



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

# **BMUV-Haushalt 2025**

**Haushaltsquerschnitt**

**und**

**Ergänzende Erläuterungen zum  
Einzelplan 16**

(Stand: Regierungsentwurf 2025)

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

Titel 891 01 Erl.-Nr. 1  
(Seite 24 Reg.-Entwurf)

#### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

Ist 2023	Soll 2024	Entwurf 2025	Mehr
1.000 €			
374.559	365.000	421.657	56.657

Der Gesamtmittelbedarf BGE (brutto) für das Projekt Endlager Konrad beträgt **421.657 T€**.

Plankostenansätze gemäß Kostenplanung der BGE:	in T€
<b>Herstellkosten netto</b>	<b>333.418</b>
+ Verwaltungsgemeinkosten	20.005
= Gesamtkosten netto	353.423
+ zzgl. 19 % USt.	67.150
<b>= Gesamtkosten brutto</b>	<b>420.573</b>
+ Anteiliges Anlagevermögen BGE - Zuschussfinanzierung des Bundes (brutto)	1.084
<b>= Gesamtmittelbedarf BGE (brutto)</b>	<b>421.657</b>

Unter **Nr. 4** werden die **Herstellkosten netto** für das Projekt Endlager Konrad ausführlich dargestellt.

#### 1. Einleitende Erläuterungen zum Projekt Endlager Konrad

In der Bundesrepublik Deutschland fallen insbesondere beim Betrieb und Rückbau von Leistungsreaktoren und von kerntechnischen Anlagen der Öffentlichen Hand, aber auch in Forschungseinrichtungen, medizinischen Einrichtungen und in der technischen Industrie radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung an. Diese lagern derzeit in Zwischenlagern und Landessammelstellen. Für die Endlagerung dieser Abfälle ist das Endlager Konrad, das in einem ehemaligen Eisenerzbergwerk in Salzgitter im Land Niedersachsen errichtet wird, vorgesehen. Gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 22.05.2002 wurde ein Einlagerungsvolumen von 303.000 Kubikmeter Abfallgebindevolumen genehmigt.

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

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad**

Die wesentlichen Elemente des Endlagers sind die beiden Schächte Konrad 1 und Konrad 2 mit den zugehörigen Tagesanlagen. Zu den Schächten gehören organisatorisch auch die Grubenräume in unmittelbarer Schachtnähe (Füllörter). Die untertägigen Bereiche des Endlagers umfassen die Einlagerungstranstrecken, die Einlagerungsfelder mit den einzelnen Einlagerungskammern sowie weitere sogenannte Grubennebenräume der Infrastruktur.

Schacht Konrad 1 dient der Ein- und Ausfahrt der Bergleute, der Materialförderung und der Förderung von Haufwerk nach über Tage. Schacht Konrad 2 dient zukünftig der Förderung der Abfallgebände nach unter Tage.

Aufgabe der BGE ist es, das Endlager Konrad entsprechend dem Planfeststellungsbeschluss unter Berücksichtigung des gültigen Regelwerkes zu errichten, um die sichere Endlagerung der radioaktiven Abfälle zu ermöglichen. Dazu werden das bestehende Bergwerk unter Tage ertüchtigt und ausgebaut, neue betriebliche Gebäude errichtet und die Schachtförderanlagen erneuert. Die Grubennebenräume, in denen sämtliche Arbeiten für den Einlagerungsbetrieb ablaufen, werden in einem zweischaligen Tunnelbausystem erstellt.

Die Errichtung des Endlagers Konrad ist mit besonderen Herausforderungen verbunden. Diese liegen in der Erstmaligkeit der Aufgabe und der Tatsache begründet, dass die Errichtung des Endlagers nach atomrechtlichen Maßstäben erfolgt, um die erforderliche Sicherheit zu gewährleisten.

Die durch die BGE ergriffenen Beschleunigungsmaßnahmen im Hinblick auf Planungs- und Bautätigkeiten konnten die eingetretenen Projektrisiken nicht kompensieren. Dies gilt vor allem für den terminführenden Pfad vertikaler Strang Konrad 2 (Schachtröhre Konrad 2, inkl. aller Füllörter sowie Schachtkeller, Förderturm und Schachtförderanlage). Insbesondere sind Risiken eingetreten bei

- der Neuvergabe von Förderturm und Schachtförderanlage Konrad 2,
- der Bewertung des Lastfalls Erdbeben und
- den Verfahrensdauern für die atomrechtlichen Zustimmungsverfahren im Vergleich zu den Annahmen in der Terminplanung der BGE.

