht 2 aufwendig saniert. Untertägige Infrastrukturräume müssen zunehmend aufgegeben und ersetzt werden. Solche Maßnahmen sind zwingend erforderlich, um die Gebrauchstauglichkeit des Grubengebäudes aufrechterhalten und die Arbeitssicherheit gewährleisten zu können.

Die in der Schachtanlage Asse II einsetzbaren Ressourcen sind derzeit durch die Anlagenauslegung und der vorhandenen Schächte begrenzt. So ist z.B. die Anzahl der Mitarbeiter, welche sich zur selben Zeit unter Tage aufhalten dürfen, auf maximal 120 Personen beschränkt. Die Wettermengen (Luftzufuhr) sind auf maximal 4.500 m<sup>3</sup>/min begrenzt, was auch

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II**

die nutzbare Maschinenteknik limitiert. Erst mit Inbetriebnahme eines neuen Bergungsschachtes, der für die Rückholung der radioaktiven Abfälle errichtet werden soll, werden sich die Randbedingungen für den Grubenbetrieb maßgeblich verbessern.

#### **Lösungsmanagement und Notfallvorsorge**

Seit mindestens 1988 erfolgt im Bereich der Südflanke ein Zutritt von salzhaltigen Lösungen aus dem Deckgebirge in das Grubengebäude. Derzeit werden täglich ca. 12.000 Liter Lösung aufgefangen - überwiegend auf der 658-m-Sohle. Infolge der auch weiterhin anhaltenden Konvergenzbewegungen besteht die Gefahr, dass sich der Lösungszutritt im Grubengebäude jederzeit verlagern oder sich sogar bis zu einem unbeherrschbaren Lösungszutritt entwickeln kann. Mögliche Veränderungen beim Lösungszutritt lassen sich nicht prognostizieren und der auslegungsüberschreitende Lösungszutritt (AÜL) kann jederzeit eintreten.

Um mögliche radiologische Konsequenzen bei einem AÜL zu minimieren, wurde seitens des BfS eine Notfallplanung entwickelt. Die Notfallplanung zielt neben anlagentechnischen Verbesserungen auf eine Verformungsreduzierung durch Stabilisierung und die bestmögliche Isolation der Abfälle in den Einlagerungskammern.

Im Zuge der Stabilisierung werden noch vorhandene Hohlräume (Firstspalte) verfüllt, die durch

Setzungsprozesse in den von 1995 bis 2004 mit Salzgrus verfüllten Steinsalzabbauen der Südflanke entstanden sind. Hierdurch wird die Südflanke der Schachanlage stabilisiert und der Verformungsprozess verlangsamt. Die Firstspaltverfüllung wird noch die nächsten Jahre andauern (bis ca. 2022).

Die Umsetzung der Notfallplanung und die Stabilisierung des Grubengebäudes sind wesentliche Voraussetzungen für die Durchführung der Rückholung. Nach vollständiger Umsetzung der Notfallplanung bietet die Schachanlage Asse II die bestmögliche Schadensvorsorge und damit den bestmöglichen Schutz der Bevölkerung gegenüber möglichen radiologischen Konsequenzen bei einem AÜL. Die Umsetzung der Vorsorgemaßnahmen sowie die Vorbereitung der Notfallmaßnahmen werden voraussichtlich 2029 vollständig abgeschlossen sein.

#### **Neuer Bergungsschacht und Zwischenlager**

Das heutige Grubengebäude der Schachanlage Asse II bietet keine ausreichenden Randbedingungen und Voraussetzungen für die Rückholung der radioaktiven Abfälle. Insbesondere können die ehemaligen Streckensysteme entlang der Einlagerungskammern für die Rückholung nicht genutzt werden, da diese stark geschädigt und damit für die Einrichtung von Kammerzugängen ungeeignet sind.

Im Weiteren fehlen ein zweiter vollwertiger und leistungsfähiger Schacht, der den kerntechnischen Sicherheitsanforderungen insbesondere im Hinblick auf die Störfallvorsorge und die Ableitung radioaktiver Stoffe in die Umgebung genügt, sowie dauerhaft nutzbare Infrastrukturräume. Um die optimale Lage des Bergungsschachtes (Schacht 5), den Verlauf der Anschlussstrecken und mögliche Räume für die Infrastrukturbereiche zu identifizieren, werden über- und untertägige Erkundungsmaßnahmen durchgeführt. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen eine geologische Situation, die stark von der prognostizierten abweicht und weitere Erkundungsmaßnahmen erfordert. So hat sich der Bedarf für untertägige Erkundungsbohrungen im Vergleich zur ursprünglichen Planung nahezu verdoppelt. Erst nach Vorliegen aller Erkundungsergebnisse kann eine abschließende Aussage über die Lage der Infrastrukturräume für

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II

die Rückholung erfolgen. Damit die rückgeholt Abfälle sicher verarbeitet, verpackt und gelagert werden können, müssen über Tage eine Konditionierungsanlage und ein Zwischenlager für die rückgeholt Abfälle errichtet werden. Die Vorplanungen für das Zwischenlager und die Konditionierungsanlage sind weitgehend abgeschlossen. Für den Fortgang und Abschluss der Planungen ist die Festlegung eines Zwischenlagerstandorts erforderlich (Baugrund, statische Bemessung, Nachweise für das Genehmigungsverfahren etc.). Die für die Schachanlage Asse II benötigten Finanzmittel in den nächsten fünf Jahren werden sich überwiegend auf die Planungs- und Vorbereitungsarbeiten der Rückholung, die über- und untertägige Erkundung sowie auf die Maßnahmen der Instandhaltung, der Offenhaltung und der Notfallvorsorge verteilen. Derzeit wird das Risikomanagement im Projekt Asse weiterentwickelt und substantiell ausgebaut.

