

Titel 712 26 - Stilllegung Schachanlage Asse II

Ist 2014	Soll 2015	Entwurf 2016	Mehr
1.000 €			
114.149	110.000	120.000*)	10.000

Mehr wegen Anpassung an den tatsächlichen Ausgabebedarf

*) Die Situation der Schachanlage Asse lässt es weiterhin nicht zu, über den gesamten Finanzplanungszeitraum eine gesicherte Bedarfsschätzung vorzunehmen. Nach dem aktuellen Projektstand muss aber für 2016 mit einem Bedarf in Höhe von bis zu 183,3 Mio. € gerechnet werden. Der den Ansatz ggf. überschreitende Mehrbedarf wird im Rahmen der bestehenden gegenseitigen Deckungsfähigkeiten der Titelgruppe 02 und durch Inanspruchnahme vorhandener Ausgabereste finanziert. Die hierfür notwendige Deckung erfolgt aus dem Gesamthaushalt.

Die Gesamtausgaben verteilen sich voraussichtlich wie folgt:

- 86 % Asse GmbH
- 14 % sonstige Auftragnehmer

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 wurden Kali- und Steinsalz abgebaut. Im Jahre 1965 übernahm die Gesellschaft für Strahlenforschung GSF (heute Helmholtzzentrum München (HMGU)) das stillgelegte Bergwerk im Auftrag des damaligen Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung (BMWF, heute BMBF). Das ursprüngliche Ziel war die Erforschung der Endlagerung radioaktiver Abfälle. In den Zeitraum zwischen 1967 bis 1978 wurden etwa 47.000 m³ radioaktive Abfälle eingelagert. Durch die Klüfte im Nebengebirge und das aufgelockerte Salzgestein dringen täglich ca. 12.000 Liter salzhaltiges Tiefengrundwasser in das Bergwerk ein. Zudem wurden Abbauhohlräume bis 1925 mit feuchten Rückständen aus der Kalifabrik verfüllt. Diese Feuchtigkeit breitet sich aus und kam bereits mit den radioaktiven Abfällen in der Einlagerungskammer 12 auf der 750-m-Sohle in Kontakt.

Die Schachanlage Asse II unterliegt seit dem 1. Januar 2009 den Regelungen des Atomrechts. Als Betreiber gewährleistet das BfS den sicheren Betrieb und bereitet die unverzügliche Stilllegung der Anlage vor. Vor der Stilllegung sind gemäß § 57b AtG die eingelagerten radioaktiven Abfälle zurückzuholen. Insbesondere stellen hierbei der Aufbau und die Sicherstellung eines leistungsfähigen Strahlenschutzes eine große Herausforderung dar und binden hohe Ressourcen.

Mit Inkrafttreten der Lex Asse im April 2013 sind die Rückholung als Sollregelung und rechtliche Vereinfachungen für die Schachanlage Asse II wie die Parallelisierung von Planungen und Genehmigungserlangungen der für die Rückholung notwendigen Anlagen, Systeme und Komponenten festgeschrieben worden.

Für die Rückholung von radioaktiven Abfällen aus einem Bergwerk gibt es keinerlei Erfahrungswerte. Ein solches Vorhaben wurde bisher weltweit noch nicht umgesetzt. Darüber hinaus sind aufgrund der gegebenen hydrogeologischen (Grundwasserzutritt) und gebirgsmechanischen (mangelnde Stabilität) Randbedingungen besondere Herausforderungen zu bewältigen, um die Rückholung auch sicher durchführen zu können.

Da der ehemalige Betreiber HMGU die Schachanlage Asse II seit Mitte der 1990er Jahre stilllegen wollte und die Arbeiten schon begonnen hatten, blieben Investitionen in Gebäude oder Anlagenteile weitgehend aus. Verbunden mit den anhaltenden Schädigungsprozessen im Gebirge sowie dem damit verbundenen Sicherheitsverzehr erfordert die Schachanlage Asse II einen hohen Sanierungsbedarf, wie z. B. die Sanierung der einzigen untertägigen mit Fahrzeugen befahrbaren Verbindungsstrecke zwischen den verschiedenen Bergwerkebenen (sog. Wendelstrecke). Die für diese Arbeiten erforderlichen Ressourcen- und Zeitbedarfe führen zu maßgeblichen Beeinträchtigungen im Offenhaltungsbetrieb sowie bei der Vorbereitung der Rückholung. Eine aus heutiger Sicht notwendige Medienversorgung (z. B. Strom, Wasser, Abwasser und Druckluft) der Schachanlage Asse II steht nicht zur Verfügung und muss in den nächsten Jahren ausgebaut werden.

