



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

**Bundesamt für Gesundheit BAG**  
Abteilung Strahlenschutz

12. Dezember 2023

---

# **Finanzierung der Entsorgung radioaktiver Abfälle im Verantwortungsbereich des Bun- des**

## Bericht der Arbeitsgruppe, 2023

---

Aktenzeichen: 625.2-2/9

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inventar der radioaktiven Abfälle des Bundes und des ETH-Bereichs ....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Schätzung der Entsorgungskosten .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Entsorgungskosten aus der Kostenstudie 2021 (KS21).....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Rückbau-, Konditionierungs- und Zwischenlagerungskosten.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3</b>	<b>Gesamtkosten für die Entsorgung radioaktiver Abfälle des Bundes .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Finanzierung .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1</b>	<b>Finanzierung Bund (exkl. ETH-Bereich) .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>Finanzierung ETH-Bereich.....</b>	<b>10</b>
<b>4.3</b>	<b>Aufteilung der jährlichen Nagra-Beiträge zwischen Bund und ETH-Bereich...</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Aktualisierung der Daten .....</b>	<b>10</b>

# 1 Ausgangslage

Radioaktive Abfälle entstehen bei der Nutzung von Kernenergie oder bei Anwendungen mit ionisierender Strahlung in der Medizin, der Industrie und der Forschung (MIF-Abfälle). Das Kernenergiegesetz (KEG, SR 732.1) und das Strahlenschutzgesetz (StSG, SR 814.50) legen die Anforderungen für die Entsorgung fest. Radioaktive Abfälle müssen konditioniert, zwischengelagert und schliesslich in ein geologisches Tiefenlager verbracht werden. Die in der Schweiz anfallenden Abfälle müssen grundsätzlich im Inland entsorgt werden. Die Kosten für die Entsorgung der Abfälle sind vollumfänglich durch die jeweiligen Verursacher zu tragen.

Die Abfallverursacher lassen sich in drei Kategorien einteilen: Die Eigentümer der KKW, der Bund und eine Vielzahl sonstiger Organisationen (z. B. Industriebetriebe, Universitäten, Spitäler und das CERN). Die KKW-Betreiber müssen für die Entsorgung ihrer Abfälle selbst aufkommen. In die Entsorgungspflicht des Bundes fallen die Abfälle aus den Kern- und Beschleunigeranlagen des Paul Scherrer Instituts (PSI) und der EPFL. Zudem sammelt der Bund die Abfälle aus der Medizin, Industrie und Forschung (MIF-Abfälle) gegen eine kostendeckende Gebühr ein und übernimmt die Verantwortung für deren Entsorgung.

Im Rahmen des Bundesratsbeschlusses vom 30. November 2018 hat der Bundesrat die Entsorgungskosten für radioaktive Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes und des ETH-Bereichs in der Höhe von rund 2,5 Milliarden Franken zur Kenntnis genommen. Zudem hat er festgelegt, wie die Abfälle zwischen ETH-Bereich und Bund aufgeteilt werden und wie die jeweiligen Entsorgungskosten finanziert werden. Die zeitliche Verteilung der Entsorgungskosten zeigt, dass die maximale jährliche Belastung des Bundes unter 40 Millionen liegt. Deshalb können die Kosten aus dem laufenden Budget beglichen werden und eine spezielle Finanzierung (z. B. Fonds) ist nicht notwendig. Die Finanzierung der Entsorgung der Abfälle des ETH-Bereichs wird durch einen jährlichen Sparbeitrag (ab 2019: 11 Mio. Franken p.a.) auf einem Depotkonto bei der Bundestresorerie sichergestellt.

Im gleichen Beschluss wurden das EDI (BAG), das WBF (GS-WBF), das EFD (EFV) sowie das UVEK (BFE) beauftragt, dem Bundesrat bis Ende 2023 eine neue Schätzung zu den Entsorgungskosten des Bundes und des ETH-Bereichs zu unterbreiten. Dies soll auf der neuen Kostenstudie zur Tiefenlagerung von swissnuclear aus dem Jahr 2021 (KS21) sowie einer allfälligen Aktualisierung der Finanzierungslösung basieren.

