

# Annahmebedingungen

der Landessammelstelle Bayern  
für radioaktive Abfälle (LBA)

---

Ausgabe:

März 2025

---

Diese Ausgabe ersetzt die Ausgabe vom Februar 2023

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....</b>                                                                           | <b>2</b>  |
| <b>2. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN .....</b>                                                                          | <b>3</b>  |
| 2.1 ANMELDUNG DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                                    | 3         |
| 2.2 ANLIEFERUNG DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                                  | 3         |
| 2.2.1 ALLGEMEINES .....                                                                                         | 3         |
| 2.2.2 BEFÖRDERUNG DURCH DEN GRB-ABHOLDIENST .....                                                               | 3         |
| 2.3 ANNAHME DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                                      | 4         |
| 2.4 KOSTENREGELUNG .....                                                                                        | 4         |
| 2.5 HAFTUNG DES ABLIEFERERS .....                                                                               | 4         |
| <b>3. TECHNISCHE BESTIMMUNGEN .....</b>                                                                         | <b>4</b>  |
| 3.1 GRUNDANFORDERUNGEN .....                                                                                    | 4         |
| 3.1.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN RADIOAKTIVE ABFÄLLE .....                                                     | 5         |
| 3.1.2 SORTIERUNG DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                                 | 5         |
| 3.1.2.1 FESTE RADIOAKTIVE ABFÄLLE DER ABFALLSORTEN 1 UND 2 .....                                                | 5         |
| 3.1.2.2 FLÜSSIGE RADIOAKTIVE ABFÄLLE DER ABFALLSORTEN 3 UND 4 .....                                             | 6         |
| 3.1.2.2.1 FLÜSSIGE, ANORGANISCHE ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 3 .....                                                | 6         |
| 3.1.2.2.2 FLÜSSIGE, ORGANISCHE ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 4 .....                                                  | 7         |
| 3.1.2.2.3 SONSTIGE FLÜSSIGKEITEN .....                                                                          | 8         |
| 3.1.2.3 UMSCHLOSSENE RADIOAKTIVE STOFFE, PRÜFSTRAHLER, STRAHLENQUELLEN DER ABFALLSORTE 6 .....                  | 8         |
| 3.1.2.4 CHEMIKALIEN (Z. B. URANYLACETAT, THORIUMNITRAT, URAN- ODER THORIUMOXID) .....                           | 9         |
| 3.1.2.5 ABKLINGABFALL DER ABFALLSORTE 7 .....                                                                   | 9         |
| 3.1.2.5.1 FESTE ABKLINGABFÄLLE .....                                                                            | 9         |
| 3.1.2.5.2 FLÜSSIGE ABKLINGABFÄLLE .....                                                                         | 9         |
| 3.1.3 BESCHREIBUNG DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                               | 10        |
| 3.2 AKTIVITÄTS-, DOSISLEISTUNGS- UND KONTAMINATIONSGRENZWERTE .....                                             | 11        |
| 3.2.1 AKTIVITÄT .....                                                                                           | 11        |
| 3.2.1.1 AKTIVITÄTSGRENZWERTE NACH ABFALLSORTEN .....                                                            | 11        |
| 3.2.1.2 UMSCHLOSSENE RADIOAKTIVE STOFFE (ABFALLSORTE 6) .....                                                   | 11        |
| 3.2.2 DOSISLEISTUNG .....                                                                                       | 12        |
| 3.2.3 KONTAMINATION .....                                                                                       | 12        |
| 3.2.4 BESONDERE VEREINBARUNG .....                                                                              | 12        |
| 3.3 VERPACKUNG DER RADIOAKTIVEN ABFÄLLE .....                                                                   | 12        |
| 3.3.1 ABFALLBEHÄLTER .....                                                                                      | 12        |
| 3.3.2 VERPACKUNGSVORSCHRIFTEN .....                                                                             | 13        |
| 3.3.2.1 FESTE ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 1 UND 2 .....                                                             | 13        |
| 3.3.2.2 FLÜSSIGE RADIOAKTIVE ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 3 UND 4 .....                                              | 14        |
| 3.3.2.3 FAUL- UND GÄRFÄHIGE RADIOAKTIVE ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 5 (Z. B. TIERKADAVER) .....                     | 14        |
| 3.3.2.4 UMSCHLOSSENE RADIOAKTIVE STOFFE DER ABFALLSORTE 6 .....                                                 | 14        |
| 3.3.2.5 ABFÄLLE DER ABFALLSORTE 7 (ABKLINGABFALL) .....                                                         | 14        |
| <b>4. KENNZEICHNUNG DER ABFALLBEHÄLTER .....</b>                                                                | <b>15</b> |
| <b>5. ERSTELLUNG UND HANDHABUNG DES FORMULARS „ANTRAG UND BEGLEITSCHIN“ .....</b>                               | <b>15</b> |
| <b>6. EDV-ERFASSUNGSPROGRAMM „EVA2-K“ .....</b>                                                                 | <b>15</b> |
| <b>ANLAGE 1: ANTRAG UND BEGLEITSCHIN (MUSTER) .....</b>                                                         | <b>17</b> |
| <b>ANLAGE 1A: STOFFLICHE BESCHREIBUNG ZUM ANTRAG UND BEGLEITSCHIN .....</b>                                     | <b>18</b> |
| <b>ANLAGE 1B: FORMBLATT „EURATOM“ .....</b>                                                                     | <b>19</b> |
| <b>ANLAGE 2: ABFALLBEHÄLTER .....</b>                                                                           | <b>20</b> |
| <b>ANLAGE 3: ABFALLARTENKATALOG DER LANDESSAMMELSTELLE BAYERN .....</b>                                         | <b>21</b> |
| <b>ANLAGE 4: ANFORDERUNGSKATALOG FÜR ROLLSICKENFÄSSER ZUM VERPACKEN VON FESTEN, RADIOAKTIVEN ABFÄLLEN .....</b> | <b>22</b> |
| <b>ANLAGE 5: EINLAGERUNGSPLAN ELP01/2005 .....</b>                                                              | <b>23</b> |
| <b>ANLAGE 6: ANGABEN ZU GEFÄHRSTOFFEN .....</b>                                                                 | <b>25</b> |

## 1. Rechtliche Grundlagen

Das Atomgesetz (AtG) gibt vor, dass radioaktive Reststoffe und aus- oder abgebaute radioaktive Anlagenteile wiederverwertet oder als radioaktiver Abfall geordnet beseitigt werden müssen. Die Länder haben Landessammelstellen für die Zwischenlagerung der in ihrem Gebiet anfallenden radioaktiven Abfälle einzurichten. Sie können sich zur Erfüllung ihrer Pflichten Dritter bedienen.

- 1.1** Der GRB – Sammelstelle Bayern für radioaktive Stoffe GmbH (GRB) wurde vom Freistaat Bayern die Aufgabe zum Betrieb der Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle (LBA) übertragen. Die Landessammelstelle Bayern befindet sich in Mitterteich.

Die Hausanschrift lautet:

**GRB – Sammelstelle Bayern  
für radioaktive Stoffe GmbH**

Birkigt 5  
95666 Mitterteich

Die Postanschrift lautet:

**GRB – Sammelstelle Bayern  
für radioaktive Stoffe GmbH**

Postfach 1173  
95666 Mitterteich

### **Allgemein**

Telefon: 09633 9200-0

Telefax: 09633 9200-32

E-Mail: [grb-mitterteich@grb-mbh.bayern](mailto:grb-mitterteich@grb-mbh.bayern)

- 1.1.1** Die LBA übernimmt radioaktive Abfälle, die ein Ablieferungspflichtiger nach § 5 Abs. 4 Atomrechtliche Entsorgungsverordnung (AtEV) an sie abzuliefern hat und die den Bestimmungen dieser Annahmebedingungen (ANB) entsprechen.

- 1.1.2** Die LBA prüft die Möglichkeit der Übernahme von radioaktiven Abfällen, deren Ablieferung die zuständige Behörde nach § 5 Abs. 5 AtEV zugelassen hat.

- 1.1.3** Enthalten die radioaktiven Abfälle „Kernmaterial“ im Sinne der EURATOM-Verordnung 302/2005 vom 08.02.2005, ist die Abgabe dieser radioaktiven Abfälle an die LBA unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch die LBA möglich und bedarf ggf. einer gesonderten Vereinbarung. Kernmaterial im Sinne der EURATOM-Verordnung 302/2005 ist:  
Natururan, angereichertes Uran, angereichertes Uran, Thorium, Plutonium.

Der MBA-Code der Landessammelstelle Mitterteich lautet: WMTT.

- 1.1.4** Die von der LBA übernommenen radioaktiven Abfälle werden auf die Möglichkeit der schadlosen Wiederverwertung geprüft. Ergibt sich hieraus, dass nach dem Stand von Wissenschaft und Technik eine Wiederverwertung möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, werden die radioaktiven Abfälle als Reststoffe verwertet.