Unter diesen Randbedingungen gestaltet sich der Offenhaltungsbetrieb sehr schwierig. Die verfügbaren Ressourcen müssen sich auf den Offenhaltungsbetrieb, die Umsetzung der Notfallvorsorge und die Vorbereitung der Rückholung aufteilen. Im Weiteren besteht das Risiko, dass z. B. ein unbeherrschbarer Lösungszutritt vor Fertigstellung der Notfallvorsorge eintreten kann und damit die Wirksamkeit der Notfallvorsorge noch nicht gegeben ist.

Das bestehende Bergwerk ist nicht für die Arbeiten einer Rückholung ausgelegt, da nur ein Hauptschacht zur Verfügung steht und hierdurch die Personalmenge auf max. 120 Personen pro Schicht, die Wettermenge (Luftzufuhr) auf max. 4.500 m³/min und damit auch die nutzbare Maschinenteknik begrenzt sind. Erst mit Inbetriebnahme des Schachts 5, der für die Rückholung der radioaktiven Abfälle errichtet wird, werden sich die Randbedingungen für den Grubenbetrieb maßgeblich verbessern.

Der seit 1988 bekannte Zutritt von Grundwässern aus dem Deckgebirge ist nicht prognostizierbar. Aufgrund der auch zukünftig anhaltenden und nicht vermeidbaren Verformungen an der Südflanke kann sich der Lösungszutritt jederzeit verlagern oder verändern. Im schlimmsten Fall kann ein unbeherrschbarer Lösungszutritt entstehen, der zu einem nicht steuerbaren Absaufen der Schachanlage Asse II führen kann. Um mögliche radiologische Konsequenzen infolge eines unbeherrschbaren Lösungszutritts in der Biosphäre zu begrenzen, hat das BfS eine Notfallplanung erarbeitet, in der Notfallvorsorge- und Notfallmaßnahmen beschrieben sind. Sie zielt neben anlagentechnischen Verbesserungen auf eine Verformungsreduzierung durch Stabilisierung und die bestmögliche Isolation der Abfälle in den Einlagerungskammern. Dies wird im Wesentlichen durch Verfüllmaßnahmen, auch im Umfeld der Einlagerungskammern erreicht. Entgegen einer Empfehlung der Entsorgungskommission (ESK) des BMUB hat das BfS entschieden, die Resthohlräume in den Einlagerungskammern nicht bereits als Vorsorgemaßnahmen zu verfüllen.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Notfallvorsorge sowie die Stabilisierung des Grubengebäudes sind eine wesentliche Voraussetzung für die Durchführung der Rückholung. Das

heute noch bestehende Streckensystem ist für die Rückholung nicht nutzbar, da dieses stark geschädigt und für die Einrichtung von Kammerzugängen nicht geeignet ist. Nach vollständiger Umsetzung der Notfallvorsorgemaßnahmen bietet die Schachanlage Asse II nach Lage der Dinge die bestmögliche Schadensvorsorge und damit den bestmöglichen Schutz der Bevölkerung gegenüber möglichen radiologischen Konsequenzen bei einem unbeherrschbaren Lösungszutritt. Ein Verzicht oder das Aussetzen von Teilen der Notfallplanung würde bedeuten, dass bekannte Risiken und vermeidbare Gefährdungen ignoriert und mögliche Konsequenzen wissentlich in Kauf genommen werden. Dies widerspricht dem gesetzlich vorgeschriebenen und sicherheitsgerichteten Handeln eines verantwortlichen Betreibers einer kerntechnischen Anlage.

Bei der Firstspaltverfüllung werden Hohlräume verfüllt, die durch Setzungsprozesse in den von 1995 bis 2004 durch Einblasen mit Salzgrus verfüllten Steinsalzabbau der Südflanke entstanden sind. Hierdurch wird die Südflanke der Schachanlage schneller stabilisiert und der Verformungsprozess verlangsamt. Nach rund fünf Jahren sind 49 von insgesamt 89 Firstspalten verfüllt. Die Firstspaltverfüllung wird noch die nächsten Jahre andauern (bis ca. 2021).