## 2 Inventar der radioaktiven Abfälle des Bundes und des ETH-Bereichs

Die radioaktiven Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes und des ETH-Bereichs werden in folgende fünf Kategorien eingeteilt:

- I. **Ablieferungspflichtige Abfälle mit Gebührenerhebung (BAG-MIF)**  
Abfälle aus den Bereichen Medizin, Industrie und Forschung, die unter der Aufsicht des BAG eingesammelt werden. Entsprechend dem Verursacherprinzip im Strahlenschutzgesetz werden für diese Abfälle kostendeckende Gebühren erhoben. Die Abfälle des CERN fallen ebenfalls in diese Kategorie.
- II. **Betriebsabfälle Kernanlagen des Bundes (BA KA)**  
Bereits angefallene und laufend anfallende Betriebsabfälle aus den Kernanlagen am PSI und an der EPFL. Die Kernanlagen gehören dem Bund und werden vom ETH-Bereich betrieben und unterhalten.
- III. **Betriebsabfälle Beschleunigeranlagen PSI (BA PSI)**  
Angefallene und laufend anfallende Betriebsabfälle aus den Beschleunigeranlagen des PSI. Die Beschleunigeranlagen gehören dem PSI.
- IV. **Rückbau- und Stilllegungsabfälle Kernanlagen des Bundes<sup>1</sup> (SA KA)**  
Bauten und Anlagenteile, die beim Rückbau der Kernanlagen des Bundes als radioaktive Abfälle zu entsorgen sind.
- V. **Rückbau- und Stilllegungsabfälle Beschleunigeranlage PSI (SA PSI)**  
Bauten und Anlagenteile, die beim Rückbau der Beschleunigeranlagen am PSI als radioaktive Abfälle zu entsorgen sind.

Die Aufteilung dieser Abfälle zwischen dem Bund und dem ETH-Bereich erfolgt aufgrund der nachfolgenden Grundsätze, die der Bundesrat in seinem Beschluss vom 29. April 2015 festgelegt hat:

- a) **Betriebsabfälle**  
Die Aufteilung der Betriebsabfälle erfolgt gemäss dem Verursacherprinzip, d. h. für Konditionierung, Zwischen- und Tiefenlagerung von Betriebsabfällen, die vor 2000 entstanden sind, ist der Bund zuständig. Für die Konditionierung, Zwischen- und Tiefenlagerung aller seit 2000 entstandenen und noch entstehenden Betriebsabfälle, ist der ETH-Bereich zuständig.
- b) **Stilllegung und Entsorgung von Kern- und Beschleunigeranlagen**  
Die Stilllegungs- und Rückbaukosten werden, je nach Eigentümerschaft, zwischen dem Bund und dem ETH-Bereich aufgeteilt. Der Bund finanziert somit die Stilllegung und den Rückbau der Kernanlagen sowie die Entsorgung der dabei anfallenden Abfälle. Der ETH-Bereich seinerseits übernimmt die Kosten für die Stilllegung und den Rückbau der Beschleunigeranlagen sowie die Entsorgung der dabei anfallenden Abfälle.

---

<sup>1</sup> Es handelt sich um alte Forschungsanlagen, die nicht zur Produktion von Energie bestimmt sind. Diese unterliegen gemäss Art. 6 Abs. 3 Bst. a der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung vom 1. Januar 2015 (SR 732.17, SEFV) keiner Beitragspflicht in den Stilllegungs- und Entsorgungsfonds.