In einer Neubewertung der restlichen Bautätigkeit kommt die BGE zu der Einschätzung, dass das Endlager Konrad unter Annahme bestimmter Randbedingungen zum Ende des Jahres 2029 fertiggestellt werden kann. Weitere Details können dem Bericht „Konrad auf der Zielgeraden: Stand der Fertigstellung des Endlagers Konrad<sup>6</sup>“ mit Stand 12.06.2023 entnommen werden.

Zur Kompensation der bereits eingetretenen und möglichen weiteren Risiken wurden Beschleunigungsmaßnahmen implementiert, die fortgeführt und in ihrer Wirksamkeit erhöht werden.

---

<sup>6</sup> <https://www.bge.de/de/konrad/themenschwerpunkte/auf-der-zielgeraden/>

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

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad**

## **2. Aktueller Projektstand**

Die Aufgaben des Projekts Endlager Konrad umfassen die über- und untertägigen Planungs- und Baumaßnahmen zur Errichtung des Endlagers Konrad sowie den sicheren und anforderungsgerechten Betrieb des Bergwerks.

### **Konrad 1**

In Schacht Konrad 1 wurden vorbereitende Arbeiten für den Führungsgerüstwechsel ausgeführt. Das Führungsgerüst dient zur Führung des Förderkorbs oberhalb des Schachtes. Der Führungsgerüstwechsel muss rechtzeitig vor der Auffahrung der Einlagerungskammern abgeschlossen werden, damit das dabei anfallende Haufwerk aus der Grube ausgefördert werden kann. Die Außerbetriebnahme der südlichen Schachtförderanlage, die Voraussetzung für den Rückbau des Führungsgerüsts ist, wurde auf 2025 verschoben, da bis dahin die Statik für die Errichtung, abschließend vom Sachverständigen geprüft, erwartet wird.

In der neuen Werkstatt ist die Inbetriebnahme der Löschwasserversorgung sowie alle weiteren technischen Abnahmen, die zur Inbetriebnahme des Gebäudes erforderlich waren, erfolgt.

Das Werkstattgebäude beinhaltet auch im Untergeschoss die Löschwasservorhaltung (Zisterne) für das Betriebsgelände Konrad 1.

Die Erneuerung des inneren Anlagenzaunes wurde abgeschlossen.

Mit den Arbeiten zur Errichtung für die Band- und Verladeanlage wurde begonnen. Die Band- und Verladeanlage dient zur Förderung bzw. Verladung des Haufwerks aus dem Bergwerk.

### **Konrad 2**

Auf dem Schachtgelände Konrad 2 wurden in der Baugrube des Lüftergebäudes die Abdichtungs- und Bewehrungsarbeiten auf der Sohlplatte abgeschlossen und die Großbetonage in den ersten Abschnitten durchgeführt.

Im Lüftergebäude soll der Hauptgrubenlüfter (HGL) einschließlich der benötigten elektrischen Schaltanlagen mit dazugehörigen Trafos untergebracht werden. Der HGL hat die Aufgabe, die Abwetter aus dem Grubengebäude über den Schacht und den Abwetterkanal abzusaugen und über den Diffusor an die Atmosphäre abzugeben. Dabei werden die Abwetter permanent radiologisch vom Strahlenschutz überwacht.

Der vorhandene Schachtkeller war für die Lasten aus dem neuen Förderturm nicht ausgelegt und wurde deshalb vollständig zurückgebaut. Der Schachtkeller ist der obere erweiterte Bereich des Schachtes, in dem sich die Einrichtung für die Beladung des Förderkorbes sowie Wartungseinrichtungen befinden. Durch den Schachtkeller werden Medienleitungen und Kabel in den Schacht eingeführt.

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

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad**

Für die Neuerrichtung des Schachtkellers wurden in die Baugrube des Schachtkellers insgesamt 153 Hochdruckinjektionssäulen (HDI-Säulen) zur Baugrundverbesserung in den Boden sowie eine Gelsohle eingebracht. Wegen der anstehenden Grundwasserhöhe und der infolge der Baugrundverbesserungen größeren Tiefe der Baugrube ist die Gelschicht als Abdichtung/Auftriebssicherung im Bauzustand erforderlich.