## 2. Zum Ansatz 2018

Nach der derzeitigen Bedarfsabschätzung werden die Projektkosten 121.169 Mio. € betragen und gliedern sich in die nachfolgend dargestellten Teilprojekte:

**Folgende Maßnahmen sind in 2018 erforderlich:**

### 2.1 Betrieb der Schachanlage Asse II

**69,7 Mio €**

Unter der Aufgabe „Betrieb“ werden alle Standardarbeiten eines Bergwerkes zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft und der Gewährleistung des Strahlenschutzes zum Zwecke der Rückholung der Abfälle sowie der anschließenden Stilllegung gemäß § 57b AtG zusammengefasst. Durch die Entscheidung, die Schachanlage gemäß Atomgesetz stillzulegen und durch den mit der Rückholung verbundenen längeren Offenhaltungsbetrieb ergibt sich weiterhin ein erhöhter Finanzmittelbedarf für Ersatz- und Neuinvestitionen sowie Instandhaltungsarbeiten sowohl über als auch unter Tage.

Um die Schachanlage für den für die Rückholung erforderlichen Zeitraum offenhalten zu können, werden auf der Schachanlage Asse II nachfolgende Aufwendungen erforderlich:

- Betrieb der Schachanlage Asse II nach den für die Anlagen des Bundes nach § 9a Absatz 3 AtG geltenden Vorschriften nach Maßgabe der Absätze 2 bis 7,
- Aufrechterhaltung und Anpassung des Strahlenschutzbetriebs an die Randbedingungen der Schachanlage Asse,
- Erneuerung und Aufbau/Erweiterung elektrotechnischer Anlagen und Ausrüstungen,
- Aufwand bei Abgabe von Abfällen/Ausrüstungen durch Freigabeverfahren (z. B. Abgabe der Zutrittslösung),
- Dokumentation und Überwachung von Lösungszutritts- und Sammelstellen,

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II**

- Genehmigungsverfahren zur Umsetzung von betrieblichen und Sondermaßnahmen (z. B. Arbeitsfreigabeverfahren, bergrechtliche Zulassungsverfahren, atomrechtliche Änderungsverfahren, Zustimmungsverfahren bei der Atomrechtlichen Aufsicht des BfE, Genehmigungsverfahren beim NMU,
- hoher Instandhaltungsaufwand am Grubengebäude aufgrund der spezifischen gebirgsmechanischen Situation,
- Sperrung und Abwerfen sowie ggf. Neuerstellung von Grubenbauen in Folge der zunehmenden Einschränkungen der Gebrauchstauglichkeit des Bergwerks,
- sicherheitsgerichtete Untersuchungen und Arbeiten an den Schächten Asse 1 und 3.

## **2.2 Rückholung der Abfälle und Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung 16,7 Mio. €**

### **2.2.1 Maßnahmen zur Standorterkundung**

- Planung und Durchführung von Erkundungsmaßnahmen (z. B. 3D-Seismik),
- Fortschreibung hydrogeologischer Modelle,
- Bergschadens- und Senkungsprognosen,
- seismologische Untersuchungen,
- radiologische Standortcharakterisierung,
- Sicherheitsbetrachtungen.

### **2.2.2 Faktenerhebung**

Ziel der Faktenerhebung war es, bestehende Unsicherheiten auszuräumen, die bei der Rückholungsplanung bestehen. Dabei sollten gemäß ursprünglicher Planung zwei Einlagerungskammern mithilfe von Bohrungen erkundet, geöffnet und erste, darin gelagerte Abfälle probe-weise geborgen werden.

Mit der Novellierung des § 57b AtG („Lex Asse“), wurde die Rückholung als gesetzlicher Auftrag festgeschrieben. Damit hat sich die Zielstellung der Faktenerhebung (keine Überprüfung

der Rechtfertigung mehr notwendig) maßgeblich verändert und die Faktenerhebung und die Vorgehensweise zur Rückholung wurden vor diesem Hintergrund inhaltlich evaluiert. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Faktenerhebung mit Abschluss des Schrittes 1 geordnet beendet wird und es anschließend ein einlagerungskammerspezifisches Erkundungsprogramm geben wird, welches für jede der einzelnen Einlagerungskammern eine spezifische Erkundung von wesentlichen Parametern (lokaler Gebirgszustand, Atmosphäre einschließlich der radiologischen Parameter) vor der Rückholung beinhaltet.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachtanlage Asse II**

### **2.2.3 Rückholung und Stilllegung**

Zur Vorbereitung der Rückholung sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Konzeptplanung für die Rückholung der Abfälle von der 750- und 725-m-Sohle,
- Konzeptplanung der Rückholung des MAW von der 511-m-Sohle,
- Planung und Durchführung der geowissenschaftlichen Erkundung auf der 574- und 700-m-Sohle, für untertägige Infrastrukturmaßnahmen zur Rückholung der Abfälle,
- Konzeptplanung eines neuen Schachts (Schacht 5) einschließlich Anlagen zur Bewetterung und Seilfahrt. Dies umfasst auch die Planung und Fortführung von Erkundungsmaßnahmen für den neuen Schacht,
- Konzeptplanung aller übertägigen Infrastrukturmaßnahmen zur Rückholung der Abfälle auf dem Anlagengelände (Sicherung, Transportbereitstellung, Notstromversorgung, Gebäude),
- Standortspezifische Fortführung der Konzept- und Entwurfsplanung eines Puffer- und Zwischenlagers sowie einer Konditionierungsanlage über Tage,
- Überprüfung/Aktualisierung des Abfallinventars und Erstellung von Inventarberichten und einer Datenbank,
- Erstellung von Sicherheitskonzepten und Durchführung von radiologischen Sicherheitsanalysen sowie gebirgsmechanische Betrachtungen für die Rückholung,
- Planungen und Entwicklung der Rückholtechniken (Bergungsgeräte),
- Erstellung eines auf die Rückholung ausgerichteten Gebäudekonzeptes (Verwaltungsgebäude, Verkehrs- und Lagerflächen),
- Erstellen der notwendigen Verfahrens- und Nachweisunterlagen für die durchzuführenden Genehmigungsverfahren (Atomrecht, Bergrecht, sonstige Rechtsgebiete), Entwicklung eines Gesamtstilllegungskonzeptes für die Schachtanlage Asse nach Rückholung.