- 1.1.5** Die LBA führt gemäß § 5 Abs. 6 AtEV die bei ihr zwischengelagerten radioaktiven Abfälle grundsätzlich an eine Anlage des Bundes zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle ab.

- 1.2** Bei der Ablieferung von radioaktiven Abfällen an die LBA sind die Vorschriften dieser ANB zu beachten und einzuhalten.

## **2. Allgemeine Bedingungen**

### **2.1 Anmeldung der radioaktiven Abfälle**

- 2.1.1** Die Anmeldung der radioaktiven Abfälle ist vom Ablieferer bei der LBA schriftlich durch den Antrag und Begleitschein nach Anlage 1 und dem Formular für die stoffliche Beschreibung des Abfalls nach Anlage 1a zu beantragen. Sofern die radioaktiven Abfälle Kernmaterial im Sinne der EURATOM-Verordnung 302/2005 vom 08.02.2005 enthalten, ist das Formular „EURATOM“ nach Anlage 1b mit einzureichen.  
Enthalten die radioaktiven Abfälle Gefahrstoffe, sind zusätzlich deren Sicherheitsdatenblätter zu übermitteln.

Der Antrag und Begleitschein wird mit Hilfe des EDV-Erfassungsprogramms EVA2-K (siehe Kapitel 6) erstellt.

Die Formulare nach Anlagen 1a und 1b sind auf der Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) unter „Downloads“ zu finden.

Alle erforderlichen Formulare sind für jeden Abfallbehälter im Original (keine Kopien) vollständig ausgefüllt und unterschrieben der LBA auf dem Postweg zu übermitteln. Hinweise zur richtigen Form siehe Abschnitt 5.1.

- 2.1.2** Anhand der Anmeldung prüft die LBA, ob die Voraussetzungen für die Annahme der radioaktiven Abfälle vorliegen. Ein Angebot für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle wird dem Ablieferer übersandt, welches Einzelheiten zur Ablieferung enthält.

- 2.1.3** Kann die LBA angemeldete radioaktive Abfälle nicht übernehmen, teilt sie dies dem Antragsteller mit und gibt – nach Möglichkeit – Auskunft über weitere Entsorgungswege.

### **2.2 Anlieferung der radioaktiven Abfälle**

#### **2.2.1 Allgemeines**

Die Ablieferung radioaktiver Abfälle hat zu dem von der LBA bestätigten Termin durch den Ablieferer oder durch einen von ihm beauftragten Dritten zu erfolgen.

Beim Transport radioaktiver Abfälle sind die einschlägigen Vorschriften, insbesondere die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) zu beachten.

Befördert der Ablieferer die radioaktiven Abfälle selbst zur LBA, muss er gemäß StrlSchG bzw. Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG) dazu berechtigt sein.

Nimmt der Ablieferer die Dienste Dritter, die gemäß StrlSchG bzw. GGBefG dazu berechtigt sein müssen, in Anspruch, so hat er die Einzelheiten der Beförderung, die Bereitstellung der Abfälle, Terminabsprachen usw. mit dem Beförderer und der LBA zu klären.

#### **2.2.2 Beförderung durch den GRB-Abholdienst**

Der Transport der abzugebenden Abfälle ist nicht hoheitliche Aufgabe des Landes und somit grundsätzlich nicht im Leistungsumfang der LBA enthalten. Bei Fragen zum Transport stehen wir Ihnen gerne in beratender Funktion zur Verfügung. Trotzdem bietet die LBA als Service für den Ablieferer, allerdings nur im Rahmen der Verfügbarkeit und bei kleinerer Anzahl an Versandstücken, einen kostenpflichtigen Abholdienst für den Transport radioaktiver Abfälle an. Der Ablieferer kann den GRB-Abholdienst, im Rahmen freier Kapazitäten, in Anspruch nehmen und die GRB mit dem Transport der angemeldeten radioaktiven Abfälle beauftragen. Für diese Gefahrguttransporte steht der GRB ein entsprechend ausgerüstetes Fahrzeug zur Verfügung.

- 2.2.2.1** Der Transport der angemeldeten radioaktiven Abfälle durch den GRB-Abholdienst erfolgt nur nach gesonderter schriftlicher Beauftragung. Die Pflichten des Absenders und Verladers nach GGvSEB verbleiben beim Auftraggeber.
- 2.2.2.2** Die Versandstücke müssen zum vereinbarten Termin, gemäß Abschnitt 4 dieser ANB, gekennzeichnet und für die Übernahme vorbereitet und bereitgestellt sein. Der innerbetriebliche Transport der Versandstücke bis zum Transportfahrzeug obliegt dem Ablieferer.
- 2.2.2.3** Entsprechen die Versandstücke bei der Übernahme nicht den Bestimmungen dieser ANB, kann die LBA den Transport ablehnen und die dadurch hervorgerufenen Kosten dem Ablieferer in Rechnung stellen.

### **2.3 Annahme der radioaktiven Abfälle**

- 2.3.1** Nach Eingang (Besitzübergang) überprüft die LBA im Rahmen ihrer Eingangskontrollen die angelieferten radioaktiven Abfälle. Sind die Voraussetzungen für eine Übernahme an die LBA erfüllt, geht das Eigentum an den radioaktiven Abfällen, einschließlich ihrer Verpackung, auf die GRB über.
- 2.3.2** Wird bei der Eingangskontrolle oder zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt, dass diese ANB nicht eingehalten wurden, kann die LBA den radioaktiven Abfall selbst in einen der ANB entsprechenden Zustand bringen, oder durch Dritte bringen lassen. Der Ablieferer wird über die Durchführung der Maßnahme vorab unterrichtet. Die entstehenden Aufwendungen hat der Ablieferer der GRB zu erstatten.
- 2.3.3** Wird ohne vorherige Abstimmung mit der LBA (nicht angemeldet bzw. ohne Terminvereinbarung) radioaktiver Abfall angeliefert, für dessen Annahme die LBA keine Genehmigung besitzt und/oder der diesen ANB nicht entspricht, wird der radioaktive Abfall sichergestellt und die zuständige Behörde informiert. Diese entscheidet über den weiteren Verbleib des Abfalls.

### **2.4 Kostenregelung**

Die Entsorgungspreise für die Annahme radioaktiver Abfälle und für sonstige Leistungen der LBA werden in einer Preisliste ausgewiesen, welche auf der Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) unter „Downloads“ zu finden ist. Bei Änderung der Preisliste ist die Ausgabe zum Zeitpunkt der Annahme der radioaktiven Abfälle bzw. die Bindefrist im zugrundeliegenden Angebot maßgeblich.

### **2.5 Haftung des Ablieferers**

Der Ablieferer haftet für Schäden, welche der LBA, ihren Mitarbeitern oder im Auftrag der LBA sonstigen tätigen Personen oder Einrichtungen dadurch entstehen, dass die Bestimmungen dieser ANB oder besondere mit der LBA getroffene Vereinbarungen nicht eingehalten sind bzw. wurden. Der Ablieferer hat außerdem die LBA von Ansprüchen Dritter freizustellen.

## **3. Technische Bestimmungen**

### **3.1 Grundanforderungen**

Die Vorbehandlung von radioaktiven Abfällen durch den Abfallverursacher, z. B. verdichten, verpressen, fixieren oder verbrennen, darf nur mit vorheriger Zustimmung der LBA durchgeführt werden. Eine Konditionierung von radioaktiven Abfällen darf nur im Auftrag und in Verantwortung der LBA durchgeführt werden.

***Der Abfallverursacher muss für die radioaktiven Abfälle eine nach § 2 AtEV vollständige und nachvollziehbare Dokumentation erstellen.***

### 3.1.1 Allgemeine Anforderungen an radioaktive Abfälle

**Radioaktive Abfälle** dürfen nicht faulen oder gären und keine chemischen oder physikalischen Vorgänge auslösen, z. B. Gasbildung, Korrosion, Druckaufbau, durch die die Festigkeit oder Dichtigkeit des Behälters gefährdet wird.

**Radioaktive Abfälle** dürfen keine chemisch stark reaktionsfähigen, d. h. selbstentzündlichen oder explosiven Stoffe enthalten.

**Radioaktive Abfälle**, die infektiöse Stoffe oder krankheitserregende Bakterien enthalten, müssen vor der Abgabe an die Landessammelstelle desinfiziert, sterilisiert bzw. autoklaviert werden (Vorbehandlung gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG)).

**Flüssige radioaktive Abfälle**, nicht neutralisierte Säuren/Laugen, mit einem pH-Wert < 5 oder > 9 sind von der Übernahme ausgenommen. Sie sind vor Abgabe zu neutralisieren.