Die Maßnahmen der Notfallvorsorge zielen auf eine Verringerung der Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Reduzierung der radiologischen Konsequenzen in Folge eines erhöhten Lösungszutritts ab. Die Vorsorgemaßnahmen sowie die Vorbereitung der Notfallmaßnahmen werden voraussichtlich erst im Jahr 2025 vollständig abgeschlossen sein.

Die Konzeptplanungen für die Rückholung der Abfälle werden sich auf mehrere Jahre erstrecken. Die Konzeptplanungen werden in der Zuständigkeit des BfS ausgeführt. Die Umsetzung der anschließenden Planungen (Entwurfs-, Genehmigungserlangungs- und Ausführungsplanung) befindet sich im Verantwortungsbereich der Asse-GmbH.

Die über- und untertägige Erkundung des neuen Schachts (Schacht 5) wird in 2015 abgeschlossen sein. Erst dann kann eine abschließende Aussage über die Möglichkeit der Anbindung des bisherigen Bergwerks oder die Lage der Infrastrukturräume für die Rückholung erfolgen. Sobald sich abzeichnen sollte, dass der geplante Schachtstandort nicht oder ggf. nicht im vollen Umfang geeignet ist, sind unverzüglich alternative Planungen (z. B. Verlagerung der Infrastrukturräume) aufzunehmen.

Die Vorplanungen für das Zwischenlager und die Konditionierungsanlage sind weitgehend abgeschlossen. Für den Fortgang der Planungen ist die Festlegung eines Zwischenlagerstandorts erforderlich (Baugrund, statische Bemessung, Nachweise für das Genehmigungsverfahren etc.).

Die Vorgehensweise und die Zielstellung der Faktenerhebung werden aufgrund der Novellierung des § 57 b des AtG (Lex Asse) derzeit überprüft und an die neuen Anforderungen angepasst.

In den nächsten fünf Jahren werden die Haushaltsmittel überwiegend für Planungs- und Vorbereitungsarbeiten der Rückholung, der über- und untertägigen Erkundung sowie für die Maßnahmen der Offenhaltung und der Notfallvorsorge benötigt.

2. Zum Ansatz 2016

Nach der derzeitigen Bedarfsabschätzung werden in 2016 Ausgaben in Höhe von **rd. 183,3 Mio. €** erforderlich sein. Die Höhe kann sich jedoch auf Grund aktueller Ereignisse ändern. Der Mittelbedarf ist ggf. an die sich verändernden Gegebenheiten im Bergwerk in Folge der sich weiter verschlechternden Gebrauchstauglichkeit anzupassen. Risiken und Handlungsnotwendigkeiten für die Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit des Grubengebäudes bei fortschreitenden Gebirgsbewegungen und anhaltendem Sicherheitsverzehr bestehen weiterhin (Arbeiten zwischen 725-m-775-m-Sohle und Verlagerung von Infrastrukturräumen aus dem hoch beanspruchten Bereich der 490-m-Sohle und 511-m-Sohle).

Der Mittelbedarf wird derzeit wesentlich von den Ergebnissen der Evaluierung zur Faktenerhebung sowie den sich daraus ergebenden Randbedingungen für die weiteren Planungsarbeiten beeinflusst. Fragen der Beschleunigung der Rückholung wie auch der Notfallvorsorge haben weiterhin einen hohen Stellenwert.

Die Situation der Schachanlage Asse II lässt es weiterhin nicht zu, über den gesamten Finanzplanungszeitraum eine gesicherte Bedarfsschätzung vorzunehmen. Nach dem aktuellen Projektstand muss aber für 2016 mit einem Bedarf in Höhe von bis zu 183,3 Mio. € gerechnet werden.

Aus heutiger Sicht sind folgende Maßnahmen in 2016 erforderlich:

2.1 Betrieb der Schachanlage Asse II **69,9 Mio. €**

Unter der Aufgabe Betrieb werden alle Standardarbeiten eines Bergwerkes zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft zum Zwecke der Rückholung der Abfälle sowie der anschließenden Stilllegung gemäß § 57b AtG zusammengefasst. Die Schachanlage Asse II sollte nach dem Schließungskonzept des alten Betreibers bereits im Jahr 2016 stillgelegt sein. Der Investitions- und Instandhaltungsplan war auf diesen Endtermin ausgerichtet. 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. Ein steigender Aufwand für den Offenhaltungsbetrieb ist u. a. durch die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Gebrauchstauglichkeit des Grubengebäudes begründet. Der Zustand des Grubengebäudes verschlechtert sich stetig infolge der fortschreitenden Gebirgsschädigung. Infrastrukturbereiche müssen z. B. zunehmend abgeworfen und wenn möglich durch Neuauffahrungen ersetzt werden wie beispielsweise die Wendelstreckensanierung.