### **2.3 Sondermaßnahmen**

**6,5 Mio. €**

Die geplanten Sondermaßnahmen beinhalten im Wesentlichen:

- Errichtung einer zentralen Wärmeversorgung,
- Medienversorgung West (z. B. elektrische Versorgung und Druckluftversorgung).

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachanlage Asse II

#### 2.4 Notfall- und Gefahrenabwehrmaßnahmen 28,3 Mio. €

Für die Notfall- und Gefahrenabwehrmaßnahmen fällt dauernder Aufwand in folgenden Bereichen an:

- integrierte Notfallplanung - Gesamtkoordination,
- Anlagen zur Baustoffproduktion - Sorelbeton,
- Anlagen zur Förderung von Lösungen, Anlagen zur Baustoffproduktion - Mg-Depot,
- technische / organisatorische Vorsorgemaßnahmen - Auslegungsverbesserungen der Schachanlage, Stabilisierung und Abdichtung MAW-Bereich,
- Resthohlraumverfüllung Kammern, Stabilisierung von Blindschächten und Gesenken,
- Abdichtungsmaßnahmen / geotechnische Bauwerke, Stabilisierungsmaßnahme Firstspaltverfüllung, Resthohlraumverfüllung Tiefenaufschluss,
- Stabilisierungsmaßnahme Nebenbaue, Weiterentwicklung Verfüllbaustoffe,
- Fluideinleitung / pneumatische Stabilisierung, Beschaffung und Bevorratung von MgCl<sub>2</sub>-Lösung für den Notfall, Verfüllung / Sicherung der Tagesschächte (im Notfall), Rückbau unter Tage.

#### 2.5 Übergreifende Aufgaben 5,2 Mio. €

Die übergreifenden Aufgaben beinhalten im Wesentlichen:

- geotechnische Standsicherheitsanalysen zum Betrieb, radiologische Sicherheitsanalyse für die Betriebsführung, Sicherheitsbewertung der Schachanlage Asse II,
- fachliche Begleitung geowissenschaftlicher Arbeiten und der radiologischen Sicherheitsanalysen, Fortführung der Genehmigungsdokumentation,
- juristische Begleitung, Ausgaben für Nutzungsentschädigungen, Gestattungsverträge.

### 3. Kostenübersicht

Die **Gesamtprojektkosten** für die Rückholung oder die Stilllegung der Schachanlage Asse II lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht belastbar abschätzen. Hierzu werden konkretere Planungen zu den jeweiligen Teilaufgaben der Rückholung (Planungen zur Bergung der LAW- und MAW-Abfälle, Schacht 5, Zwischenlager, Bergetechniken etc.) und damit verbundenen Ausführungsarbeiten (Gebäude, Anlagen, Maschinen und Geräte etc.) benötigt.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 2: Stilllegung der Schachtanlage Asse II**

Die Planungen zu den Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sowie der Faktenerhebung beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand zum Zustand des Gebirges, zu Art und Ort des Hauptlöszutritts sowie der darauf aufbauenden Bewertung der Gefährdungssituation sowie daraus resultierenden Sanierungsarbeiten. Sollten sich bis bzw. bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen relevante Veränderungen ergeben, sind die Maßnahmen entsprechend anzupassen, was zu fachlichen Umplanungen und damit auch zu Änderungen der Kosten und Termine führen kann.

Die bisherigen Gesamtausgaben des ehemaligen Betreibers BfS seit 01.01.2009 bis Ende 2016 belaufen sich auf rd. 648,9 Mio. €.



## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Titel 891 01 Erl.-Nr. 3  
(Seite 26 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
44.234	48.000	49.800 *)	1.800

\*) Im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 712 24

Der Mittelbedarf 2018 beträgt 51,0 Mio. €. Die Bemessung des Ansatzes mit 49,8 Mio. € berücksichtigt, dass der Mehrbedarf in Höhe von 1,2 Mio. € im Rahmen der bestehenden Deckungsfähigkeit bei Titel 891 02 sowie ggf. durch Inanspruchnahme von Ausgaberesten finanziert werden kann.

#### 1. Darstellung der Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Im ehemaligen Kali- und Steinsalzbergwerk Bartensleben bei Morsleben (Sachsen-Anhalt) hat die DDR 1971 ein Endlager für radioaktive Abfälle errichtet. Von 1971 bis 1991 und von 1994 bis 1998 wurden insgesamt 36.753 m<sup>3</sup> schwach- und mittelradioaktive Abfälle mit einer Gesamtaktivität von ca.  $2,7 \cdot 10^{14}$  Bq endgelagert. Darüber hinaus wurden radioaktive Abfälle zwischengelagert (Strahlenquellen und Radium-Abfälle). Das Endlager befindet sich in der Phase der Stilllegung. Ziel ist der sichere Abschluss der radioaktiven Abfälle von der Biosphäre.

Das ERAM verfügt nicht in allen Bereichen des stark durchbauten Grubengebäudes über eine geologische Barriere, die den Anforderungen nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entspricht. Um den erforderlichen langzeitlichen Einschluss der zwischen- und endgelagerten radioaktiven Abfälle gegen die Biosphäre sicherstellen zu können, wurde vom BfS unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten ein Stilllegungskonzept entwickelt und dessen Genehmigung beantragt, welches den Bau von geotechnischen Barrieren (Versatz, Abdichtungsbauwerke) vorsieht.