Die Abfälle dürfen keine Dioxine, chlorierte Furane, polychlorierte Biphenyle (PCB), Benzopyrene und Quecksilber oder Quecksilberverbindungen enthalten.

### 3.1.2 Sortierung der radioaktiven Abfälle

Um eine bestimmungsgemäße Zwischenlagerung und die spätere Konditionierung und Endlagerung sicherstellen zu können, müssen die radioaktiven Abfälle vom Abfallverursacher bereits beim Anfall nach Abfallsorten sortiert, getrennt gesammelt und verpackt werden.

Die Einordnung der jeweiligen Abfallstoffe in Abfallsorten erfolgt – in Anlehnung an die Anlage Teil A und Teil B AtEV – gemäß Anlage 3.

- Abfallsorte 1:** Feste Abfälle, nicht brennbar/anorganisch  
**1a:** pressbare Stoffe (Das Volumen ist deutlich reduzierbar.)  
**1b:** nicht pressbare Stoffe
- Abfallsorte 2:** Feste Abfälle, brennbar/organisch
- Abfallsorte 3:** Flüssige Abfälle, nicht brennbar/anorganisch
- Abfallsorte 4:** Flüssige Abfälle, brennbar/organisch
- Abfallsorte 5:** Faul- und gärfähige radioaktive Abfälle
- Abfallsorte 6:** Umschlossene radioaktive Stoffe
- Abfallsorte 7:** Abklingabfall (radioaktiver Abfall ausschließlich mit Radionukliden, deren Halbwertszeiten (HWZ) kleiner 100 Tage sind)

#### 3.1.2.1 Feste radioaktive Abfälle der Abfallsorten 1 und 2

Feste radioaktive Abfälle dürfen weder Flüssigkeiten noch Gase enthalten. Behältnisse jeglicher Art (auch Spraydosen) sind vor Ablieferung zu entleeren. Die Abfälle müssen bei der Ablieferung an die LBA trocken sein. Andernfalls sind sie vor der Abgabe zu trocknen.

**Gummi, PVC, PTFE (Teflon), Plexiglas, Bitumen und Aktivkohle** sind in möglichst reiner Form, getrennt von anderen Abfallstoffen, zu sammeln und getrennt zu verpacken.

### **Abfallsorte 1b, fest, nicht brennbar, nicht pressbar**

Dieser radioaktive Abfall unterliegt bis zur Verbringung in ein Bundesendlager keinen weiteren Behandlungsmaßnahmen. Der radioaktive Abfall bzw. das Abfallgebinde muss so wie vom Abfallverursacher übernommen, in der Lagerhalle der LBA längerfristig zwischenlagerbar sein. Daraus ergeben sich nachfolgende Anforderungen:

Die Abfälle der Sorte 1b dürfen nur in 200-l-Rollsickenfässer, die innen mit „schwerem Korrosionsschutz“ ausgeführt sind, verpackt werden (siehe auch Abschnitt 3.3.2.1 und Anlage 4).

Jedes angelieferte Abfallgebinde wird nach einem von der Aufsichtsbehörde genehmigten Einlagerungsplan nach Anlage 5 einer umfangreichen Eingangskontrolle unterzogen. Der Abfallverursacher hat zum Prüfschritt P8 der Anlage 5 entsprechende Messprotokolle vorzulegen. Zusätzlich sind die ergänzenden Unterlagen, siehe Arbeitsschritt 2 der Anlage 5, vom Abfallverursacher zu erstellen und einzureichen.

### **3.1.2.2 Flüssige radioaktive Abfälle der Abfallsorten 3 und 4**

Flüssige radioaktive Stoffe aus dem Bereich I können bei der LBA in einem sechswöchigen Rhythmus entsorgt werden. Flüssige radioaktive Stoffe aus dem Bereich II können bei der LBA maximal dreimal pro Jahr entsorgt werden.

Die jeweiligen Anlieferungstermine der LBA für Flüssigkeiten werden auf der Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) unter „News“ bekanntgegeben. Spätestens **5 Wochen** vor diesem Anliefertermin sind vom Ablieferer die Unterlagen zu jedem Behälter vollständig, siehe Abschnitt 2.1.1, einzureichen. Die Anlieferung muss genau zum zugestimmten Anlieferungstermin erfolgen.

Der Füllgrad eines Behälters darf **90 %** des Behälter-Nutzvolumens nicht überschreiten. Die maximal zulässige Behälterbruttomasse gemäß Anlage 2 ist einzuhalten. Die Behälter sind vom Abfallverursacher ordnungsgemäß zu verschließen.

Der pH-Wert der Flüssigkeit in den Behältern ist zu bestimmen und im Antrag und Begleitschein anzugeben.

Flüssigkeiten, nicht neutralisierte Säuren/Laugen, mit einem pH-Wert **< 5** oder **> 9** sind von der Übernahme ausgenommen. Sie sind vor Abgabe zu neutralisieren.

Bei der Anmeldung zur Entsorgung sind von allen deklarierten Inhaltsstoffen der Hersteller und die Bezeichnung anzugeben und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (**material safety data sheet (MSDS)**) beizufügen.

#### **3.1.2.2.1 Flüssige, anorganische Abfälle der Abfallsorte 3**

Flüssige anorganische Abfälle der Abfallsorte 3 müssen sortenrein gesammelt und verpackt werden.

Die Abfälle der Sorte 3 sind grundsätzlich gemäß Anlage 2 in einem Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter, Nutzvolumen 60 Liter (ABF060), oder in einem Kanister Nutzvolumen 10 Liter (ABF010F), zu verpacken. Diese Abfallbehälter sind ausschließlich für wässrige Flüssigkeiten zu verwenden. Andere unzerbrechliche, dicht schließende und gegenüber den stofflichen Eigenschaften des Inhalts beständige Kleinbehälter zum Verpacken von Kleinstmengen sind ggf. nach Abstimmung mit der LBA zulässig.

#### **Bereich I:**

Die nuklidspezifische Gesamtaktivität des radioaktiven Abfalls pro Abfallbehälter darf die Grenzwerte der Tabelle 1 nicht überschreiten.

Tabelle 1: Maximal zugelassene Gesamtaktivität der Abfallsorte 3 Bereich I in Abhängigkeit der enthaltenen Radionuklide in MBq.

|                | Einheit    | C-14 | Co-60 | Eu-152 | H-3 | Sr-90 |
|----------------|------------|------|-------|--------|-----|-------|
| <b>ABF010F</b> | <b>MBq</b> | 0,14 | 0,001 | 0,002  | 7   | 0,003 |
| <b>ABF060</b>  | <b>MBq</b> | 1,3  | 0,007 | 0,02   | 65  | 0,03  |

Werden in einen Behälter Flüssigkeiten mit mehreren Radionukliden eingebracht, darf die Summe der prozentualen Ausschöpfung für die Einzelnuclide maximal bei 100 % liegen. Es gilt die Summenformel gemäß Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) Anlage 4.

#### **Bereich II:**

Höhere Aktivitäten und andere Nuclide sind dem Bereich II zuzuordnen. Für die flüssigen Abfälle des Bereichs II gelten nachfolgende zusätzliche Bedingungen:

- Es dürfen keine leichtflüchtigen organischen Bestandteile (z. B. Alkohole, Ketone, Ester, halogenierte Kohlenwasserstoffe) > **0,1 g/l** enthalten sein.
- Es dürfen keine schwerflüchtigen organischen Bestandteile (z. B. die in Dekontaminationsmitteln enthaltenen Tenside oder organischen Säuren) > **0,1 g/l** enthalten sein.
- Es dürfen keine Salze oder Salzgemische mit Schmelzpunkt < **400 °C** enthalten sein.
- Es dürfen keine Borsalze enthalten sein.
- Der CSB-Gehalt von **1 g/l** darf nicht überschritten werden.

Sollten eine oder mehrere Bedingungen nicht eingehalten oder die Einhaltung nicht nachgewiesen werden können, sind die Flüssigkeiten der Abfallsorte 4 (organische Flüssigkeiten) zuzuordnen.

#### **3.1.2.2.2 Flüssige, organische Abfälle der Abfallsorte 4**

Flüssige organische Abfälle der Abfallsorte 4 müssen sortenrein gesammelt und verpackt werden.

Die Abgabe flüssiger organischer Abfälle ist ausschließlich in Form reiner Flüssigkeiten möglich.

Die flüssigen, brennbaren Abfälle sind grundsätzlich gemäß Anlage 2 in Kunststoffbehälter, Nutzvolumen 5 Liter (ABF005), zu verpacken. Andere unzerbrechliche, dicht schließende und gegenüber den stofflichen Eigenschaften des Inhalts beständige Kleinbehälter zum Verpacken von Kleinstmengen sind ggf. nach Abstimmung mit der LBA zulässig.