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

- Erneuerung und Aufbau/Erweiterung elektrotechnischen Anlagen und Ausrüstungen,
- erheblich höherer Aufwand bei Abgabe von Abfällen/Ausrüstungen durch Freigabeverfahren (z. B. Abgabe der Zutrittslösung und Aufwendungen für die Offenhaltung des Bergwerkes Maria-Glück zur Annahme der Zutrittslösung),
- aufwendige Dokumentation und Überwachung von Lösungszutritts- und Sammelstellen,

- aufwendige Genehmigungsverfahren zur Umsetzung von betrieblichen und Sondermaßnahmen (z. B. Arbeitsfreigabeverfahren, bergrechtliche Zulassungsverfahren, Änderungsverfahren, Zustimmungsverfahren Endlagerüberwachung),
- erhöhter 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.

Zu den Standardarbeiten des Bergwerksbetriebes gehören:

- Betriebsführung,
- Über-/Untertagebetrieb,
- Instandhaltung,
- Geoinformation / geowissenschaftliche Standortüberwachung,
- Strahlenschutz,
- Betriebssicherheit,
- Betriebliche Unterstützung der anlagenbezogenen Öffentlichkeitsarbeit,
- Verwaltung,
- Bauunterhaltung.

2.2 Investitionen für betriebliche Aufgaben

Die Beschaffungen von Fahrzeugen, Betriebs- und Geschäftsausstattung für betriebliche Aufgaben wurden den betrieblichen Maßnahmen unter 2.1 zugeordnet.

2.3 Rückholung der Abfälle und Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung

51,1 Mio. €

2.3.1 Maßnahmen zur Standorterkundung

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

2.3.2 Faktenerhebung

Gemäß der Lex Asse soll die Rückholung der Abfälle vor der Stilllegung der Schachanlage durchgeführt werden. Damit die Rückholung geplant und die hierfür erforderlichen Arbeiten sicher umgesetzt werden können, werden belastbare Planungsrandbedingungen benötigt.

Diese sollen bislang im Rahmen der Faktenerhebung ermittelt werden. Die Arbeiten beinhalten folgende Maßnahmen:

- Planung und Durchführung der Faktenerhebung (Ermittlung der Planungsgrundlagen und der genehmigungstechnischen Randbedingungen),
- Erweiterung der Anlagensicherung entsprechend den Anforderungen aus der Faktenerhebung für die Rückholung.

Die Vorgehensweise und die Zielstellung der Faktenerhebung werden aufgrund der Novellierung des § 57 b des AtG (Lex Asse) derzeit überprüft und an die neuen Anforderungen angepasst.

2.3.3 Rückholung

Zur Vorbereitung der Rückholung sind folgende Arbeiten vorgesehen:

- Konzeptplanung für die Rückholung der Abfälle von der 750- und 725-m-Sohle,
- Konzeptplanung der Rückholung der MAW-Abfälle von der 511-m-Sohle,
- Planung und Durchführung der geowissenschaftlichen Erkundung für untertägiger Infrastrukturmaßnahmen für die Rückholung der Abfälle auf der 574- und 700-m-Sohle,
- 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 usw.),
- Standortspezifische Fortführung der Konzept- und Entwurfsplanung eines Puffer- und Zwischenlagers sowie einer Konditionierungsanlage über Tage,
- Entwurfsplanung der Ertüchtigung der Schachtförderanlage Schacht 2,
- Unterstützung des BfS bei Arbeiten zur Rückholung und zur Stilllegung der Schachtanlage Asse II (Beratung und Güteprüfung),
- Überprüfung/Aktualisierung des Abfallinventars und Erstellung von Inventarberichten und einer Datenbank,
- Sicherheitskonzepte und -analysen sowie gebirgsmechanische Betrachtungen für die Rückholung,
- Konzeptplanungen für die Entwicklung der Rückholtechniken (Bergungsgeräte),
- Erstellen der notwendigen Verfahrensunterlagen für die durchzuführenden Genehmigungsverfahren (Atomrecht, Bergrecht, sonstige Rechtsgebiete),
- Erstellung eines auf die Rückholung ausgerichteten Gebäudekonzeptes (Verwaltungsgebäude, Verkehrs- und Lagerflächen).