	Rückbau	Konditionierung	Zwischenlager	Geol. TL <sup>2</sup>
<b>BAG-MIF</b>	N/A	Abfallverursacher (Gebühren)	Abfallverursacher (Gebühren)	Abfallverursacher (Gebühren) <sup>3</sup>
<b>BA vor 2000</b>	N/A	Bund (BBL)	Bund (BBL)	Bund (BAG)
<b>BA seit 2000</b>	N/A	PSI	PSI	ETH-Bereich (Sparbeitrag)
<b>SA KA</b>	Bund (BBL)	Bund (BBL)	Bund (BBL)	Bund (BAG)
<b>SA PSI</b>	ETH-Bereich	ETH-Bereich	ETH-Bereich	ETH-Bereich (Sparbeitrag)

**Tabelle 1:** Zuständigkeit für die Finanzierung der verschiedenen Kategorien radioaktiver Abfälle zwischen Bund und ETH-Bereich

Verpacktes Volumen [m <sup>3</sup> ]		BAG MIF	BA KA		BA PSI		SA KA	SA PSI	Total		
		Bund	Bund	ETH-Bereich	Bund	ETH-Bereich	Bund	ETH-Bereich	Bund	ETH-Bereich	Total
SMA	bis 2018	735	610	317	2'094	337	340	18	<b>3'778</b>	<b>672</b>	<b>4'451</b>
	2018–2065	2'945	0	175	883	1'210	679	5'272	<b>4'507</b>	<b>6'657</b>	<b>11'164</b>
	Total	3'680 <sup>4</sup>	610	492	2'977	1'547	1'019	5'290	<b>8'286</b>	<b>7'329</b>	<b>15'615</b>
LMA	bis 2018	104	84	102	4	1	0	0	<b>192</b>	<b>103</b>	<b>295</b>
	2018–2065	38	0	168	0	23	0	0	<b>38</b>	<b>191</b>	<b>229</b>
	Total	142	84	270	4	24	0	0	<b>230</b>	<b>294</b>	<b>524</b>
HAA	bis 2018	0	11	0	0	0	0	0	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
	2018–2065	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Total	0	11	0	0	0	0	0	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

**Tabelle 2:** Geschätzte Abfallmengen des Bundes: schwach- und mittelaktive Abfälle SMA, langlebige, mittelaktive Abfälle LMA und hochaktive Abfälle HAA für die geologischen Tiefenlager

Daraus ergibt sich für den Bund und den ETH-Bereich ein Volumenanteil von 53 beziehungsweise 47 Prozent. Im Vergleich zur letzten Schätzung im Jahr 2018 (Stichdatum 31.12.2014) ging das Abfallvolumen des Bundes aufgrund einer optimierten Endlagerverpackung um insgesamt ca. 1'000 m<sup>3</sup> zurück.

### 3 Schätzung der Entsorgungskosten

Die zu erwartenden Kosten für die Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes setzen sich aus den Kosten für den Rückbau und die Stilllegung der Anlagen des Bundes und des ETH-Bereichs zusammen sowie für die Konditionierung (Immobilisierung der Abfälle in einer Matrix) und die Zwischen- und Tiefenlagerung der Abfälle.

In den nachfolgenden Kapiteln wird die Entwicklung der Entsorgungskosten für den Bund und den ETH-Bereich seit der letzten Kostenschätzung aus dem Jahr 2018 dargestellt.

<sup>2</sup> Kosten, die von der Nagra in Rechnung gestellt werden.

<sup>3</sup> Der Bund nimmt die Gebühren für die Finanzierung der Tiefenlagerung der MIF-Abfälle ein und finanziert die zukünftigen Kosten.

<sup>4</sup> Davon 2399 m<sup>3</sup> CERN-Abfälle, die zwar in der Kostenstudie 2021 noch berücksichtigt sind, aber aufgrund neuen Verteilungsgrundsätze der CERN-Abfälle von 2022 zwischen Frankreich und der Schweiz grösstenteils nicht in der Schweiz entsorgt werden.