Zählfläschchen (LSC-Vials) können restentleert, nicht verschlossen in einem 25-l-Behälter (ABF025) abgegeben werden. Die zulässigen Grenzwerte nach Tabelle 2 sowie die maximal zulässige Behälterbruttomasse gemäß Anlage 2 ist einzuhalten.

Sollten die restentleerten, nicht verschlossenen Vials **aus Kunststoff** nicht dem Aktivitätsbereich I zugeordnet werden können, so sind diese zu trocknen und entsprechend den Vorgaben der Abfallsorte 2 in Teilpackungen (transparente, reißfeste Kunststoffbeutel, **D ≤ 30 cm, H ≤ 40 cm**) zu verpacken. Die Beutel sind dicht zu verschließen (Klebeband, verschweißen, etc.).

Sollten die restentleerten, nicht verschlossenen Vials **aus Glas** nicht dem Aktivitätsbereich I zugeordnet werden können, so sind diese zu trocknen und entsprechend den Vorgaben der Abfallsorte 1 in geeignete, nicht brennbare Behälter zu verpacken. Die Verpackung ist dann Teil des radioaktiven Abfalls und muss mit in die Beschreibung des Abfalls aufgenommen werden.

#### **Bereich I:**

Der Flammpunkt der enthaltenen Flüssigkeiten muss > **6 °C** betragen.

Die Zündtemperatur der enthaltenen Flüssigkeiten muss > **200 °C** betragen.



Die nuklidspezifische Gesamtaktivität des radioaktiven Abfalls pro Abfallbehälter darf die Grenzwerte der Tabelle 2 nicht überschreiten.

Tabelle 2: Maximal zugelassene Gesamtaktivität der Abfallsorte 4 Bereich I in Abhängigkeit der enthaltenen Radionuklide in MBq.

|        | Einheit | C-14 | H-3 | Fe-55 | Ni-63 | S-35 | P-32  | Cr-51 | P-33  | I-125 |
|--------|---------|------|-----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| ABF025 | MBq     | 0,1  | 2,7 | 3,3   | 1,6   | 9    | 1000  | 240   | 1000  | 1,8   |
| ABF005 | MBq     | 1    | 27  | 33    | 16    | 90   | 10000 | 2400  | 10000 | 18    |

Werden in einen Behälter Flüssigkeiten mit mehreren Radionukliden eingebracht, darf die Summe der prozentualen Ausschöpfung für die Einzelnuclide maximal bei 100 % liegen. Es gilt die Summenformel gemäß Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) Anlage 4.

#### Bereich II:

In den Bereich II fallen alle Flüssigkeiten, die nicht dem Bereich I der Abfallsorte 4 und ggf. nicht der Abfallsorte 3 zugeordnet werden können.

Stoffliche Begrenzungen:

- Cl: max. **10,0 g/kg**
- F: max. **1,5 g/kg**
- Br: max. **10,0 mg/kg**
- Sb: max. **0,5 mg/kg**
- Hg: max. **0,1 mg/kg**

Es besteht Deklarationspflicht für:

- Benzole
- Tetrachlorkohlenstoff
- Quecksilber
- Silikonöl
- Leichtflüchtige organische Bestandteile (Siedepunkt < 150 °C)
- Schwerflüchtige organische Bestandteile
- *Wässrige Lösungen: (Deklaration als brennbar bei > 1 Vol.-% organische Bestandteile)*

Aktivitätsbeschränkungen:

- Die spezifische **Alpha**-Aktivität eines Behälters darf den Wert von **80 Bq/g** Abfallnettomasse nicht überschreiten.
- Die spezifische **Beta/Gamma**-Aktivität eines Behälters darf den Wert von **4000 Bq/g** Abfall-Netto-Masse nicht überschreiten.
- Die Summe der **spezifischen Aktivität** der Nuklide **C-14 und H-3** darf den Wert von **2000 Bq/g** Abfallnettomasse nicht überschreiten.

#### 3.1.2.2.3 Sonstige Flüssigkeiten

**Radioaktive Flüssigkeiten, die nicht den Anforderungen der Abfallsorten 3 oder 4 entsprechen, können ggf. nur nach Sondervereinbarung mit der LBA im Rahmen von nicht ausgeschöpften Restkontingenten der Konditionierer übernommen werden.**

#### 3.1.2.3 Umschlossene radioaktive Stoffe, Prüfstrahler, Strahlenquellen der Abfallsorte 6

Umschlossene radioaktive Stoffe, Prüfstrahler, Strahlenquellen sind von festen radioaktiven Abfällen der Sorten 1 und 2 **getrennt** zu sammeln, getrennt zu verpacken und gesondert anzumel-

den. Eine Zuordnung der umschlossenen Stoffe zu brennbaren oder festen Abfällen ist nicht zulässig. Umschlossene Stoffe werden, soweit technisch möglich und sinnvoll, der Wiederverwertung zugeführt.

### 3.1.2.4 Chemikalien (z. B. Uranylacetat, Thoriumnitrat, Uran- oder Thoriumoxid)

Feste Chemikalien sind von anderen festen radioaktiven Abfällen **getrennt** zu sammeln, sortenrein zu verpacken und gesondert anzumelden. Sie sind im Antrag und Begleitschein als Abfallsorte 1a einzutragen.

### 3.1.2.5 Abklingabfall der Abfallsorte 7

Zu dieser Abfallsorte zählen nur radioaktive Abfälle, die ausschließlich Radionuklide mit Halbwertszeiten (HWZ) kleiner 100 Tage aufweisen.

Feste Abfälle sind von flüssigen Abfällen zu trennen, getrennt zu erfassen, getrennt zu verpacken und anzumelden.

#### 3.1.2.5.1 Feste Abklingabfälle

Feste, brennbare Abfälle der Sorte 7 sind grundsätzlich gemäß Anlage 2 in einem Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter, Nutzvolumen 10 Liter (ABF010) oder Nutzvolumen 40 Liter (ABF040) oder Nutzvolumen 120 Liter (ABF120), zu verpacken.

Die maximal zugelassene Gesamtaktivität der festen, brennbaren Abklingabfälle darf die Grenzwerte der Tabelle 3 nicht überschreiten.

Tabelle 3: Maximal zugelassene Gesamtaktivität der festen, brennbaren Abklingabfälle in Abhängigkeit der enthaltenen Radionuklide in MBq.

| Radionuklide*                                                                   | Einheit | Maximal zugelassene Gesamtaktivität<br>(Grenzwerte gelten für ABF010, ABF040 und ABF120) |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cr-51, I-123, Tc-99m, Tl-201, F-18, Er-169, In-111+, Re-186, P-32, Y-90, Lu-177 | MBq     | 100000                                                                                   |
| P-33                                                                            | MBq     | 10000                                                                                    |
| I-131, S-35                                                                     | MBq     | 1000                                                                                     |
| I-125                                                                           | MBq     | 100                                                                                      |

\* weitere Nuklide auf Anfrage.

Werden in einen Behälter Flüssigkeiten mit mehreren Radionukliden eingebracht, darf die Summe der prozentualen Ausschöpfung für die Einzelnuklide maximal bei 100 % liegen. Es gilt die Summenformel gemäß Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) Anlage 4.

Nicht brennbare, feste Abklingabfälle sind der Abfallsorte 1 zuzuordnen.

#### 3.1.2.5.2 Flüssige Abklingabfälle

Die flüssigen, wässrigen Abklingabfälle der Sorte 7 sind grundsätzlich gemäß Anlage 2 in einem Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter, Nutzvolumen 60 Liter (ABF060), oder in einem Kanister Nutzvolumen 10 Liter (ABF010F), zu verpacken.

Die maximal zugelassene Gesamtaktivität der flüssigen, wässrigen Abklingabfälle darf die Grenzwerte der Tabelle 4 nicht überschreiten.

Werden in einen Behälter Flüssigkeiten mit mehreren Radionukliden eingebracht, darf die Summe der prozentualen Ausschöpfung für die Einzelnuclide maximal bei 100 % liegen. Es gilt die Summenformel gemäß Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) Anlage 4.

Tabelle 4: Maximal zugelassene Gesamtaktivität der flüssig-wässrigen Abklingabfälle in Abhängigkeit der enthaltenen Radionuklide in MBq.

| Radionuklide*                                                                      | Einheit | Maximal zugelassene Gesamtaktivität<br>(Grenzwerte gelten für ABF010F und ABF060) |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Cr-51, I-123, Tc-99m, TI-201, F-18, Er-169,<br>In-111+, Re-186, P-32, Y-90, Lu-177 | MBq     | 100000                                                                            |
| P-33                                                                               | MBq     | 10000                                                                             |
| I-131, S-35                                                                        | MBq     | 1000                                                                              |
| I-125                                                                              | MBq     | 100                                                                               |

\* weitere Nuklide auf Anfrage.