Mit der Errichtung des Rohbaus der Umladehalle wurde 2024 begonnen. Die Umladehalle mit angeschlossener Pufferhalle ist mit einer Gesamtlänge von 140 m das größte zu errichtende Gebäude auf dem Schachtgelände Konrad 2. In dem Gebäudekomplex werden die angelieferten Gebinde mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen von LKW und Bahnwagons gehoben. Dann wird die radiologische Eingangskontrolle durchgeführt und die Gebinde durch den Einlagerungsschacht Konrad 2 nach unter Tage transportiert.

Im Schacht Konrad 2 wurden zur Abdichtung wasserführender Horizonte in den Bereichen zwischen 180 und 240 m sowie 640 und 700 m Teufe Injektionsmaßnahmen durchgeführt. Zielstellung der Injektionen ist, grundsätzlich eine Minimierung des Feuchtigkeitszutritts in den besonders von Anbackungen betroffenen Bereichen zu erreichen.

Die Innenschale im Bereich des unteren Schachtkragens am Füllort 2. Sohle wurde vollständig eingebracht. Dazu wurden 13 vertikale Abschnitte betoniert. Das Einbringen der Innenschalen im Bereich Füllort 2. Sohle soll 2024 fortgesetzt und die Arbeiten im Bereich der Schachtglocke (unten) sollen im dritten Quartal 2024 begonnen werden.

Die Fertigung des neuen Förderturms Konrad 2 wurde 2023 beim Auftragnehmer begonnen. Der Förderturm auf Konrad 2 wird eine Höhe von 42 Meter erreichen. Er wird in Stahlfachwerkbauweise ausgeführt. Der Förderkorb hat eine Kapazität von 25 Tonnen und ist für eine maximale Geschwindigkeit von 12 Metern pro Sekunde ausgelegt.

#### **Grube**

Unter Tage wurde 2023 die Einlagerungstransportstrecke Nord fertiggestellt und der Einbau der Innenschalen in verschiedenen Bereichen des Bergwerks abgeschlossen. Im Rahmen des Untersuchungsprogrammes zur späteren Auffahrung des Einlagerungsfeldes 5/2 wurden die Erkundungsbohrungen abgeschlossen. Der Einbau der Innenschalen soll 2024 fortgesetzt werden.

Die Einrichtung der Werkstatt 2. Sohle wurde begonnen. Die vollständige Einrichtung der Werkstatt soll nach dem Führungsgerüstwechsel von Schacht Konrad 1 erfolgen.

Für die Versatzaufbereitungsanlage wurden Fundamente erstellt und mit dem Fahrbahnbau begonnen. Die Auffahrung und Herrichtung der Grubenräume für die Versatzaufbereitungsanlage soll im zweiten Quartal 2024 soweit abgeschlossen werden, dass im Anschluss daran mit dem Einbau der Versatzaufbereitungsanlage begonnen wird.

Im Bereich der Nachzerkleinerung wurde der Haufwerksbunker errichtet und mit dem Einbau der Fahrbahn begonnen.

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

### **Titel 891 01**

#### **Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad**

##### **Mobile Einlagerungstechnik**

Die für den Einlagerungsbetrieb notwendigen Fahrzeuge und maschinellen Einrichtungen der Einlagerungstechnik befinden sich in der Planungs- und atomrechtlichen Genehmigungsphase bzw. in der Fertigung.

Bei den Fahrzeugen des zukünftigen Endlagerbetriebes wurden 2023 signifikante Fortschritte erzielt. Mit der Fertigung des dritten und letzten Versatztransportfahrzeuges wurde begonnen. Das erste von drei Stapelfahrzeugen wurde gefertigt und im Steinbruch erprobt. Ein Stapelfahrzeug transportiert im späteren Endlagerbetrieb die Abfallgebände von der Entladekammer zum endgültigen Einlagerungsort.

Die Vorprüfunterlagen für das Spritzmanipulatorfahrzeug und für den Transportwagen wurden von BGE bei der Aufsichtsbehörde BASE eingereicht.

### **3. Zum Ist des Jahres 2023**

Das Ist 2023 betrug 374.559 T€ bei einem Sollansatz vom 362.418 T€.