### 3.1 Entsorgungskosten aus der Kostenstudie 2021 (KS21)

Für die Entsorgung der schwach-, mittel- und hochaktiven Abfälle in geologische Tiefenlager (SMA- und HAA-Lager) sind alle Entsorgungspflichtigen (Bund und KKW-Betreiber) Genossenschafter der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra). Die Nagra ist mit der Planung von geologischen Tiefenlagern betraut und schätzt die Kosten für die geologische Tiefenlagerung alle fünf Jahre zuhanden von swissnuclear ab. Swissnuclear reicht diese Schätzungen zusammen mit den übrigen Kostenstudien (z. B. Stilllegungskosten) bei der Kommission des Stilllegungs- und des Entsorgungsfonds STENFO ein.

Die KS21 wurde im Oktober 2021 bei der Kommission des STENFO eingereicht und durch unabhängige Experten im Verlauf des Jahres 2022 geprüft. Die Kommission wird gestützt auf die Kostenstudien und den Prüfbericht die voraussichtliche Höhe der Stilllegungs- und Entsorgungskosten festlegen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Antrags hat die Kommission aufgrund eines ausstehenden Gerichtsentscheids die definitiven Kosten noch nicht festgelegt. Daher basieren die in diesem Kapitel verwendeten Zahlen auf der im Jahr 2021 eingereichten Kostenstudie.

Die KS21 geologische Tiefenlager beinhaltet die Kosten für ein SMA-Lager in der Standortregion Jura-Ost und ein HAA-Lager in der Standortregion Zürich Nordost sowie für ein Kombilager in Zürich Nordost. Für das SMA-Lager ergeben sich Kosten von 4,2 Milliarden und für das HAA-Lager Kosten von 6,9 Milliarden. Darin enthalten sind die Kosten für die Projektierung, den Bau, den Betrieb, die Beobachtungsphase und den Verschluss der Anlagen. Zuzüglich fallen Kosten für das Zwiilag sowie für Transporte und Behälter an, die in einem eigenständigen Bericht der KS21 abgebildet sind.

Die Kosten für die beiden geologischen Tiefenlager SMA und HAA werden in Fixkosten und variable Kosten aufgeteilt<sup>5</sup>. Fixkosten lassen sich im Gegensatz zu den variablen Kosten nicht einem einzelnen Entsorgungspflichtigen zuweisen. Sie werden anhand des Abfallvolumens zwischen den Verursachenden aufgeteilt. Der Bundesanteil an den Fixkosten des SMA-Lagers beträgt 23,6 %, der Bundesanteil an den Fixkosten des HAA-Lagers 0,18 %. Zusammen mit den variablen Kosten entfallen auf den Bund Kosten von 952 Millionen, was 8,6 % der Gesamtkosten entspricht (vgl. Tabelle 2). Im Vergleich zur letzten Kostenfestlegung aus dem Jahr 2018 ist der Bundesanteil von 8,3 % auf 8,6 % gestiegen. Hauptgrund hierfür sind Volumenänderungen bei den SMA.

	Gesamtkosten [Mio. Fr.]	Anteil KKW [Mio. Fr.]	Anteil Bund [Mio. Fr.]
Kosten geol. Tiefenlager gTL (Kombilager)	11'124	10'842	952
Bis Ende 2020 aufgelaufene Kosten gTL	1700	1555	145
Zukünftige Kosten gTL	9424	8617	807
Kosten Zwiilag, Transporte, Behälter ZTB	7067	7'000	3 (67) <sup>6</sup>
Bis Ende 2020 aufgelaufene Kosten ZTB	4626	4585	0 (41)
Zukünftige Kosten ZTB	2441	2415	3 (23)
Total Entsorgungskosten KS21	18'924	17'842	955 (1019)
Zukünftige Entsorgungskosten			810 (833)

**Tabelle 3:** Kosten geologische Tiefenlagerung in Mio. Fr. (gerundet), aufgeteilt in total, bis Ende 2020 aufgelaufene bzw. bezahlte Kosten und zukünftige Kosten.