Der Füllgrad eines Behälters, der Flüssigkeiten enthält, darf **90 %** des Behälter-Nutzvolumens nicht überschreiten. Die maximal zulässige Behälterbruttomasse gemäß Anlage 2 ist einzuhalten. Die Behälter sind vom Abfallverursacher ordnungsgemäß zu verschließen.

Der pH-Wert der Flüssigkeit in den Behältern ist zu bestimmen und im Antrag und Begleitschein anzugeben.

Flüssigkeiten, nicht neutralisierte Säuren/Laugen, mit einem pH-Wert **< 5** oder **> 9** sind von der Übernahme ausgenommen. Sie sind vor Abgabe zu neutralisieren.

Nicht wässrige/brennbare, flüssige Abklingabfälle sind der Abfallsorte 4 zuzuordnen.

### 3.1.3 Beschreibung der radioaktiven Abfälle

**3.1.3.1** Auf dem Antrag und Begleitschein ist die gesetzliche Grundlage des Umgangs mit den radioaktiven Stoffen (z. B. Umgangsgenehmigung) anzugeben, aus der die radioaktiven Abfälle stammen.

**3.1.3.2** Im Antrag und Begleitschein nach Anlage 1 sind die im Abfall enthaltenen Stoffe/Materialien gemäß Abfallartenkatalog nach Anlage 3, möglichst genau, mit Angabe von Massenanteilen (in kg) zu beschreiben. Dabei dürfen ausschließlich nur die Bezeichnungen mit **zwei oder dreistelligen** Codes verwendet werden. Die Angabe von Sammelbegriffen wie z. B. „Feste Abfälle, anorganisch“ oder „Flüssige Abfälle, organisch“ ist nicht zulässig.

Sofern die Bezeichnung des Abfalls nach Anlage 3 keine eindeutige stoffliche Bestimmung ermöglicht, sind grundsätzlich ergänzende Angaben zur stofflichen Zusammensetzung und deren Stoffmassen erforderlich (Hinweis: eindeutig sind nur die grau hinterlegten Codes der Anlage 3). Die Angaben sind im Formular für die stoffliche Beschreibung des Abfalls nach Anlage 1a anzugeben. Soweit vorhanden, sind zusätzlich zu den Angaben im Antrag und Begleitschein Fotos des Rohabfalls sowie Berichte und Protokolle, die die Abfallentstehung, die Art und Zusammensetzung des Abfalls und die radiologischen Daten belegen bzw. ergänzend beschreiben, mit der Anmeldung auf Entsorgung einzureichen.

**3.1.3.3** Auf Innenbehälter und/oder Abschirmungen muss im Antrag und Begleitschein hingewiesen und diese möglichst genau beschrieben werden (Abmessungen, Material, Masse und Anzahl der Innenbehälter). Sie sind als Teil des radioaktiven Abfalls mit in die Beschreibung des radioaktiven Abfalls aufzunehmen.

**3.1.3.3.1** **Alle** in den Abfällen enthaltenen Radionuklide und deren Aktivitäten sind anzugeben. Die Aktivitätswerte sollen dabei den tatsächlichen Werten entsprechen.

Sind Mutternuklide mit den in Anlage 4 Tabelle 2 StrlSchV angegebenen Tochternukliden im Gleichgewicht, sind nur die Mutternuklide zu deklarieren. Die Gleichgewichtstöchter sind nicht mit anzugeben.

**3.1.3.3.2 Kernbrennstoffhaltige Abfälle** dürfen nur angeliefert werden, wenn die auf die Isotope U-233, U-235, Pu-239 und Pu-241 entfallenden Anteile in Summe höchstens 3 Gramm pro 100 kg Abfall, gemittelt über die Abfallmasse des Gebindes, betragen.

Die Konzentration des im radioaktiven Abfall enthaltenen Kernbrennstoffs ist auf dem Antrag und Begleitschein anzugeben.

**3.1.3.3.3 Nuklid- und Aktivitätsbestimmung**

Werden radioaktive Abfälle nach Abschnitt 1.1.2 dieser ANB angemeldet, ist durch eine geeignete zerstörungsfreie Prüfung eine Nuklid- und Aktivitätsbestimmung erforderlich.

Die hierfür auszuführenden Messungen sind in Absprache mit der LBA von einer Messstelle, die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU), als zuständige Aufsichtsbehörde der LBA, festgelegt wird, durchzuführen.

Dabei ist in Abstimmung mit dem LfU der Messumfang im Einzelfall festzulegen. Die entsprechenden Messprotokolle sind im Original den Antrag und Begleitscheinen beizufügen.

**3.1.3.3.4 Gefahrstoffe**

Wenn radioaktive Abfälle im Sinne des § 3a Chemikaliengesetzes (ChemG) Gefahrstoffe gemäß Anlage 6 enthalten, sind diese entsprechend zu kennzeichnen, gesondert zu verpacken und im Formular für die stoffliche Beschreibung nach Anlage 1a zu deklarieren.

Bei Gefahrstoffen sind immer die Sicherheitsdatenblätter zu übermitteln.

**3.2 Aktivitäts-, Dosisleistungs- und Kontaminationsgrenzwerte**

**3.2.1 Aktivität**

**3.2.1.1 Aktivitätsgrenzwerte nach Abfallsorten**

Die spezifische Aktivität des radioaktiven Abfalls pro Abfallgebilde darf die Grenzwerte der Tabelle 5 nicht überschreiten.

*Tabelle 5: Grenzwerte der Gesamtaktivität je Abfallsorte.*

|                      | Einheit                 | Gesamtaktivität           | Gesamtaktivität beta/gamma | Gesamtaktivität alpha | Bemerkung               |
|----------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Abfallsorte 1</b> | <b>Bq/m<sup>3</sup></b> | 1,85E+10                  | 1,85E+10                   | 1,85E+08              | fest, nicht brennbar    |
| <b>Abfallsorte 2</b> | <b>Bq/m<sup>3</sup></b> | 9,25E+09                  | 9,25E+09                   | 1,85E+08              | fest, brennbar          |
| <b>Abfallsorte 3</b> |                         | siehe Abschnitt 3.1.2.2.1 |                            |                       | flüssig, nicht brennbar |
| <b>Abfallsorte 4</b> |                         | siehe Abschnitt 3.1.2.2.2 |                            |                       | flüssig, brennbar       |
| <b>Abfallsorte 5</b> | <b>Bq/kg</b>            | 1,00E+10                  | 1,00E+10                   | 5,00E+08              | faul- und gärfähig      |
| <b>Abfallsorte 6</b> |                         | siehe Abschnitt 3.2.1.2   |                            |                       | umschlossene Stoffe     |
| <b>Abfallsorte 7</b> | <b>Bq/m<sup>3</sup></b> | siehe Abschnitt 3.1.2.5   |                            |                       | Abklingabfall           |

*Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Einheiten.*

**3.2.1.2 Umschlossene radioaktive Stoffe (Abfallsorte 6)**

Bei umschlossenen radioaktiven Stoffen, z. B. Strahlenquellen, dürfen die zulässigen Aktivitäten das 1E+10-fache der Freigrenzen nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV nicht überschreiten.

Die Dosisleistungswerte nach Abschnitt 3.2.2 müssen an der Außenseite des Verpackungsbehälters eingehalten werden. Die Forderungen des Brandschutzes gem. DIN 25422 müssen erfüllt sein.

Zusätzlich zum Formular nach Anlage 1 sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Beschreibung einer jeden Strahlenquelle (Abmessungen, Brutto- (z. B. inkl. Abschirmung) und Nettomasse, Hersteller, Typ, Art der Verpackung, Foto)
- Bescheinigung über die letzte Dichtheitsprüfung
- Strahlerzertifikat (ggf. auch Bauartzulassung, Bedienungsanleitung)
- Nachweis über die Eignung als „radioaktive Stoffe in besonderer Form“ (falls zutreffend)

Die Annahme der Strahlenquellen wird von der LBA in jedem Einzelfall geprüft. Soweit technisch möglich, werden umschlossene Stoffe und Strahlenquellen der Wiederverwertung zugeführt.

### 3.2.2 Dosisleistung

Die Dosisleistung darf an der Oberfläche des Behälters **2 mSv/h** und in einem Meter Abstand **0,1 mSv/h** nicht überschreiten.

### 3.2.3 Kontamination

#### **Strahlenschutzverordnung (StrlSchV):**

Die nicht festhaftende Kontamination an den Außenseiten der Abfallbehälter darf bei der Anlieferung, gemittelt über 300 cm<sup>2</sup> der Behälteroberfläche, das 10-fache der Werte der Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 5 StrlSchV nicht überschreiten.