Die Planansatzabweichungen im Projekt Konrad resultieren im Wesentlichen aus den folgenden Maßnahmen:

Die Planansatzüberschreitungen erfolgten insbesondere aufgrund von Abweichungen aus den Verschiebungen von Planungsleistungen für K2 u. a. für den Rückbau des Schachtkeilers und für den Förderturm sowie Restleistungen für den Betriebshof und Kosten für die vorgezogenen Ausbautätigkeiten unter Tage. Für den Führungsgerüstwechsel sind zusätzlich vorbereitende Tätigkeiten erforderlich gewesen, welche höher ausgefallen sind als ursprünglich geplant. Weitere Kostensteigerungen resultierten bei der Erstellung der Waschplatzgrube K2, aus zusätzlichen Kernbohrungen im Bereich des Einlagerungsfeldes 5/2 und der Instandsetzung vorhandener Wetterbohrlöcher. Die Kosten für die Seismik- und Statikberechnungen lagen in 2023 über den Planansätzen. Hinzu kommen auch Mehrkosten für Energie.

Dem stehen Planansatzreduzierungen aufgrund von Leistungs- und Kostenverschiebungen gegenüber. Durch die zusätzlich erforderlichen statischen Berechnungen für den Lastfall Erdbeben inkl. deren Genehmigung haben sich die Bauausführungen für die Umladehalle und das Lüftergebäude nach 2024 ff. verschoben, was zu Minderkosten in 2023 führt. Aufgrund fehlender Vorplanungsunterlagen (VPU) haben sich die Fertigung der Schachtförderanlage K2 und deren Kosten in die Folgejahre verschoben. Da die Werkstatt K1 wegen ausstehenden Einbaus der Löschwasserannahme nicht mehr in 2023 abgenommen werden konnte, fallen die Kosten in das Folgejahr. Weitere Verschiebungen in die Folgejahre zeigen sich bei der Fertigung der Einlagerungsfahrzeuge sowie bei der Erstellung der Versatzaufbereitungsanlage.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

#### 4. Zum Ansatz 2025

Die **Herstellkosten netto** für das Projekt Endlager Konrad betragen **333.418 T€** und gliedern sich in die nachfolgend dargestellten Teilprojekte. Die Aufgabenprogramme des Projektes Konrad in den Teilprojekten 3 und 4 basieren auf dem Terminplan mit dem Fertigstellungstermin 2029.

<b>Herstellkosten netto für das Projekt Endlager Konrad</b>	<b>333.418 T€</b>
<b>Projektmanagement Errichtung Endlager Konrad</b>	<b>17.737 T€</b>
Das Teilprojekt umfasst die Planung und Steuerung aller für den Projektfortschritt relevanten Aufgaben. Hierzu zählen insbesondere die Leistungs-, Termin- und Kostenplanung bzw. -steuerung. Weitere wesentliche Aufgaben sind das Projektrisiko- und Vertragsmanagement sowie das Berichtswesen. Neben den hierfür erforderlichen Personalkosten sind auch die Kosten für Gebühren und Auslagen, von Maßnahmen der Projektbegleitung sowie für Liegenschaftsangelegenheiten enthalten.	
<b>Genehmigungs-/Änderungsverfahren/sonstige Aufgaben</b>	<b>84.219 T€</b>
Das Teilprojekt umfasst alle verfahrensbezogenen Zuarbeiten für atomrechtliche, baurechtliche, bergrechtliche und wasserrechtliche Genehmungsverfahren. Es beinhaltet zudem den Betrieb während der Errichtung mit Instandhaltung und Ersatzbeschaffungen aller Anlagen, Komponenten und Systeme über und unter Tage. Dazu gehört das vollständige Grubengebäude und damit auch die Instandsetzung der Strecken unter Tage und der Fahrzeuge. Des Weiteren sind die Entsorgung des anfallenden Haufwerks aus der Auffahrung neuer Grubenräume unter Tage und der Versatz von nicht mehr benötigten Grubenräumen enthalten. Zusätzlich gehören die Logistik der Personen- und Materialtransporte im und am Schacht Konrad 1 und unter Tage, die Bewachung der Tagesanlagen, Bauunterhaltungs- und Sicherungsarbeiten sowie die geologischen, markscheiderischen und geotechnischen Dokumentations- und Beweissicherungsaufgaben dazu. Ebenfalls sind die projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit und der Betrieb der Infostelle enthalten. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die erforderlichen Tätigkeiten zur Überprüfung der sicherheitstechnischen Anforderungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (ÜsiKo).	