<sup>5</sup> Der Bericht «Grundsätze und Regeln zur Bestimmung des Bundesanteils an den Kosten für die geologischen Tiefenlager, Schlussbericht der Arbeitsgruppe, Mai 2018» wurde am 30. November 2018 vom Bundesrat zur Kenntnis genommen.

<sup>6</sup> In der KS21 sind 67 Mio. Fr. für Zwiilag, Transporte, Behälter ZTB ausgewiesen. 64 Mio. Fr. betreffen die Verwendung der Plasma-Anlage beim Zwiilag. Diese Kosten sind schon in den in diesem Bericht präsentierten Konditionierungskosten berücksichtigt und werden deswegen hier abgezogen.

Bis Ende 2020 hat der Bund 145 Millionen<sup>7</sup> für die geologische Tiefenlagerung und 41 Millionen für die übrigen Entsorgungskosten (Zwilag, Transporte und Behälter) bezahlt. Insgesamt sind bis und mit Verschluss der Tiefenlager noch Kosten von 810 Millionen ausstehend. In diesen Kosten ist der Bundesanteil an den Abgeltungen noch nicht berücksichtigt. Der Bund wird sich daran anteilmässig beteiligen<sup>8</sup>. Die Abgeltungen werden in den nächsten Jahren zwischen den Entsorgungspflichtigen, den Standortkantonen und Gemeinden der Standortregionen ausgehandelt werden.

### 3.2 Rückbau-, Konditionierungs- und Zwischenlagerungskosten

Die Rückbau-, Konditionierungs- und Zwischenlagerungskosten wurden durch das PSI neu geschätzt und aktualisiert. Tabelle 3 zeigt die aktualisierten Zahlen.

	Aufge- laufene Kosten	zukünftige Kosten									
		BAG MIF	BA KA		BA PSI		SA KA	SA PSI	Bund	ETH- Bereich	Total
	Total	Bund	Bund	ETH- Bereich	Bund	ETH- Bereich	Bund	ETH- Bereich	Total	Total	Total
Konditionierung	569.9	196.1	0.0	55.4	0.0	176.1	16.0	59.1	<b>212.1</b>	<b>290.5</b>	<b>502.7</b>
Zwischenlagerung	67.3	10.1	4.3	1.5	33.9	6.3	16.6	0.0	<b>64.8</b>	<b>7.8</b>	<b>72.6</b>
Rückbau/Stilllegung	13.4						121.3	100.0	<b>121.3</b>	<b>100.0</b>	<b>221.3</b>
<b>Total</b>	<b>650.6</b>	<b>206.2</b>	<b>4.3</b>	<b>56.9</b>	<b>33.9</b>	<b>182.4</b>	<b>153.9</b>	<b>159.1</b>	<b>398.3</b>	<b>398.3</b>	<b>796.6</b>

**Tabelle 4:** Kosten für Rückbau, Konditionierung und Zwischenlagerung in Mio. CHF (gerundet).

	BRA 2018	BRA 2023	Zunahme %
Konditionierung	319.2	502.7	57.5%
Zwischenlagerung	76.8 <sup>9</sup>	72.6	- 5.5%
Rückbau/Stilllegung	236.2	221.3	-6.3%
<b>Total</b>	<b>679.2</b>	<b>796.6</b>	<b>17.3%</b>

**Tabelle 5:** Vergleich der heute geschätzten zukünftigen Kosten mit jenen des Bundesratsantrags vom 30. November 2018 in Mio. Fr. bzw. %.

Der Anstieg der Konditionierungskosten beruht auf einer Erhöhung des Aufwands beim PSI. Im Rahmen der Revision der Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz (GebV-StS, SR 814.56) von 2018 wurde dieser auf Basis einer Vollkostenrechnung neu ermittelt.