2.3.4 Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung

- Entwicklung eines Gesamtstilllegungskonzeptes für die Schachtanlage Asse,
- Prüfung und Freigabe einzelner Antragsunterlagen des ehemaligen Betreibers,

- Erstellung, Prüfung und Einreichung von Verfahrensunterlagen für das Planfeststellungsverfahren,
- Zahlung von Gebühren und Auslagen an die Planfeststellungsbehörde.

2.4 Sondermaßnahmen 2,1 Mio. €

Die geplanten Sondermaßnahmen beinhalten im Wesentlichen:

- Errichtung einer zentralen Wärmeversorgung (evtl. Blockheizkraftwerk),
- Erneuerung Schmutzwasserleitung,
- Medienversorgung West (z. B. elektrische Versorgung und Druckluftversorgung),
- Verlagerung der Dieseltankstelle.

Der Mittelbedarf für die geplante Bauleistung zum Neubau des Strahlenschutzlabors verschiebt sich auf Zeiten nach 2016, da vor Beginn der Baumaßnahme ein Verfahren gemäß RB-Bau durchgeführt wird. Für die Dauer des Verfahrens wird das temporäre Strahlenschutzlabor weiterbetrieben.

2.5 Notfall- und Gefahrenabwehrmaßnahmen 57,7 Mio. €

Für die Notfall- und Gefahrenabwehrmaßnahmen fällt andauernder 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 Schachtanlage,
- Stabilisierung und Abdichtung MAW-Bereich,
- Resthohlraumverfüllung LAW-Kammern,
- Stabilisierung von Blindschächten und Gesenken,
- Abdichtungsmaßnahmen / geotechnische Bauwerke,
- Stabilisierungsmaßnahme Firstspaltverfüllung,
- Resthohlraumverfüllung Tiefenaufschluss,
- Stabilisierungsmaßnahme Nebenbaue,
- Weiterentwicklung Verfüllbaustoffe,
- Fluideinleitung / pneumatische Stabilisierung,
- Verfüllung / Sicherung der Tagesschächte (im Notfall),
- Rückbau unter Tage.

Ein Schwerpunkt der Arbeiten wird in den nächsten Jahren bei der Verfüllung zur Stabilisierung der Blindschächte 2 (mittlerer Abschnitt) und 3, der Erstellung geotechnischer Bau-

werke im Norden, Süden und Westen der 750-m-Sohle, der Anlage zur Annahme und Förderung und Speicherung für Lösungen im Ostbereich des Betriebsgeländes (AFL 2) liegen. Zudem werden die Firstspaltverfüllung und die Verfüllung des Tiefenaufschlusses vorangetrieben.

2.6 **Übergreifende Aufgaben** **1,9 Mio. €**

Die übergreifenden Aufgaben beinhalten im Wesentlichen:

- geotechnische Standsicherheitsanalysen zum Betrieb,
- radiologische Sicherheitsanalyse für die Betriebsführung,
- Sicherheitsbewertung der Schachtanlage Asse II,
- fachliche Begleitung geowissenschaftlicher Arbeiten,
- Fortführung der Genehmigungsdokumentation,
- fachgebietsbezogene Arbeiten zur Weiterführung des Betriebs der Schachtanlage,
- juristische Begleitung,
- Nutzungsentschädigungen, Gestattungsverträge, Gebühren und Auslagen.

2.7 **Endlagerüberwachung** **0,6 Mio. €**

Die Endlagerüberwachung hat als interne Qualitätssicherung die Einhaltung der Genehmigungen sowie der gesetzlichen Regelungen während des Offenhaltungs- und Stilllegungsbetriebes sicherzustellen. Dabei sind im Wesentlichen folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Verfolgung und Bewertung des jeweiligen Genehmigungs- und Anlagenstatus bezüglich der Festlegungen der atomrechtlichen Genehmigung und atomrechtlich relevanter bergtechnischer Betriebspläne,
- Durchführung der erforderlichen Prüf- und Zustimmungsverfahren,
- Vornahme notwendiger Überwachungsmaßnahmen vor Ort.