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

<b>Vorbereitung der Umrüstung</b>	<b>26.414 T€</b>
<p>Das Teilprojekt umfasst alle Aufgaben der Planung und der sonstigen Vorbereitungsmaßnahmen für die Umrüstung der Schachanlage Konrad zum Endlager. Wesentliche Leistungen sind die Aktualisierung und Fortschreibung der Baukosten, der Ausführungsplanungen unter Berücksichtigung der Prüf- und Abweichungsberichte, des Planfeststellungsbeschlusses, der Nebenbestimmungen und des aktuellen technischen Regelwerks. Zusätzlich beinhaltet das Teilprojekt die Ausschreibung und Vergabe der Planungs- und Bauleistungen, die Begleitung und Koordination der Auftragnehmer und die Abnahme der erbrachten Planungsleistungen.</p> <p>Für die Schachanlage Konrad 2 soll die Planung maschineller Ausrüstungen, wie z. B. der Einlagerungstechnik und die Planung des Endlagerbetriebes (bspw. die Personalplanung, die Betriebsablaufplanung, die Erstellung des Betriebshandbuches, die Inbetriebnahmeplanung etc.) fortgesetzt werden.</p> <p>Für das Endlager Konrad ist die Abfallanmeldung, die Einlagerungsplanung und der Abruf im PFB festgelegt. Die BGE entwickelt eigene Datenverarbeitungssysteme, die eine eigenständige Anliefer- und Einlagerungsplanung ermöglichen, sowohl mit als auch ohne Planungsbeteiligung von Koordinationsstellen.</p> <p>Im Zuge der Planung der zugehörigen Abruf- und Einlagerungslogistik soll die Programmierung für das Dokumentationssystem für radioaktive Abfallgebinde (DORA II) durch einen Auftragnehmer fortgesetzt werden. Das zugehörige Testsystem soll in ein Produktivsystem überführt werden.</p>	
<b>Umrüstung</b>	<b>201.590 T€</b>
<p>Das Teilprojekt umfasst alle Aufgaben im Rahmen der Umrüstung der Schachanlage Konrad zum Endlager. Wesentliche Leistungen sind die Durchführung von Baumaßnahmen, die Bauüberwachung, die Objektüberwachung, die Prüfungen sowie die Dokumentation der Anlagen.</p> <p>Auf der Schachanlage Konrad 1 soll mit dem Führungsgerüstwechsel begonnen werden. Die Bauausführung der Band- und Verladeanlage soll abgeschlossen werden.</p> <p>Auf der Schachanlage Konrad 2 ist der Beginn der Bauausführung des Rohbaus für die Bauteile A2 und A3 der Umladehalle sowie für die Pufferhalle vorgesehen. Die Bauausführung des Rohbaus des Bauteils A2 der Umladehalle wird voraussichtlich erst in der 2. Jahreshälfte beginnen. Beim Lüftergebäude wird die Bauausführung fortgesetzt. Die Errichtung des Schachtkellers sowie das Vergabeverfahren für die Errichtung des Wachgebäudes sollen abgeschlossen werden. Die Montage</p>	



## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

<p>des Förderturms sowie die Fertigung des Schachtstuhls der 1. Sohle sollen begonnen werden. Das Einbringen der Innenschalen im Bereich des Füllorts 2. Sohle soll fortgesetzt werden.</p> <p>Für die Infrastruktur unter Tage soll das Einbringen der Innenschalen abgeschlossen werden. Weiterhin werden die bergmännischen Auffahrungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, die Montage der Werkstatteinrichtung auf der zweiten Sohle, der Einbau der Wetterbauwerke sowie die Montage der technischen Ausrüstung der Haufwerks- und Versatzaufbereitungsanlage fortgesetzt. Zudem ist die Fortführung der Fertigung der Einlagerungsfahrzeuge sowie teilweise deren Abnahmen (Seitenstapelfahrzeug, Transportfahrzeug, Stapelfahrzeug, Spritzmanipulatorfahrzeug) vorgesehen.</p>	
<b>Besucherkonzept und Informationspavillon</b>	<b>0 T€</b>
<p>Das Teilprojekt umfasst die Planungen zur Öffentlichkeitsarbeit nach Inbetriebnahme des Endlagers Konrad.</p> <p>Derzeit sind keine weiteren Maßnahmen in dem Teilprojekt geplant.</p>	
<b>Radioaktive Abfälle</b>	<b>3.458 T€</b>
<p>Das Teilprojekt umfasst die Aufgaben zur Umsetzung der Nebenbestimmungen der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis, die Voraussetzung für den Betrieb des Endlagers Konrad sind.</p> <p>Hierzu zählen die Prüfung von Bedarfsmeldungen der Ablieferungsverpflichteten, das Erstellen von Anträgen für Einträge in die Stoff- und Behälterliste, die Fortschreibung der rechnerischen Nachweise sowie das Führen und die Ergänzung der Stoff- und Behälterliste (Stofflisten-datenbank).</p> <p>Begleitet werden diese Tätigkeiten durch die erforderlichen Steuerungsaufgaben sowie Unterstützungsaufgaben bei konzeptionellen Fragestellungen zum dargestellten Themenkomplex.</p>	