Die wichtigsten Maßnahmen des langzeitsicheren Abschlusses der radioaktiven Abfälle von der Biosphäre sind nach dem beantragten Stilllegungskonzept eine weitgehende Vollverfüllung der noch vorhandenen Grubenhohlräume mit Salzbeton und die Verfüllung und Abdichtung der beiden Schächte. Für den Fall, dass nach der Stilllegung relevante Lösungsmengen in das verschlossene Endlager eindringen, werden an ausgesuchten Stellen horizontale Abdichtungsbauwerke errichtet, die die Einlagerungsbereiche West-, Süd- und Ostfeld vom Rest des Grubengebäudes trennen und so den Kontakt von Lösungen mit den radioaktiven Abfällen und eine nachfolgende Ausbreitung lange verzögern und begrenzen sollen. Die bisherigen durchgeführten wesentlichen Schritte einer Stilllegung des ERAM umfassen:

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

- die Standortuntersuchungen und -charakterisierung (bis 2003),
- die Prüfung und Bewertung der technischen Verfahrensalternativen (bis 2005),
- die Erarbeitung des Stilllegungskonzeptes und Einreichung von rd. 250 Verfahrensunterlagen bei der Genehmigungsbehörde, dem Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU) Sachsen-Anhalt (bis 2009),
- die Öffentlichkeitsbeteiligung in 2009 bis 2011 (Auswertung der Einwendungen, Teilnahme und „Verteidigung“ i.R. des Erörterungstermins),
- Beginn der Weiterentwicklung der vorgelegten Konzeptplanung für sicherheitsrelevante Bauwerke hin zu vertiefenden Planungen mit einem höheren Ausführungsanteil gemäß den Forderungen der Genehmigungsbehörde,
- die Arbeiten zu der von der Genehmigungsbehörde geforderten Nachweisführung zu den Abdichtungsbauwerken in Form von Großversuchen.

Die für 2018 geplanten Arbeiten im Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des ERAM konzentrieren sich auf die Abarbeitung der ESK-Empfehlungen, die Vorbereitung der Nachweise zu den Abdichtungen von Strecken (inklusive neuer In-Situ-Großversuche), die Anpassung von Projektstruktur und Ressourcen an die Herausforderungen der Nachweisführung sowie die Abbildung des sich weiterentwickelnden Standes von Wissenschaft und Technik im laufenden Planungs- und Genehmigungsprozess.

#### **Abdichtungsbauwerke**

Die Erstellung von In-situ-Bauwerken für die Nachweisführung der langzeitbeständigen Dichtheit der geplanten Abdichtungen zeigte bisher folgende Ergebnisse:

- Bei dem In-situ-Versuch für eine Abdichtung im Anhydrit konnte mit dem speziell entwickelten und verwendeten Beton der Aufbau eines dauerhaften Quelldrucks nicht nachgewiesen werden.
- Die vorläufigen Ergebnisse des In-situ-Versuchs für ein Abdichtbauwerk im Steinsalz zeigen, dass auch unter realen Bedingungen die Planungsziele für die Abdichtungen zwar erreichbar sind, die bisherigen Planungen jedoch weiterentwickelt werden müssen. Die notwendigen Planungsanpassungen umfassen u.a. Änderungen zur Verminderung der Rissneigung sowie Anpassungen bei der Baustoffzusammensetzung, welche die Korrosionsbeständigkeit erhöhen sollen.
- Ein über- und ein untertägig durchgeführter Großversuch zu den vorgesehenen Schachtverschlüssen mit jeweils einem Schotter-Bitumen-Gemisch konnte wie geplant umgesetzt und die geforderte Undurchlässigkeit konnte aufgezeigt werden. Die Ergebnisse wurden von der Genehmigungsbehörde geprüft und akzeptiert. Es wurden in 2015 jedoch Nachforderungen hinsichtlich der gebirgsmechanischen Nachweisführung und weiterer Versuche von der Genehmigungsbehörde vorgebracht.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

Somit haben sich bei der Planung der horizontalen Abdichtungsbauwerke fachliche Risiken realisiert, die eine Überarbeitung der Planung und Nachweisführung erforderlich machen. Die Arbeiten dazu werden in 2018 fortgeführt werden.

#### **Langzeitsicherheitsnachweis**

Wesentliche Grundlagen der Planungen des Stilllegungskonzeptes und der Erstellung der Antragsunterlagen zur Stilllegung des ERAM sind das Atomgesetz (AtG), die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) und die Berechnungsvorschriften für die Strahlenexposition (AVV) in den jeweils aktuellen Novellierungen. Aufgrund einer fehlenden stetigen Aktualisierung der „Sicherheitskriterien für die Endlagerung in tiefen geologischen Formationen“ [BMI] musste für die Entwicklung des Stilllegungskonzeptes die Fassung aus dem Jahr 1983 zugrunde gelegt werden. Für die Bewertung der Planungsergebnisse zur Stilllegung des ERAM (Langzeitsicherheitsnachweis) enthielten die vorgenannten Dokumente keine Grenzwerte für das radiologische Schutzziel für die Nachbetriebsphase des ERAM. Das BfS hat in Anlehnung an den § 45 der damaligen Strahlenschutzverordnung eine Bewertungsgröße für die potentielle Strahlenexposition in der Nachbetriebsphase zugrunde gelegt. Dieser Vorgehensweise hat das BMU im Rahmen seiner Prüfung des Plans Stilllegung im Jahre 2005 zugestimmt.

Im Nachgang zur Einreichung des Stilllegungskonzeptes sowie der Öffentlichkeitsbeteiligung in Form des Erörterungstermins hat das BMU die Entsorgungskommission des Bundes (ESK) gebeten zu prüfen, ob der erstellte Langzeitsicherheitsnachweis methodisch dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik (W&T) entspricht.

In der ESK-Stellungnahme wird der Langzeitsicherheitsnachweis als nicht in allen Punkten dem Stand von W&T entsprechend bewertet. Die ESK-Stellungnahme enthält sechs Empfehlungen, die gemäß Erlass des BMU vom 08.03.2013 durch das BfS bzw. die BGE vollumfänglich umzusetzen sind. Durch das BfS sind in der Folge umfangreiche mehrjährige Arbeiten zum Einschlussvermögen des Endlagersystems, zur Ableitung eines angemessenen Nachweiszeitraums, zur Szenarienentwicklung, zur Modellbildung, zur Argumentation beim Umgang mit Ungewissheiten und zum Nachweis der Integrität der Salzbarriere aufgenommen worden. Die Anwendung eines neuen Kriteriums zur Integritätsbewertung erfordert umfangreiche und zeitlich aufwändige gebirgsmechanische Modellrechnungen. Der damit einhergehende zusätzliche Parameterbedarf muss aus Sicht der Sachverständigen der Genehmigungsbehörde durch weitere Untersuchungen abgesichert werden. Risiken ergeben sich aus dem Umstand, dass für die vorzulegenden Nachweise keine Vorgaben und Richtlinien bestehen.