#### **Gefahrgutrecht (GGVSEB):**

Für Gefahrguttransporte nach GGVSEB, Klasse 7, darf die nicht fest anhaftende Kontamination an den Außenseiten der Versandstücke/Behälter, gemittelt über 300 cm<sup>2</sup> der Behälteroberfläche, folgende Werte nicht überschreiten:

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Alpha-Kontamination</b>           | <b>0,4 Bq/cm<sup>2</sup></b> |
| <b>Beta- und Gamma-Kontamination</b> | <b>4 Bq/cm<sup>2</sup></b>   |

***Bei Anlieferung von Abfallbehältern an die LBA ist der jeweils restriktivere Wert der StrlSchV oder des Gefahrgutrechtes einzuhalten.***

### 3.2.4 Besondere Vereinbarung

Radioaktive Abfälle, die diesen ANB nicht entsprechen, können nur nach besonderer Vereinbarung mit der LBA und mit Zustimmung des LfU, als zuständige Aufsichtsbehörde der LBA, angeliefert werden.

## 3.3 Verpackung der radioaktiven Abfälle

### 3.3.1 Abfallbehälter

Die radioaktiven Abfälle sind je nach Abfallsorte grundsätzlich in die Standardbehälter nach Anlage 2 zu verpacken. Diese Behälter können über die LBA bezogen werden. Sollte in Einzelfällen (z. B. falls ein Gemisch verschiedener Flüssigkeit dies erforderlich macht) ein anderer Behälter erforderlich sein, können nach Absprache und Einreichung von entsprechenden Nachweisen der Eignung ggf. andere Abfallbehälter für die Abgabe verwendet werden. (Hinweis: Die Verpackung geht nach Übernahme in das Eigentum der GRB über, siehe Abschnitt 2.3.1)

**3.3.1.1** Die Abfallbehälter müssen grundsätzlich in neuwertigem Zustand sein, dürfen keine Beschädigungen aufweisen und müssen für den vorhergesehenen Einsatz geeignet sein. Dichtungen müssen in einem bestimmungsgemäßen Zustand sein. Bei Einsatz von Kunststoffbehältern („ABF...“) ist

die maximal zulässige Nutzungsdauer (5 Jahre nach Herstellung) zu beachten. Bei der Beladung der Behälter ist sicher zu stellen, dass die maximal zulässige Behälterbruttomasse nach Anlage 2 nicht überschritten wird. Bei Behältern mit Flüssigkeiten ist der Füllgrad von maximal 90 % des Behälter-Nutzvolumens einzuhalten. Die Behälter sind stets ordnungsgemäß zu verschließen.

**3.3.1.2**   Stahlfässer müssen hinsichtlich Korrosionsschutz und Beschaffenheit dem Anforderungskatalog nach Anlage 4 entsprechen. Bei der Eigenbeschaffung von Stahlfässern sind die erforderlichen Eigenschaften vor dem Einsatz bzw. vor der Abgabe an die LBA durch Nachweise zu belegen. (Hinweis: Die Verpackung geht nach Übernahme in das Eigentum der GRB über, siehe Abschnitt 2.3.1)

**3.3.1.3**   Bei Einsatz von 200-l- und 400-l-Stahlfässern darf grundsätzlich nur noch die Ausführung als Roll-sickenfass verwendet werden.

### **3.3.2   Verpackungsvorschriften**

#### **3.3.2.1 Feste Abfälle der Abfallsorte 1 und 2**

Vor dem Einbringen der Abfälle in Stahlfässer ist zum Schutz der Innenbeschichtung immer ein **Kunststoff-Einstellsack** (PE oder PA) einzulegen. Dieser kann über die LBA bezogen werden. Erst danach sind die radioaktiven Abfälle bzw. Teilpackungen lose einzufüllen. Ein Verdichten der Abfälle ist nicht zulässig.

Die Korrosionsbeschichtung an der Innenseite der Fässer darf durch das Einbringen des Abfalls oder durch den Abfall selbst nicht beschädigt werden. Teilpackungen dürfen sich nicht gegenseitig beschädigen.

Spitze oder scharfe Gegenstände (z. B. Spritzen, Nadeln, Glasscherben, scharfkantige Metallteile) sind in geeignete durchstichsichere Innenverpackungen (z. B. Blechdose) einzubringen. Im Antrag und Begleitschein ist auf das Vorhandensein derartiger Gegenstände ausdrücklich hinzuweisen sowie eine Angabe über deren Verpackung zu machen. Die verwendeten Innenverpackungen sind als Teil des radioaktiven Abfalls mit in die stoffliche Beschreibung aufzunehmen.

Feste Abfälle sind mit zwei Innenverpackungen zu versehen, sofern die Alpha-Aktivitätskonzentration über  $5E+05$  Bq/kg bzw.  $5E+08$  Bq/m<sup>3</sup> liegt.

Sollen abgeschirmte oder ungeschirmte Teilpackungen, Materialien, Gegenstände oder Abfallteile, welche an der Oberfläche eine Dosisleistung von mehr als 2 mSv/h aufweisen, in Stahlfässer eingebracht werden, muss dies im Vorfeld mit der LBA abgestimmt werden.

#### **Fester, nicht brennbarer Abfall der Abfallsorte 1a**

ist in einem 200-l-Rollsickenfass zu verpacken. Kleinmengen müssen vom Ablieferer so verpackt werden, dass diese als Teilpackungen direkt in ein 200-l-Rollsickenfass eingebracht werden können.

Die Verwendung von Presstrommeln bedarf der vorherigen Absprache mit der LBA.

#### **Fester, nicht brennbarer Abfall der Abfallsorte 1b**

ist in einem 200-l-Rollsickenfass, das an der Innenseite des Fasses mit „schwerem Korrosionsschutz“ ausgeführt ist, zu verpacken. Kleinmengen müssen vom Ablieferer so verpackt werden, dass diese als Teilpackungen direkt in ein 200-l-Rollsickenfass eingebracht werden können.

#### **Fester, nicht brennbarer Abfall der Abfallsorte 1a und 1b**

Sofern es sich bei den Abfällen um rieselfähiges, feinkörniges Material handelt (z. B. Bauschutt, Sand, Erden, Kiesel) sind diese Stoffe vor dem Einbringen in ein 200-l-Fass z. B. in verschlossenen Metallbehältern oder Blechdosen so zu verpacken, dass eine Entnahme dieser Abfallstoffe aus dem Fass als Einheit möglich ist. Der eingesetzte Behälter soll dabei in der Größe an die Menge

des rieselfähigen Abfalls angepasst werden. Auf den bzw. die Behälter ist im Antrag und Begleitschein hinzuweisen und als Teil des radioaktiven Abfalls mit in die Beschreibung des radioaktiven Abfalls aufzunehmen.

#### **Fester, brennbarer Abfall der Abfallsorte 2**

ist vor dem Einbringen in 200-l-Rollsickenfässer in Teilpackungen (transparente, reißfeste Kunststoffbeutel, **D ≤ 30 cm, H ≤ 40 cm**) zu verpacken. Die Beutel sind dicht zu verschließen (Klebeband, verschweißen, etc.). Sperrige Abfälle (z. B. Holz, Kautexflaschen) müssen vorher auf Kantenlängen ≤ 25 cm zerkleinert werden.

#### **3.3.2.2 Flüssige radioaktive Abfälle der Abfallsorte 3 und 4**

Beim Befüllen der Abfallbehälter ist darauf zu achten, dass der Füllgrad eines Behälters **90 %** des Behälter-Nutzvolumens nicht überschreitet. Die maximal zulässige Behälterbruttomasse gemäß Anlage 2 ist einzuhalten.

Die Behälter müssen ordnungsgemäß verschlossen und unbeschädigt sein.

Nach vorheriger Abstimmung mit der LBA können flüssige radioaktive Abfälle ggf. auch in Spezialbehältern angenommen werden (siehe auch Abschnitt 3.3.1).

#### **3.3.2.3 Faul- und gärfähige radioaktive Abfälle der Abfallsorte 5 (z. B. Tierkadaver)**

Die radioaktiven Abfälle sind in 5-l- oder 10-l-Kunststoffeimern nach Anlage 2 oder in undurchsichtige, reißfeste Kunststoffbeutel zu verpacken und durch Tiefgefrieren zu konservieren. Geeignetes Verpackungsmaterial kann von der LBA bezogen werden. Andernfalls ist sicherzustellen, dass die Abmessungen der undurchsichtigen Teilpackungen nicht größer sind als **25 x 25 x 20 cm**. Die Teilpackungen müssen bis zur Ablieferung tiefgefroren lagern (z. B. Tiefkühltruhe).

Flüssige und/oder pastöse, faul- und gärfähige radioaktive Abfälle müssen vor dem Tiefgefrieren in dicht verschlossene, brennbare Behälter verpackt werden. Der Einsatz von nicht brennbaren Behältern, wie z. B. auch Glasbehälter, ist nicht zulässig. Alle nicht brennbaren Bestandteile der Behälter (z. B. Metalltragebügel von Kunststoffeimern) sind vorab zu entfernen.