Die Zwischenlagerungskosten sind, unter Berücksichtigung des Wegfalls der CERN-Abfälle (vgl. Fussnote 11), ungefähr gleichgeblieben.

Auch die Rückbau- und Stilllegungskosten sind bis auf die abgezogenen aufgelaufenen Kosten unverändert.

<sup>7</sup> Der Bund hat bis 2019 der Nagra einen zu niedrigen Projektanteil bezahlt. Die Schuld inkl. Zinsen wurde 2019 verhandelt und im Jahr 2020 ausgeglichen.

<sup>8</sup> Siehe Medienmitteilung vom 02. Mai 2021: Entsorgung radioaktive Abfälle: Bundesamt für Energie klärt Fragen zu den Abgeltungen

<sup>9</sup> 2018 wurden 47 Mio. für die Zwischenlagerung der CERN Abfälle geschätzt. Zum Vergleich wurden sie hier abgezogen, da sie heute nicht mehr erwartet werden.

### 3.3 Gesamtkosten für die Entsorgung radioaktiver Abfälle des Bundes

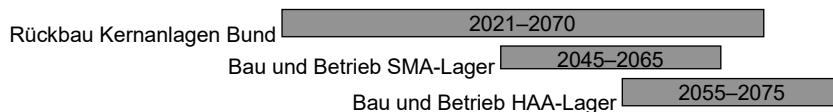
Gestützt auf die Kostenstudie 2021 wurden auch die Kosten für die geologische Tiefenlagerung für den Bund und den ETH-Bereich neu abgeschätzt. Diese Kosten bilden zusammen mit den Kosten für Rückbau, Konditionierung und Zwischenlagerung die gesamten Kosten für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes und des ETH-Bereichs. In diese Kosten sind auch die bereits aufgelaufenen Kosten integriert.

	BAG MIF	BA KA		BA PSI		SA KA	SA PSI	Bund	ETH-Bereich	Total
	Bund	Bund	ETH-Bereich	Bund	ETH-Bereich	Bund	ETH-Bereich	Total	Total	Total
Konditionierung	261.7	91.5	107.7	316.8	189.0	46.6	59.2	<b>716.6</b>	<b>355.9</b>	<b>1'072.5</b>
Zwischenlagerung	17.8	6.5	7.5	51.4	31.5	25.2	0.0	100.9	39.0	<b>139.9</b>
Rückbau/Stilllegung						134.7	100.0	134.7	100.0	<b>234.7</b>
Geol. Tiefenlager/ZTB	226.2	41.1	45.1	176.4	93.0	60.3	313.0	503.9	451.1	<b>955.0</b>
<b>Total</b>	<b>505.6</b>	<b>139.1</b>	<b>160.3</b>	<b>544.6</b>	<b>313.4</b>	<b>266.8</b>	<b>472.2</b>	<b>1'456.2</b>	<b>945.9</b>	<b>2'402.1</b>

**Tabelle 6:** Entsorgungskosten der Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes in Mio. Fr. (gerundet).

Bei den Gesamtkosten von rund 2,4 Milliarden sind 796 Millionen bereits angefallen. Dies betrifft insbesondere einen Teil der Kosten für die Konditionierung und die Zwischenlagerung sowie die Genossenschaftsbeiträge an die Nagra für den geologischen Tiefenlager. Die künftigen Kosten von 1,6 Milliarden verteilen sich auf der Zeitachse wie folgt:

	Aufgelaufene Kosten	heute - 2030	2031 - 2040	2041 - 2050	2051 - 2060	2061 - 2070	nach 2070	Total	zukünftig
Konditionierung	569.9	120.2	109.3	109.3	109.3	54.6	0.0	1'072.5	502.7
Zwischenlagerung	67.3	13.5	16.9	16.9	16.9	8.4	0.0	139.9	72.6
Rückbau/Stilllegung	13.4	37.1	17.6	11.8	78.2	76.6	0.0	234.7	221.3
Geol. Tiefenlager	145.0	64.9	173.6	228.4	98.5	57.3	187.6	955.3	810.3
<b>Total</b>	<b>795.6</b>	<b>235.7</b>	<b>317.4</b>	<b>366.4</b>	<b>302.9</b>	<b>197.0</b>	<b>187.6</b>	<b>2'402.5</b>	<b>1'606.9</b>