#### **Überarbeitung der Antragsunterlagen und Termsituation**

Neben dem weiter zu entwickelnden Anforderungsmanagement wird dem Aufbau und der Implementierung eines Systems zur Verfolgung und Steuerung der notwendigen Planungsanpassungen („Change Management“) eine herausragende Stellung zukommen. Damit werden die Konsistenz zu bisherigen Verfahrensunterlagen und die Berücksichtigung notwendiger Änderungen und auch Hinweise aus Prüfungen der Planfeststellungsbehörde gewährleistet. Gleichzeitig ist ein verstärktes Monitoring der Entwicklung des Standes von W&T erforderlich, um rechtzeitig laufende Arbeiten beeinflussen zu können. Im Anforderungsmanagement sind

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

Festlegungen zu den Nachweisrandbedingungen und -tiefgängen mit der Genehmigungsbehörde zu treffen, da untergesetzliche Regelungen und Ausführungsrichtlinien für die Stilllegung eines Endlagers für radioaktive Abfälle nicht vorliegen.

Angesichts der verbleibenden fachlichen und organisatorischen Risiken sowie nicht geklärter Anforderungen kann derzeit der terminkritische Pfad nicht sicher bestimmt werden. Im Ergebnis der Umsetzung der ESK-Empfehlungen unter Berücksichtigung des aktuellen Standes von W&T und der hiermit verbundenen Überarbeitung der Antragsunterlagen ist zu erwarten, dass eine erneute Prüfung der Genehmigungsbehörde einschließlich einer erneuten Prüfung der Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgen wird. Vor dem Hintergrund dieser Situation ist derzeit ein Zeitpunkt für die Vorlage des Planfeststellungsbeschlusses unbestimmt.

#### **Offenhaltungsbetrieb und Optimierungsmöglichkeiten**

Die Verzögerung im Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung haben auch Auswirkungen auf den Offenhaltungsbetrieb des ERAM. Der genehmigte, auf die Annahme und Einlagerung von radioaktiven Abfällen ausgerichteten Betrieb des ERAM wird derzeit durch eine Reihe von Einzelmaßnahmen auf einen reinen Offenhaltungsbetrieb umgestellt mit dem Ziel, den Aufwand und die Kosten für den Offenhaltungs- und den späteren Stilllegungsbetrieb zu verringern.

Die vorliegende Haushalts- und Finanzplanung geht unter Berücksichtigung der o.g. Punkte, insbesondere aufgrund der von der ESK und der Genehmigungsbehörde geforderten veränderten bzw. vertieften Nachweisführungen von folgenden Meilensteinen aus:

- Neustrukturierung des Projektes zur „Stilllegung ERAM“ mit Projektstrukturplanung, Implementierung eines QS-Systems zur Ergebnissicherung („Change Management“) und Anforderungs- und Wissensmanagement zum Zweck der zielorientierten Strukturierung und Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens.
- Durchführung der von der Genehmigungsbehörde zusätzlich geforderten Nachweise zur Funktionsfähigkeit geplanter Abdichtbauwerke für den Schachtverschluss.
- Vergabe und Durchführung der Leistungen zur Vorbereitung der Entscheidung über Baustoff und technisches Konzept für weitere Großversuche zu den horizontalen Abdichtungen.
- Konzeptplanung zu Streckenabdichtungen mit dem Ziel des Nachweises der Gebrauchstauglichkeit der im Stilllegungskonzept zur Optimierung enthaltenen Abdichtungen.
- Fortführung der gebirgsmechanischen Modellierungen zur Anwendung des von der ESK festgelegten Integritätskriteriums.
- Klärung des Parameterbedarfs und der Anforderungen mit der Planfeststellungsbehörde sowie Bestimmung zusätzlicher Daten und Parameter.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

- Anpassung der Stilllegungsplanungen an die Ergebnisse der gebirgsmechanischen Modellierung.
- Beauftragung und Umsetzung der Arbeiten zur Überarbeitung des Langzeitsicherheitsnachweises ERAM auf Basis der vom BMU beauftragten ESK-Stellungnahme zum Stand von Wissenschaft und Technik (bis Ende 2020).
- Fortführung der laufenden Aktualisierung des Langzeitsicherheitsnachweises ERAM sowie Herstellung der Konsistenz aller Antragsunterlagen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens bis zum Planfeststellungsbeschluss.

#### **2. Zum Ansatz 2018**

Der Bedarf im Jahr 2018 beläuft sich auf insgesamt **51,8 Mio. €**

**2.1 Betrieb Offenhaltung** **27,9 Mio. €**

**2.2 Betriebliche Unterstützung der anlagenbezogenen Öffentlichkeitsarbeit** **0,4 Mio. €**

**2.3 Investitionen** **1,6 Mio. €**

- Geschäftsausstattung (Büroausstattung, Datenverarbeitung etc.),
- Beschaffung Fahrzeuge,
- Betriebsausstattung (Investitionen/Ersatzinvestitionen zur Durchführung von Standard- sowie Sonderaufgaben und dem Erhalt der Infrastruktur).

**2.4 Sondermaßnahmen** **6,6 Mio. €**

Diese Maßnahmen ergeben sich aus der Erhaltung eines genehmigungskonformen, betriebssicheren Zustandes und der Notwendigkeit zur Erhaltung der Stilllegungsfähigkeit:

- Verbesserung Brandschutz Nordstrecke 4. Sohle,
- Wiederherstellung der Zugänglichkeit des Nordfeldes 1./2. Sohle Bartensleben,
- Abschluss der Arbeiten für die neue Werkstatt 2. Sohle,
- Erneuerung Schachtsignalanlage Schachtförderanlage Marie.