#### **3.3.2.4 Umschlossene radioaktive Stoffe der Abfallsorte 6**

Diese Stoffe dürfen nach vorheriger Abstimmung mit der LBA in einer der Strahlenart entsprechenden Verpackung (z. B. Abschirmbehälter, Transportbehälter) abgeliefert werden, auch wenn ihre Umhüllung undicht ist. Undichte Strahler oder umschlossene radioaktive Stoffe sind so zu verpacken, dass kein radioaktiver Stoff nach außen dringen kann (z. B. dichte Behälter, eingeschweißt in Kunststoffbeutel). Im Antrag und Begleitschein ist ausdrücklich auf die Undichtigkeit der Quelle hinzuweisen.

#### **3.3.2.5 Abfälle der Abfallsorte 7 (Abklingabfall)**

Beim Befüllen der Abfallbehälter ist darauf zu achten, dass ausschließlich Abfälle mit Radionukliden mit einer Halbwertszeit (HWZ) von < 100 Tagen verpackt werden.

Feste Abfälle sind von flüssigen Abfällen zu trennen, getrennt zu erfassen, getrennt zu verpacken und anzumelden.

Der Füllgrad eines Behälters, der Flüssigkeiten enthält, darf **90 %** des Behälter-Nutzvolumens nicht überschreiten. Die maximal zulässige Behälterbruttomasse gemäß Anlage 2 ist einzuhalten.

Die Behälter sind vom Abfallverursacher ordnungsgemäß zu verschließen.

## 4. Kennzeichnung der Abfallbehälter

Alle Abfallbehälter (auch Teilpackungen) müssen an der Außenseite in deutlich und dauerhaft lesbarer Form mit der LBA-Nummer gekennzeichnet sein. Bei Stahlblechbehältern müssen die Schriftzeichen der LBA-Nummer mindestens 50 mm groß sein und im oberen Drittel am Fassmantel angebracht werden. Die Zuordnung des Abfallbehälters zum Antrag und Begleitschein muss gewährleistet sein.

Die LBA-Nummer wird bei der Erstellung des Antrag und Begleitscheins vom Programm EVA2-K (siehe Kapitel 6) automatisch vergeben. Sie dient der eindeutigen Zuordnung des Antrag und Begleitscheins zum Abfall und ist einmalig. Die LBA-Nummer finden Sie oben rechts auf dem Antrag und Begleitschein. Sie setzt sich aus den Buchstaben „LBA“ und einer fünfstelligen Zahl zusammen, die ohne Leerzeichen verbunden sind.

**Beispiel: LBA12345**

## 5. Erstellung und Handhabung des Formulars „Antrag und Begleitschein“

**5.1** Der Antrag und Begleitschein (Anlage 1) wird mit Hilfe des EDV-Erfassungsprogramms EVA2-K (siehe Kapitel 6) erstellt. Es sind je ein Exemplar der Formulare nach Anlage 1, Anlage 1a und, sofern erforderlich, Anlage 1b rechtsverbindlich unterschrieben (Originale) auf dem Postweg einzureichen. Hierfür müssen die Formulare einseitig, blattfüllend und orientierungsrichtig (Antrag und Begleitschein im Querformat, Anlagen 1a und 1b im Hochformat) auf ein DIN-A4-Blatt ausgedruckt werden. Die Formulare dürfen nicht geklammert oder geheftet werden.

Zusätzlich sind die aus dem Programm exportierten Daten elektronisch an die LBA zu senden. Die Post- und E-Mail-Adresse finden Sie in Abschnitt 1.1.

**5.2** Der Nachweis über die Ablieferung/Übernahme von radioaktiven Abfällen erfolgt anhand des Antrag und Begleitscheins:

Das Original des Formulars Antrag und Begleitschein, d. h. mit Original-Unterschrift des Ablieferers, verbleibt bei der LBA.

Die Übernahme der radioaktiven Abfälle in die LBA wird auf dem Formular Antrag und Begleitschein mit Datum und Unterschrift bestätigt. Eine Kopie des Antrag und Begleitscheins mit einer originalen GRB-Unterschrift wird dem Ablieferer als Nachweis über die Entsorgung (zusammen mit der Rechnung) übersendet.

## 6. EDV-Erfassungsprogramm „EVA2-K“

**6.1** Das Programm dient dem Ablieferer zur Erfassung und Verwaltung der Abfalldaten. Es steht Ihnen auf der Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) unter „Downloads“ zur Verfügung. Nach dem Herunterladen muss der Ablieferer ein Nummernkontingent für das Formular nach Anlage 1 bei der LBA anfordern. Erst danach kann das Programm für eine Anmeldung eingesetzt werden.

**6.2** Nach Eingabe der Abfalldaten kann das Formular nach Anlage 1 erstellt und ausgedruckt werden. Das Programm vergibt dabei automatisch die Antrag und Begleitschein-Nummer (= LBA-Nummer) aus dem Nummernkontingent. Diese ist gleichzeitig die Behälterkennzeichnung, siehe dazu auch Kapitel 4.

**6.3** EVA2-K ist als Einzelplatzversion unter Windows 7, 8, 10 und 11 lauffähig.

**6.4** Die GRB übernimmt beim Einsatz des Programms EVA2-K keine Verantwortung und keine Haftung. Ersatzansprüche jeglicher Art sind daher ausgeschlossen.



**6.5** Das EDV-Programm EVA2-K wird von uns weiterentwickelt und an die aktuellen Erfordernisse angepasst. Bei Programmstart wird bei aktiver Internetverbindung auf das Vorhandensein von Updates geprüft. Sofern auf eine neue Version hingewiesen wird, laden Sie bitte das bereitstehende Programm-Update herunter und installieren dieses. Sollte der PC mit EVA2-K keine Internetverbindung besitzen, prüfen Sie bitte selbst regelmäßig auf der Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) unter „Downloads“, ob ein neues Update verfügbar ist.

EVA2-K-Hotline:                      Herr Andreas Hildebrand  
                                                    Telefon: 09633 9200-27  
                                                    E-Mail: [ahildebrand@grb-mbh.bayern](mailto:ahildebrand@grb-mbh.bayern)

Weitere Informationen bitten wir unserer Homepage [www.grb-mbh.bayern](http://www.grb-mbh.bayern) zu entnehmen. Hier erhalten Sie aktuell und zeitnah die neuesten Informationen über die Entsorgung radioaktiver Abfälle durch die Landes-sammelstelle Bayern.

Mitterteich, den 19. Februar 2025

# Anlage 1: Antrag und Begleitschein (Muster)

## Antrag und Begleitschein

zur Ablieferung radioaktiver Abfälle zur Einlagerung  
bei der Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle (LBA).  
Dieser Antrag gilt nur für einen Behälter und ersetzt nicht ein Beförderungspapier nach ADR/RID.