#### 5. Ausblick auf die Tätigkeiten in den kommenden Jahren

Ergänzend zu den für 2025 beschriebenen Maßnahmen sind 2026/2027 folgende Maßnahmen vorgesehen:

Auf dem Schachtgelände Konrad 1 sollen der Abschluss des Austauschs des Führungsgerüsts und die Inbetriebnahme der südlichen Förderung erfolgen. Die Baumaßnahmen der über-tägigen Infrastruktur sollen fortgesetzt werden.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 1: Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad

Auf dem Schachtgelände Konrad 2 soll für die Hauptbestandteile der Umladeanlage (Frei-lufttrafoanlage, Umladehalle, Heizzentrale, Pufferhalle, Steuerstand Trocknungsanlage), das Lüftergebäude, das Parkhaus, das Wachgebäude und der technische Ausbau der Grubenwasserübergabestation die Bauausführung weitestgehend abgeschlossen werden. Die Montage von Komponenten der Schachtförderanlage soll beginnen. Es ist weiterhin der Umbau der -16 m Bühne zur +16 m Bühne mit anschließender Inbetriebnahme der temporären Schachtförderanlage vorgesehen. Im Füllort 2. Sohle und im oberen Schachtkragen (Über-gang Füllort zur Schachtröhre) ist der Einbau der Innenschalen vorgesehen.

Unter Tage soll die Errichtung der Werkstatt 2. Sohle abgeschlossen und die Haufwerks- und Versatzaufbereitungsanlage in Betrieb genommen werden. Es ist weiterhin der Ab-schluss des Fahrbahnaufbaus aller Grubennebenräume und der Sanierung der Einlagerungs-kammern vorgesehen. Zudem soll die Sanierung der Rampe 380 beginnen.

Darüber hinaus soll für die Fahrzeuge des Einlagerungsbetriebs über und unter Tage (Seiten-stapelfahrzeuge, Transportwagen, Spritzmanipulatorfahrzeuge, Stapelfahrzeuge und Ver-satztransportfahrzeuge) der Abschluss der Montage erfolgen.

#### 6. Ausblick auf den Gesamtmittelbedarf

Die jährlichen Gesamtmittelbedarfe bis zur Fertigstellung der Errichtung des Endlagers Konrad, inkl. Inbetriebnahme B, sind gemäß aktueller Planung nachfolgend dargestellt. Da-rin enthalten sind die anteiligen Brutto-Investitionen ins Anlagevermögen der BGE, die über Investitionszuschüsse des Bundes finanziert werden.

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>in T€</b>					
Gesamtmittelbedarf	421.657	428.379	438.312	284.939	212.394
davon antlg. Investiti-onen ins Anlagever-mögen	1.084	241	232		

Im Mai 2018 wurden die Prämissen für die Betriebskostenermittlung der Einlagerungsbe-triebphase Endlager Konrad dahingehend geändert, dass die Gesellschaft mit der Planung eines zweischichtigen Einlagerungsbetriebes beauftragt wurde. Aus dem zweischichtigen Einlagerungsbetrieb folgt eine um 10 Jahre verkürzte Einlagerungsphase im Vergleich zum einschichtigen Einlagerungsbetrieb, für den eine Einlagerungsphase von 40 Jahren ermittelt wurde. Folglich wurde für die Betriebskostenermittlung eine Einlagerungsbetriebsphase von 30 Jahren zugrunde gelegt. Die Grobschätzung der Kosten für einen zweischichtigen Einla-gerungsbetrieb wurde 2021 aktualisiert. Nach der aktualisierten Kostenschätzung (unter Ein-bezug eines aktualisierten Personal- und Leistungsbedarfs), ergeben sich im zweischichtigen Einlagerungsbetrieb jährliche Betriebskosten in Höhe von ca. 120 Mio. € brutto. Daher ist für eine Einlagerungsbetriebsphase von 30 Jahren mit Betriebskosten von 3,6 Mrd. € brutto zu kalkulieren.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 6: Produktkontrollmaßnahmen