Im Rahmen der Überwachungstätigkeit werden begleitend Gutachter beteiligt sowie im Bedarfsfall weitere sicherheitstechnische Stellungnahmen durch Einschaltung externer Sachverständiger erstellt.

3. **Kostenübersicht**

Die **Gesamtprojektkosten** für die Rückholung oder die Stilllegung der Schachtanlage 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.

Die Planungen zu den Vorsorge- und Notfallmaßnahmen sowie der Faktenerhebung beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand zum Zustand des Gebirges, zu Art und Ort des Hauptlöschungszutritts sowie der darauf aufbauenden Bewertung der Gefährdungssituation sowie daraus resultierenden Sanierungsarbeiten. Sollten sich bis bzw. bei der Umsetzung der einzel-

nen 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 BfS **seit 01.01.2009 bis Ende 2014** belaufen sich **auf rd. 531,6 Mio. €**.

4. Finanzplanung 2017 bis 2019

Für den Finanzplanzeitraum wird nach derzeitigem Projektstand folgender Bedarf geschätzt:

2017: 161,7 Mio. €

2018: 137,8 Mio. €

2019: 137,7 Mio. €

Der nach derzeitiger Planungslage zu Grunde gelegte Mittelbedarf ist unter Berücksichtigung folgender wesentlicher Randbedingungen ermittelt:

- Die im Zuge der Faktenerhebung vorgesehenen Untersuchungen werden im Rahmen einer Evaluierung überprüft und an die neuen Anforderungen des § 57b AtG angepasst.
- Erste Überlegungen zum generellen Vorgehen für die Rückholung werden durch teilweise noch zu beauftragende Konzeptplanungen (z. B. MAW-Rückholung) weiterentwickelt. Diesen Planungen liegen zunächst konservativ getroffene Annahmen, Rand- und Rahmenbedingungen zugrunde. Mit fortschreitendem Erkenntnisstand, z. B. durch Erkundungsarbeiten, sind die Planungen entsprechend anzupassen. Auch dies hat nicht vorhersehbare Auswirkungen auf den anzusetzenden Mittelumfang.
- Im Rahmen der Herstellung der bestmöglichen Notfallbereitschaft ist die Beschaffung und Bevorratung einer mit Salz gesättigten Speziallösung vorgesehen, die im Falle eines nicht mehr beherrschbaren Grundwasserzutritts in die Schachanlage Asse II eingeleitet werden muss. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Auflösung des Salzgesteins durch eindringende an Salz ungesättigte Wässer zu verhindern und so die Stabilität der Anlage zu erhalten und ggf. Tagesbrüche mit der Folge der Freisetzung radioaktiv belasteter Wässer auf kurzen Wegen und in kurzer Zeit zu vermeiden. Die Beschaffungsmodalitäten und Bevorratungsmöglichkeiten für mehrere 100.000 m³ Salzlösungen sind noch nicht abschließend geklärt. Vorsorglich wurden Finanzmittel in Höhe von ca. 13 Mio. € für 2016 und ca. 21 Mio. € für 2017 eingeplant.
- Maßnahmen der geowissenschaftlichen Erkundung (3-D-Seismik, Erkundungsbohrungen) werden aufgrund des bisherigen Projektverlaufs und der Ergebnisse der ersten Erkundungsmaßnahmen erst im Jahr 2018 abgeschlossen. Die Erlangung der insbesondere bei der 3D-Seismik in erheblichem Umfang notwendigen Nutzungsrechte für betroffene Grundstücke und die komplexen geologischen Verhältnisse erfordern längere Vorlaufzeiten und Genehmigungsverfahren.
- Die Durchführung der Sanierungsmaßnahmen an der Schachtförderanlage Schacht 2 lassen sich derzeit nicht haushaltsreif abbilden. Die hierzu durchgeführte Bestandsaufnahme wird in einem weiteren Schritt an den noch festzulegenden Nutzungsanforderungen für den Schacht 2 zu spiegeln sein. Diese Nutzungsanforderungen wiederum sind auf die noch laufenden Planungen für den neu zu errichtenden Schacht 5 abzustimmen.

Unabhängig davon werden die Finanzplanansätze zunächst wie folgt jährlich fortgeschrieben:

2017: 110 Mio. €

2018: 110 Mio. €

2019: 110 Mio. €