**Tabelle 7:** Zeitliche Verteilung der Entsorgungskosten in Mio. Fr. (gerundet).



## 4 Finanzierung

In den nächsten Kapiteln wird dargelegt, wie die Finanzierung der künftigen Entsorgungskosten erfolgt. Um die verursachergerechte Aufteilung zwischen Bund und ETH-Bereich zu gewährleisten, werden die Grundsätze des BRB vom 29. April 2015 angewendet (siehe Kapitel 2).

### 4.1 Finanzierung Bund (exkl. ETH-Bereich)

Die gesamten Entsorgungskosten betragen ca. 2,4 Milliarden Franken, davon entfallen ca. 1,5 Milliarden auf den Bund. Es muss jedoch keine Finanzierungslösung für diesen Gesamtbetrag gefunden werden, da ein Teil der Kosten entweder bereits abgegolten bzw. finanziert ist oder erst nach 2070<sup>10</sup> anfallen wird:

<b>Total Kosten</b>	<b>1'456.2</b>
aufgelaufene Kosten	-630.5
nach 2070 anfallende Kosten	-54.6
Gebührenfinanziert: BAG MIF	-353.6
<b>Total zu finanzieren</b>	<b>417.5</b>

**Tabelle 8:** Zu finanzierende Kosten für den Bund in Mio. Fr. (gerundet)

Erstens werden die aus dem MIF-Bereich des BAG anfallenden Abfälle in jährlichen Sammelaktionen bei der Sammelstelle des Bundes abgeliefert. Die durch das BAG bei den Abfallproduzenten erhobenen Gebühren decken die Kosten der künftigen Entsorgung (Konditionierung, Zwischenlagerung und Tiefenlager). Um dies weiterhin sicherzustellen, ist die Höhe der Gebühren regelmässig zu überprüfen. Die aktualisierten Kostenschätzung sind mit der 2018 revidierten Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz (GebV-StS) vereinbar. Bis und mit 2024 werden sowohl die Gebühreneinnahmen als auch die damit finanzierten Ausgaben beim BAG budgetiert (Bruttodarstellung). Ab 2025 werden die Gebühren durch den ETH-Bereich (PSI) erhoben und nur der Anteil für die Tiefenlagerung als Ertrag beim BAG budgetiert.

Zweitens finanziert der Bund die Rückbauprojekte der Kernanlagen am PSI und an der EPFL und die Entsorgung der Betriebsabfälle, die vor 2000 angefallen sind.

Für diese Entsorgungs- und Stilllegungskosten der radioaktiven Abfälle im Verantwortungsbereich des Bundes wurden Rückstellungen gebildet. Basierend auf der Kostenstudie 2021 werden die bestehenden Rückstellungen von 568 Millionen per 31. Dezember 2023 neu bewertet. Sie betragen neu 238 Millionen für die Entsorgung von radioaktiven Abfällen und 205 Millionen für die Stilllegung von Kernanlagen (total 443 Mio.). Gesamthaft resultiert also eine Rückstellungsauflösung (Reduktion) von 125 Millionen.