## 2. Aktueller Stand

### Produktkontrollmaßnahmen

Schwerpunkte der Produktkontrolle sind die Prüfung und Freigabe von Endlagerdokumentationen für radioaktive Abfälle, Verfahrensqualifikation von Konditionierungsverfahren mit Prüfung und Freigabe von Ablaufplänen und von Änderungsanträgen zu bereits freigegebenen Ablaufplänen sowie Behälterbauartprüfungen. Diese Tätigkeiten werden parallel zur Errichtung und Inbetriebnahme und fortlaufend über den Einlagerungszeitraum des Endlagers Konrad und für ein zukünftiges Endlager für wärmeentwickelnde Abfälle durchgeführt.

Für die fachliche Begutachtung der Anträge radioaktiver Abfälle sowie der Anträge zur Behälterbauartprüfung erfolgt die Einbeziehung unabhängiger Sachverständigenorganisationen. Das Antragsvolumen in Bezug auf die Verfahrensqualifikation und Freigabe von Ablaufplänen als auch bezüglich der Prüfung und Freigabe von Abfallgebinden wird gemäß der Jahresplanung der Antragsteller im Jahr 2024 voraussichtlich auf dem Vorjahresniveau liegen.

### Gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

In Zusammenhang mit der Inbetriebnahme des Endlagers Konrad werden im Bereich Produktkontrolle Leistungen zur Umsetzung der Nebenbestimmungen der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis erbracht, die Voraussetzung für die Einlagerung von Abfällen im Endlager Konrad sind und für die die Kosten im Teilprojekt „radioaktive Abfälle“ des Projekts Konrad angesetzt werden.

Hierzu werden die Abstimmungen mit den Abfallverursachern, der BGZ, dem NLWKN, dem BMUV sowie dem NMU zur stofflichen Beschreibung radioaktiver Abfälle im Rahmen der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis fortgesetzt. Die Erfahrungen aus den Diskussionen zu diesen Themenkomplexen weisen darauf hin, dass ein erheblicher Zeitbedarf bei der Nachweisführung im Rahmen der Umsetzung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis besteht und daher ein erfolgreicher Abschluss der Arbeiten zur geplanten Inbetriebnahme des Endlagers Konrad nicht sichergestellt ist. Erschwerend kommt hinzu, dass mit der am 24.06.2023 in Kraft getretenen neuen Trinkwasserverordnung zusätzliche sowie verschärfte Grenzwerte eingeführt wurden, die unmittelbar in dem Verfahren zur Umsetzung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis Eingang finden. Dies führte zu einer Sperrung weiterer Stoff- und Behälterlisteneinträge sowie weiterer Haltepunkte mit erhöhtem Zeitbedarf und zur Sperrung bereits freigegebener Abfallgebinde, so dass momentan kein Abfallgebinde zur Einlagerung in Konrad bereitsteht. Die zur Einlagerung in das Endlager Konrad notwendige vollständige stoffliche Beschreibung der radioaktiven Abfälle verzögert sich erheblich. Derzeit werden unterschiedliche Lösungsansätze evaluiert. Eine eingehende juristische Prüfung der möglichen Lösungsansätze wurde in 2023/24 durchgeführt.

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 6: Produktkontrollmaßnahmen

#### 3. Zum Ist des Jahres 2023

Das Ist 2023 betrug 18.744 T€ bei einem Sollansatz vom 27.471 T€.

Die Unterschreitung der Planansätze 2023 der Produktkontrolle resultiert im Wesentlichen aus den folgenden Sachverhalten:

Die Kosten der Sachverständigenprüfungen lagen aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Antragseingänge in 2023 unter den Planansätzen. Ergänzend führte die Leistungsreduzierung des Sachverständigen für die Behälterbauartprüfung zu einer Unterschreitung der Planansätze.

#### 4. Zum Ansatz 2025

Die **Herstellungskosten netto** für die Produktkontrollmaßnahmen betragen **18.033 T€**.