**2.5 Planfeststellungsverfahren** **13,7 Mio. €**

- Wesentliche Positionen im Planfeststellungsverfahren sind die Bearbeitung der ESK-Forderungen incl. Neuerstellung der Integritätsnachweise,

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

- Neustrukturierung des Projektes und des Verfahrens, Anforderungs- und Änderungsmanagement und laufende Verfolgung und Implementierung des veränderlichen Standes von W+T, Konzeptanpassung „horizontale Abdichtungen“, Materialauswahl, Sicherheits- und Nachweiskonzept,
- Erstellung der Planungsstudie, Vorbereitung der gegenständlichen Nachweise für die horizontalen Abdichtungsbauwerke,
- Gebühren und Auslagen der Genehmigungsbehörde.

#### 2.6 Übergreifende Ausgaben 0,8 Mio. €

- Auslagen und Gebühren der Genehmigungsbehörde im Betriebsplanverfahren,
- Sicherheitsbewertung des ERAM,
- Beschaffung von Rechten im Rahmen der Betriebsführung und Führung von Prozessen,
- Radiologische Sicherheitsanalyse für die Betriebsführung,
- fachliche Begleitung geowissenschaftlicher Endlagerarbeiten.

### 3. Kostenübersicht

a) **Bisherige Gesamtkosten** von 1990 bis Ende 2015 **rd. 1.192,8 Mio. €**

#### b) **Gesamtprojektkosten**

Aufgrund der verlängerten Offenhaltungszeit bis zur Stilllegung infolge der Verzögerungen im Planfeststellungsverfahren entstehen zusätzliche Betriebskosten und Kosten für gegebenenfalls notwendige Ersatzinvestitionen in diesem Zeitraum. Aufgrund aktuell fehlender Terminalsicherheit sind diese Kosten derzeit nicht belastbar abzuschätzen.

c) **Geschätzte Kosten der Stilllegung gemäß Nationalem Entsorgungsprogramm** **1.200 Mio. €**

Für die Stilllegung sind im Wesentlichen folgende Aufgaben durchzuführen:

- Überwachung und Sicherung der eingelagerten Abfälle,
- Vorbereitung des Betriebes für die Stilllegung einschließlich der erforderlichen Investitionen,
- Verfüllen und Verschließen der Einlagerungskammern, der Grubenbaue und der Schächte, Abschluss des Betriebes.

## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 3: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

Auf der Grundlage des Stilllegungskonzeptes wurde in 2007 eine erste grobe Abschätzung der hierfür erforderlichen Mittel vorgenommen. Die Abschätzung ergab für die **Stilllegung des ERAM** (Versatzmaterial, Abdichtmaßnahmen, Anlagekosten, Betriebskosten, Infrastruktur über und unter Tage usw.) **1.200 Mio. € ± 30 %**. Nicht enthalten sind die Kosten für den Rückbau der übertrügigen Anlagen und Aufwendungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die zurzeit schwer abschätzbar sind.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 4: Standortauswahlverfahren

Titel 891 01 Erl.-Nr. 4  
(Seite 26 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 4: Standortauswahlverfahren

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
866	4.600	24.976	21.376

Der Mittelbedarf wird aus dem von der Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH vorgelegten Wirtschaftsplan abgeleitet.

Ein möglicher Mehrbedarf kann im Rahmen der bestehenden Deckungsfähigkeit bei Titel 891 02 sowie ggf. durch Inanspruchnahme von Ausgaberesten finanziert werden.

#### Beschreibung der Aufgaben

Die BGE mbH hat auf Grund der Aufgabenübertragung per Erlass seit dem 24. April 2017 die Vorhabenträgerschaft im Standortauswahlverfahren inne. Sie hat die Aufgabe, das Standortauswahlverfahren als Vorhabenträger nach § 3 des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle (Standortauswahlgesetz – StandAG) umzusetzen.

Dies umfasst insbesondere die folgenden Aufgaben:

1. Ausweisung Teilgebiete nach § 13 StandAG
2. Vorschläge für die Auswahl der Standortregionen und der zu erkundenden Standorte nach § 14 Absatz 2 und § 16 Absatz 3 StandAG zu erarbeiten,
3. standortbezogene Erkundungsprogramme und Prüfkriterien nach § 15 Absatz 1 und § 18 Absatz 1 StandAG zu erstellen,
4. die übertägige und untertägige Erkundung der festgelegten Standorte durchzuführen,
5. die jeweiligen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen zu erstellen,
6. dem Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit den Standort für eine Anlage zur Endlagerung nach § 18 Absatz 3 StandAG vorzuschlagen.

Von Beginn des Standortauswahlverfahrens an sind vom Vorhabenträger die für die Einengungsvorschläge und Nachweise erforderlichen wissenschaftlich- technischen Grundlagen über Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (F&E-Arbeiten) zur Verfügung zu stellen.



## **Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 4: Standortauswahlverfahren**

Nach derzeitiger Einschätzung sind für die rechtzeitige Umsetzung der Aufgaben des Vorhabenträgers zu Beginn des Standortauswahlverfahrens die Ergebnisse erhebliche FuE-Arbeiten, u.a. zu folgenden Themenbereichen erforderlich:

- Endlagerkonzepte für die in Betracht kommende Wirtsgesteinsformationen,
- Definition des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs (ewG) in verschiedenen Wirtsgesteinen und der Umgang mit dem ewG in Sicherheitsuntersuchungen,
- Aufeinander aufbauende Sicherheitsuntersuchungen für die drei Phasen des Standortauswahlverfahrens,
- Umgang mit Ungewissheiten bei Modellgrundlagen für vorläufige Sicherheitsuntersuchungen, Anforderungen an Behälter,
- Grundlagen für den Vergleich von Endlagersystemen für die Betriebs- und Nachbetriebsphase in unterschiedlichen Wirtsgesteinen,
- Dokumentations- und Sicherheitsmanagement gemäß BMU-Sicherheitsanforderungen,