Gemäss Finanzhaushaltgesetz (FHG, SR 611.0) in der Fassung vom 1. Januar 2022 unterliegen notwendige Rückstellungserhöhungen neu der Schuldenbremse (Artikel 3 Absätze 5 und 6 FHG). Sie müssen dem Parlament als Nachtragskredit beantragt werden. Da durch die Neubewertung der Rückstellung für die Entsorgung und Stilllegung von radioaktiven Abfällen per 31. Dezember 2023 eine Auflösung (Reduktion) der bestehenden Rückstellung resultiert, ist dies im vorliegenden Fall nicht nötig. Im Gegenzug werden die jährlichen Beiträge an die Projektkosten der Nagra sowie die Rückbauprojekte der Kernanlagen am PSI und der EPFL nicht mehr als schuldenbremswirksame Ausgabe beim BAG budgetiert, sondern durch eine Verwendung der Rückstellung finanziert. In den Jahren 2031–2050 werden dafür voraussichtlich die höchsten Zahlungen anfallen. Gemäss den heutigen Schätzungen ist allerdings davon

<sup>10</sup> Da die Kosten ab 2070 voraussichtlich nur noch rund 5 Mio. Fr. pro Jahr betragen werden, wird die Finanzierung zu einem späteren Zeitpunkt geprüft.

auszugehen, dass sie auch in diesem Zeitraum unter 20 Millionen liegen.

## 4.2 Finanzierung ETH-Bereich

Der ETH-Bereich finanziert die Stilllegung der Beschleunigeranlagen und die Tiefenlagerung der daraus resultierenden radioaktiven Abfälle sowie die Konditionierungs- und die Zwischenlagerungskosten der Betriebsabfälle, die ab 2000 anfallen.

<b>Total Kosten</b>	<b>945.9</b>
aufgelaufene Kosten	-165.0
nach 2070 anfallende Kosten	-88.6
Betriebsbudget PSI: Konditionierung und Zwischenlagerung Betriebsabfälle	-239.3
<b>Total zu finanzieren</b>	<b>453.0</b>

**Tabelle 9:** Zu finanzierende Kosten für den ETH-Bereich in Mio. Fr. (gerundet)

Zur Finanzierung der Kosten öffnet der ETH-Bereich bereits jetzt jährlich 11 Millionen Franken<sup>11</sup>. Nach heutigem Kenntnisstand und Zeitplan reichen diese jährlichen Sparbeiträge (voraussichtlich bis 2065) aus.

## 4.3 Aufteilung der jährlichen Nagra-Beiträge zwischen Bund und ETH-Bereich

Der Bund (nicht aber der ETH-Bereich) ist Genossenschafter der Nagra. Er entrichtet deshalb den gesamten Beitrag, der für die Entsorgung des radioaktiven Abfalls des Bundes und des ETH-Bereichs in geologische Tiefenlager benötigt wird. Gemäss den Grundsätzen zur verursachergerechten Aufteilung, die im Bundesratsbeschluss vom 29. April 2015 festgehalten wurden, entfallen 47 % des Abfallvolumens auf den ETH-Bereich. Bisher hat sich der ETH-Bereich nicht an diesen Kosten beteiligt. Der Bund (EDI/BAG) wird deshalb dem ETH-Bereich in Zukunft die Kosten für dessen Anteil am Nagra-Beitrag in Rechnung stellen (erstmalig 2024). Zur Finanzierung dieser Kosten kann der Sparbeitrag verwendet werden. Bei der Ermittlung der Höhe des Sparbeitrags wurden diese Kosten bereits berücksichtigt.

## 5 Aktualisierung der Daten

Die in Kapitel 3 verwendeten Zahlen entsprechen dem aktuellen Stand der Schätzungen. Aufgrund des langen Zeithorizonts und der damit verbundenen Unsicherheiten ist anzunehmen, dass diese sich ändern werden. Das EDI (BAG) wird die Zahlen in Zusammenarbeit mit dem EFD (EFV), dem UVEK (BFE) und dem WBF (ETH-Bereich) periodisch aktualisieren.

<sup>11</sup> Der ETH-Rat legt die Mittel auf einem Konto beim Bund an. Die EFV hat mit dem ETH-Rat Massnahmen vorgesehen, damit die zweckbestimmte Verwendung dieser Mittel sichergestellt wird.