<b>Herstellungskosten netto für die Produktkontrollmaßnahmen</b>	<b>18.033 T€</b>
<p>Produktkontrollmaßnahmen an Abfällen werden parallel zur Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagers Konrad und im Hinblick auf ein zukünftiges HAW-Endlager durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden folgende Hauptaufgaben durch die Produktkontrolle wahrgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfung und Freigabe von Endlagerdokumentationen für radioaktive Abfälle,</li><li>• Qualifizierung und Kontrolle von Konditionierungsverfahren inkl. Prüfung und zeitnahe Freigabe von Ablaufplänen und von Änderungsanträgen zu bereits freigegebenen Ablaufplänen,</li><li>• Bauartprüfung von Endlagerbehältern</li></ul> <p>Die Kosten für die refinanzierten Prüftätigkeiten der unabhängigen Sachverständigen im Rahmen der radiologischen Produktkontrolle sowie im Rahmen der Behälterbauartprüfung stellen den größten Planansatz dar. Neben der Anzahl an Anträgen sind die Kosten der Sachverständigen auch vom jeweiligen Prüfaufwand der Anträge abhängig. Sie sind nicht direkt beeinflussbar und werden auf einer mit sämtlichen Parteien abgestimmten Kalkulation der geplanten und laufenden Antragsverfahren sowie auf Basis von Erfahrungswerten der vergangenen Jahre abgeschätzt. Die Planansätze umfassen darüber hinaus die erwarteten Kosten für Produktkontrollmaßnahmen an Abfällen für das HAW-Endlager.</p> <p>Neben den Planansätzen für die Sachverständigenleistungen beinhalten die Planansätze 2025 die laufenden Betriebs- und Weiterentwicklungskosten für das NWL-Tool (NWL: Nuclear Waste Logistics).</p>	

## Kapitel 1603 - Zwischenlagerung und Endlagerung radioaktiver Abfälle

### Titel 891 01

#### Erl.-Nr. 6: Produktkontrollmaßnahmen

Für übergeordnete Tätigkeiten, die keinen konkreten Kraftwerks- und/oder Kampagnenbezug haben und damit nicht refinanziert werden können, sind Herstellkosten in Höhe von 954 T€ (netto) enthalten, davon 641 T€ (netto) für primäre Personalkosten.	
--	--

#### 5. Ausblick auf die Tätigkeiten in den kommenden Jahren

Ergänzend zu den für 2025 beschriebenen Maßnahmen sind 2026/2027 folgende Maßnahmen vorgesehen:

Aufgrund des voranschreitenden Rückbaus der Kernkraftwerke sowie der den Energieversorgungsunternehmen gesetzlich gegebenen Möglichkeit, fachgerecht verpackte Abfallgebände mit erteiltem Zwischenbescheid an die BGZ zu übergeben, wird mit einem stetigen Antrags- und Prüfaufkommen gerechnet. Hinzu kommen die Anträge für die großen Mengen an Bestandsabfällen aus den Anlagen der Öffentlichen Hand. Die Verfahrensqualifizierung, die Prüfung und Freigabe von Ablaufplänen, Änderungsanträgen und Abfallgebänden sowie die Behälterbauartprüfung werden daher weiterhin die Hauptaufgaben der Produktkontrolle darstellen.

Für das digitale Antragsmanagementsystem „Nuclear Waste Logistic“ sind ab dem Jahr 2026 vornehmlich Betriebs- sowie Weiterentwicklungskosten geplant.

#### 6. Ausblick auf den Gesamtmittelbedarf

Die Planansätze für den 5-jährigen Finanzplanungszeitraum sind nachfolgend dargestellt und beinhalten die anteiligen Investitionen ins Anlagevermögen der BGE:

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>in T€ (brutto)</b>					
Gesamtmittelbedarf	22.775	25.422	26.270	27.354	28.389
davon antlg. Investitionen ins Anlagevermögen	56	14	13		

Über den Planungszeitraum hinaus werden über den gesamten Einlagerungszeitraum Produktkontrollmaßnahmen an Abfällen für das Endlager Konrad durchgeführt und zu einem späteren Zeitpunkt auch für Abfälle, die an ein HAW-Endlager oder an ein weiteres Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle abgegeben werden müssen. Für Produktkontrollmaßnahmen, die das HAW-Endlager betreffen, fallen bereits aktuell geringfügige Kosten an, die refinanziert sind.