#### **Kosten der Durchführung eines Auswahlverfahrens zur Suche eines geeigneten Endlagerstandortes nach StandAG**

Der Vorhabenträger hat für ein Endlager in Betracht kommende Teilgebiete vorzuschlagen, erstellt Sicherheitsbetrachtungen und schlägt auf dieser Grundlage eine Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung vor. Der Vorhabenträger erarbeitet hierfür Erkundungsprogramme. Er führt die übertägige Erkundung in den per Gesetz festgelegten Standortregionen durch, erstellt erweiterte Sicherheitsbetrachtungen, und schlägt Standorte für die untertägige Erkundung vor. Hierfür erarbeitet er ein Erkundungsprogramm und standortbezogene Prüfkriterien. In den per Gesetz festgelegten Standorten führt er die untertägige Standorterkundung durch und bewertet die Ergebnisse und schlägt einen Standort vor. Während der Dauer des gesamten Auswahlverfahrens informiert der Vorhabenträger die Öffentlichkeit über die von ihm vorgenommenen Maßnahmen.

Gemäß §§ 28 bis 29 StandAG sind die beim Vorhabenträger anfallenden Kosten für die Umsetzung des Standortauswahlverfahrens (sächliche Verwaltungsausgaben, Personalausgaben und Investitionsausgaben) anteilig auf die Umlagepflichtigen umzulegen. § 21b des Atomgesetzes und die Endlagervorausleistungsverordnung finden insoweit keine Anwendung.

Eine Anpassung der Finanzplanung erfolgt entsprechend dem für das nächste Haushaltsaufstellungsverfahren zu Grunde zu legenden aktuellen Projektstand und der daraus abgeleiteten aktualisierten Bedarfsschätzung.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 5: Projekt Gorleben

Titel 891 01 Erl.-Nr. 5  
(Seite 26 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 5: Projekt Gorleben

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Weniger
1.000 €			
27.817	20.000	10.000 *)	10.000

\*) Im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 712 23

#### Darstellung des Projektes Gorleben

Mit der übertägigen Erkundung des Salzstocks Gorleben auf seine mögliche Eignung als Endlager für alle Arten radioaktiver Abfälle wurde 1979 begonnen. Die untertägige Erkundung des Salzstocks begann im Jahr 1986 mit dem Abteufen der Schächte. Mit Inkrafttreten des Standortauswahlgesetzes (StandAG) am 27.07.2013 wurde die bergmännische Erkundung des Salzstocks Gorleben beendet. Das Bergwerk ist unter Gewährleistung aller rechtlichen Erfordernisse und der notwendigen Erhaltungsarbeiten offen zu halten. Der Salzstock Gorleben wird wie jeder andere in Betracht kommende Standort in das Standortauswahlverfahren einbezogen. In einer Vereinbarung zwischen dem Bundesumweltministerium (BMU) und dem niedersächsischen Umweltministerium vom 29.07.2014 wurde das atomrechtliche Planfeststellungsverfahren für erledigt erklärt. Zudem ist der Umfang des Offenhaltungsbetriebs festgelegt worden, der auf ein Minimum reduziert werden soll. Der Abschluss der untertägigen Übergangsarbeiten inklusive Personalabbau wird zum Ende des II. Quartals 2018 erwartet. Der Abschluss der Übergangsarbeiten über Tage ist nach derzeitigen Planungen für das IV. Quartal 2018 vorgesehen. Der Hauptbetriebsplan mit Geltungszeitraum vom 01.04.2018 bis 30.06.2020, der die restlichen Rückbauarbeiten über Tage umfasst, wird derzeit erstellt.

#### Kostenübersicht

Die bisherigen Kosten von 1977 bis Ende 2017 belaufen sich auf ca. 1.836,3 Mio. € und beinhalten die Gesamtausgaben bei diesem Titel sowie die Kosten anderer Bundesbehörden (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und Oberfinanzdirektion (OFD) sowie Personal-, Sach- und Gemeinkosten des BfS. Der Anteil der Kosten der Bundesbehörden wurde geschätzt.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 891 01**  
**Erl.-Nr. 5: Projekt Gorleben**

**Arbeitsschwerpunkte 2019:**

- Durchführung des reinen Offenhaltungsbetriebes;
- Durchführung von Restleistungen und Zahlung von Schlussrechnungen aus den Rück- und Umbaumaßnahmen

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 6: Projektübergreifende Maßnahmen und nicht aufteilbare Verwaltungsausgaben

Titel 891 01 Erl.-Nr. 6  
(Seite 27 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 6: Projektübergreifende Maßnahmen und nicht aufteilbare Verwaltungsausgaben

Dieser Teilansatz bündelt mehrere, den einzelnen Projekten nicht direkt zuordenbare Ausgabenbereiche, die insgesamt zur Erfüllung der Aufgaben im Bereich der Endlagerung und der Durchführung des Standortauswahlverfahrens erforderlich sind. Sie betreffen weiterhin notwendige Ausgaben für Beschäftigte, die vom BfS zur BGE mbH gestellt bzw. zugewiesen sind.

Haushaltsjahr 2018	Teilansatz
<b>Projektübergreifende Maßnahmen und nicht aufteilbare Verwaltungsausgaben</b>	
- Ausgaben für Sachverständige	12 T€
- Ausgaben für Veröffentlichungen und Messen	29 T€
- Ausgaben für Mieten und Pachten	35 T€
- Dienstreisen	127 T€
- Nicht aufteilbare Verwaltungsausgaben	520 T€
- Öffentlichkeitsarbeit	1.370 T€
- Betrieb der Infostelle Asse	350 T€
- Betrieb der Infostelle Morsleben	200 T€
- Betrieb der Infostelle Konrad	820 T€
- Investitionen für Geräte und IT	206 T€
- Ausgaben für befristetes Fremdpersonal	288 T€
- Sonstige übergreifende Maßnahmen	300 T€
<b>Gesamtausgaben:</b>	<b>2.887 T€</b>

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 7: Produktkontrollmaßnahmen

Titel 891 01 Erl.-Nr. 7  
(Seite 27 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 7: Produktkontrollmaßnahmen

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr/Weniger
1.000 €			
5.433	5.960	5.960*)	-

\*) Im Vorjahr veranschlagt bei Kapitel 1615 Titel 532 24

Die Verpflichtung zur Durchführung von Produktkontrollmaßnahmen ergibt sich insbesondere aus § 74 StrlSchV und der „Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, die nicht an eine Landessammelstelle abgeliefert werden“.

Der Umfang der durchzuführenden Produktkontrollmaßnahmen hängt von der Zahl der Anträge und dem im Einzelfall notwendigen Prüfaufwand ab. Die Höhe der Ausgaben ist nicht direkt beeinflussbar und wird auf Basis von Erfahrungswerten abgeschätzt.

Der Aufwand für die Durchführung der Produktkontrollmaßnahmen wird den einzelnen Abfallversachern auf der Basis von Kostenübernahmeerklärungen und Verträgen unter Anrechnung eines Verwaltungskostenzuschlags von 7 %, 9 % bzw. 11 % (abhängig vom Zeitpunkt der Antragstellung) direkt in Rechnung gestellt und somit in vollem Umfang durch Einnahmen bei Titel 111 01 refinanziert.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 891 02**  
**Zwischenlagerung**

**Titel 891 02**  
 (Seite 28 Reg.-Entwurf)

**Titel 891 02**  
**Zwischenlagerung**

Ist 2016	Soll 2017	Entwurf 2018	Mehr
1.000 €			
-	-	274.638	274.638

Nach Inkrafttreten des Gesetzes zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114) am 16. Juni 2017 gehen die Aufgaben der Kernkraftwerksbetreiber, die von diesem Gesetz betroffen sind, zur Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle zum 1. Januar 2019 bzw. zum 1. Januar 2020 auf einen Dritten über, dessen alleiniger Gesellschafter der Bund ist.

Dritter in diesem Sinne ist die Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ).

Zum **1. Januar 2019** übertragen die Betreiber die nach § 6 des Atomgesetzes genehmigten, an den Kernkraftwerksstandorten befindlichen dezentralen Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente und radioaktive Abfälle aus der Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe auf die BGZ (§ 3 Absatz 1 Satz 1 Entsorgungsübergangsgesetz).

Zum **1. Januar 2020** übertragen die Betreiber die Zwischenlager mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen aus dem Betrieb, dem Rückbau und der Stilllegung der Kernkraftwerke (Zwischenlager für sonstige radioaktive Abfälle nach § 7 der Strahlenschutzverordnung) auf die BGZ (§ 3 Absatz 2 Satz 1 Entsorgungsübergangsgesetz). Mit der Übertragung der Zwischenlager gehen die Genehmigungen auf die BGZ über. Die Zwischenlager an den Standorten Gorleben und Ahaus sowie die Pilotkonditionierungsanlage am Standort Gorleben wurden von der bisherigen Genehmigungsinhaberin, der GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH (GNS), zum 1. August 2017 gesellschaftsrechtlich auf den Bund übertragen.

Überdies werden die Betreiber ihre radioaktiven Abfälle sukzessive an die BGZ zur Zwischenlagerung und späteren Ablieferung an ein Endlager abgeben (§ 2 Entsorgungsübergangsgesetz). Die Aufgaben der Beteiligungsverwaltung für die BGZ werden im BMU wahrgenommen.

Ausgaben im Jahr 2018 fallen in den zentralen Zwischenlagern in Ahaus, Gorleben und Mitterteich an.

**Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle**  
**Titel 891 02**  
**Zwischenlagerung**

**Der Bemessung der Kalkulation für 2018 liegen**

- der Wirtschaftsplan 2018 der BGZ sowie
- die Erhebung der Ist-Ausgaben für die Zwischenlagerung der EVU-Abfälle in Jahren 2015 und 2016 zu Grunde.

Für die Refinanzierung der Aufgaben der BGZ ist durch das Entsorgungsfondsgesetz ein Fonds in Form einer Stiftung des öffentlichen Rechts errichtet worden. Dieser Fonds erstattet die dem Bund ab dem Übergang der Entsorgungsverpflichtung entstehenden Kosten für die sichere Entsorgung der entstandenen und zukünftig noch entstehenden radioaktiven Abfälle aus der gewerblichen Nutzung der Kernenergie zur Erzeugung von Elektrizität in Deutschland aus den von den Kernkraftwerksbetreibern übertragenen Mitteln.

Nach § 4 Absatz 1 Entsorgungsübergangsgesetz erstattet der Fonds nach dem Entsorgungsfondsgesetz dem Bund die Aufwendungen für die Entsorgung radioaktiver Abfälle im Zusammenhang mit der Wahrnehmung der Aufgaben der Zwischenlagerung durch die BGZ nach § 2 Absatz 1 Satz 1 Entsorgungsübergangsgesetz. Hierzu erstellt die BGZ gemäß § 4 Absatz 2 Entsorgungsübergangsgesetz nach Ende des Haushaltsjahres eine Jahresrechnung über die Einnahmen und Ausgaben und lässt die Jahresrechnung durch einen Wirtschaftsprüfer oder eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft prüfen. Anschließend übermittelt die BGZ die Jahresrechnung und das Prüfungsergebnis jeweils zeitnah dem BMU. Das BMU prüft die Jahresrechnung und setzt den vom Fonds zu erstattenden Betrag durch Bescheid fest.

§ 4 des Entsorgungsübergangsgesetzes sieht die Erstattung der entstandenen Aufwendungen vom Fonds nach Abschluss eines Haushaltsjahres vor. Nach Übernahme der BGZ im Haushaltsjahr 2017 sind somit erstmalig im Haushaltsjahr 2018 Einnahmen für die Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle zu erwarten.