# GRB

Antrag + Behälternummer  
**LBA**

|                                                                                                                                                                                 |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|--|----------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Abfallsorte:                                                                                                                                                                    |  | Eingangsprüfung LBA                 |  | Beschreibung des radioaktiven Abfalls und Einstufung gemäß Anlage 3 der Annahmebedingungen                                                                                                                 |  | Massenanteil (kg)                                                                                                                                                     |  | Radionuklid |  | Aktivität (Bq) |  | <b>Hiermit wird erklärt:</b><br>Die hier angegebenen radioaktiven Abfälle stammen ausschließlich aus dem uns nach genehmigten Umgang.<br>Die derzeit gültigen Annahmebedingungen der LBA sind mir/uns bekannt und ich/wir verpflichte(n) mich/uns, diese einzuhalten.<br>Nach erfolgter Ablieferung und Eingangskontrolle gehen die Abfälle, Verpackung und Abschirmung in das Eigentum der GRB – Sammelstelle Bayern für radioaktive Stoffe GmbH, über.<br>Die Richtigkeit der hier gemachten Angaben bezüglich der Abfälle wird bestätigt.<br>Die Beförderung der radioaktiven Abfälle erfolgt durch:<br><br>Strahlenschutzbeauftragter des Ablieferers:<br><br>Datum _____ Unterschrift _____<br><br>KdNr.: _____<br>Anschrift des Ablieferers:<br><br>Datum _____ rechtsverbindliche Unterschrift _____<br><br>Rückfragen an:<br><br>Tel: _____ Fax: _____<br>E-Mail: _____<br><br>Erstelldatum: _____ Druckdatum: _____ |  |  |  |
| Hersteller Nummer Abfallbehälter:                                                                                                                                               |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Abfallbehälter                                                                                                                                                                  |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Innenverpackung                                                                                                                                                                 |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Anzahl der Innenverpackungen                                                                                                                                                    |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Volumen einschl. Abfallbehälter (l)                                                                                                                                             |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Bruttomasse (kg)                                                                                                                                                                |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Masse des radioaktiven Abfalls (kg)                                                                                                                                             |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Taramasse des Behälters (kg)                                                                                                                                                    |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Nur bei flüss. rad. Abfällen                                                                                                                                                    |  | pH-Wert                             |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Gesamtaktivität (Bq)                                                                                                                                                            |  | ALPHA                               |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | BETA/GAMMA                          |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Aktivitätsbestimmung                                                                                                                                                            |  | ermittelt am:                       |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | durch:                              |  | Abschätzung <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  |                                     |  | Messung <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | Berechnung <input type="checkbox"/> |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Konz. Kernbrennstoff (g/100 kg)                                                                                                                                                 |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Dosisleistung (µSv/h)                                                                                                                                                           |  | Oberfläche                          |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | in 0,1 m Abstand                    |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | in 1 m Abstand                      |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Äußerliche Kontamination d. Abfallbeh. (Bq/cm²)                                                                                                                                 |  | ALPHA                               |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | BETA/GAMMA                          |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  | ermittelt am:                       |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Sichtprüfung/Innenkontrolle: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein                                                                                          |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Bemerkung:                                                                                                                                                                      |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Abfallbehälter verpackt in:                                                                                                                                                     |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| Datum:                                                                                                                                                                          |  | Unterschrift:                       |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| <b>Anlieferadresse:</b><br>GRB Landessammelstelle Bayern    Tel: 09633 9200-0<br>Birkigt 5    Fax: 09633 9200-32<br>95666 Mitterteich    E-Mail: grb-mitterteich@grb-mbh.bayern |  |                                     |  |                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                       |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  |                                     |  | Die Ablieferung der oben beschriebenen radioaktiven Abfälle am _____ bis _____ Uhr wird zugestimmt. Anlieferung bei:<br><input type="checkbox"/> LBA Mitterteich<br><input type="checkbox"/> Andere: _____ |  | Die Übernahme der oben beschriebenen radioaktiven Abfälle wird bestätigt<br><br>GRB – Sammelstelle Bayern für radioaktive Stoffe GmbH<br>Birkigt 5, 95666 Mitterteich |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                 |  |                                     |  | Datum _____ Unterschrift _____                                                                                                                                                                             |  | Datum _____ Unterschrift _____                                                                                                                                        |  |             |  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |

**Anlage 1a: Stoffliche Beschreibung zum Antrag und Begleitschein**

**Stoffliche Beschreibung  
zum Antrag und Begleitschein**

Antrag + Behälternummer  
**LBA**

Der Abfall enthält Gefahrstoffe gemäß § 3a des Chemikaliengesetzes (ChemG) und/oder grundwassergefährdende Stoffe gemäß § 13 der Grundwasserverordnung (GrwV):

| Stoff | Stoffmasse (g) | Gefahrstoff              | (und/oder) | grundwassergefährdender Stoff |
|-------|----------------|--------------------------|------------|-------------------------------|
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |
| _____ | _____          | <input type="checkbox"/> |            | <input type="checkbox"/>      |

keine Gefahr- oder grundwassergefährdenden Stoffe enthalten

Ergänzende stoffliche Beschreibung zum Abfall, wenn dessen Bezeichnung im Abfallartenkatalog gemäß Anlage 3 der Annahmebedingungen keine eindeutige stoffliche Bestimmung zulässt:

| Stoff | Stoffmasse (g) | Stoff | Stoffmasse (g) |
|-------|----------------|-------|----------------|
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |
| _____ | _____          | _____ | _____          |

keine ergänzenden Angaben erforderlich

Bemerkung:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

keine

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
rechtsverbindliche Unterschrift

# Anlage 1b: Formblatt „EURATOM“



**GRB – Sammelstelle Bayern  
für radioaktive Stoffe GmbH**

## Formblatt „EURATOM“ zu Antrag und Begleitschein Nr.: **LBA**

(siehe Annahmebedingungen der Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle, Punkt 1.1.3)

Nach Kapitel III der EURATOM-Verordnung 302/2005 vom 08.02.2005 ist eine „Kernmaterialbuchführung“ anzuwenden und der jeweilige Anfangsbestand und jede Bestandsänderung an EURATOM zu melden. Dies gilt für die nachfolgenden „Kernmaterialkategorien“:

|                             |                                                  |                   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Abgereichertes Uran,</b> | <b>auf weniger als 20 % angereichertes Uran,</b> | <b>Plutonium,</b> |
| <b>Natururan,</b>           | <b>auf 20 % und mehr angereichertes Uran,</b>    | <b>Thorium.</b>   |

### Hiermit erklären wir:

Der mit o. g. Antrag und Begleitschein zur Ablieferung an die Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle beantragte radioaktive Abfall

| <input type="checkbox"/> ist in der „Kernmaterialbuchführung“ <b>nicht erfasst</b> und es liegt keine Materialbilanzzone (MBA) vor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ist in der „Kernmaterialbuchführung“ <b>nicht erfasst</b> , da eine Befreiung durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften nach Artikel 19 der Verordnung vorliegt.<br>Eine Kopie des EURATOM-Schreibens vom _____, AZ _____ ist diesem Formblatt beigelegt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> <b>unterliegt nicht</b> der „Kernmaterialbuchführung“. Artikel 1 der Verordnung findet keine Anwendung, da<br><br><small>(nicht buchführungspflichtig sind z. B. Fertigerzeugnisse für nichtnukleare Zwecke, Konsumgüter wie beispielsweise Urangläser und -fliesen, thorierte Schweißelektroden, thorierte Glühstrümpfe, ...)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/> ist in der „Kernmaterialbuchführung“ <b>erfasst</b> und an EURATOM mit den nachfolgenden Angaben (Anhang III der Verordnung) gemeldet:<br>MBA-Code des Ablieferers: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">batch</th> <th style="width: 10%;">element category</th> <th style="width: 10%;">element weight</th> <th style="width: 10%;">iso- tope</th> <th style="width: 10%;">fissile weight</th> <th style="width: 10%;">number of items</th> <th style="width: 10%;">measure- ment</th> <th style="width: 10%;">material description</th> <th style="width: 10%;">obli- gation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | batch            | element category | element weight | iso- tope      | fissile weight  | number of items | measure- ment        | material description | obli- gation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| batch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | element category | element weight   | iso- tope      | fissile weight | number of items | measure- ment   | material description | obli- gation         |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>Nach Abgabe der Abfälle an die Landessammelstelle Bayern ist vom Abfallverursacher für die Kernmaterialien die Bestandsänderungsart (IC code) „SD“ und der Materialzustandscode (material state) „W“ an EURATOM zu melden.<br/>         MBA-Code der Landessammelstelle Mitterteich: „WMTT“</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                  |                |                |                 |                 |                      |                      |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                     |                        |                                                                |
|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| _____<br>Ort, Datum | _____<br>Firmenstempel | _____<br>rechtsverbindliche Unterschrift des Abfalleigentümers |
|---------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|

## Anlage 2: Abfallbehälter

| <b>Abfallsorte</b>                             | <b>Abfallbehälter</b>                                | <b>max. zul. Behälterbruttomasse</b> | <b>Behälter-Nutzvolumen</b> | <b>Bestell-Bezeichnung</b> | <b>Bemerkung</b>                                                                                                 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sorte 1a: fest, nicht brennbar, pressbar       | Rollsickenfass - 200 l                               | 350 kg*                              | 200 l                       | RS200                      | Mit 200-l-Einstellsack (Rundbodensack; PE oder PA)                                                               |
| Sorte 1b: fest, nicht brennbar, nicht pressbar | Rollsickenfass mit schwerem Korrosionsschutz - 200 l | 350 kg*                              | 200 l                       | RS200PU                    | Mit 200-l-Einstellsack (Rundbodensack; PE oder PA)                                                               |
| Sorte 2: fest, brennbar                        | Rollsickenfass - 200 l                               | 350 kg*                              | 200 l                       | RS200                      | Mit 200-l-Einstellsack; Teilpackungen: transparente Kunststoffbeutel D ≤ 30 cm, H ≤ 40 cm                        |
| Sorte 1 oder 2, Kleinmengen                    | Industrieverpackung                                  |                                      |                             |                            | Sorte 1: einstellbar in 200-l-Fass<br>Sorte 2: Teilpackungen: transparente Kunststoffbeutel D ≤ 30 cm, H ≤ 40 cm |
| Sorte 3: flüssig, nicht brennbar               | Kunststoffkanister - 10 l                            | 10 kg                                | 10 l                        | ABF010F                    | Auf Ausdehnungsvolumen achten; dicht verschließen; max. 90 % Nutzvolumen; pH-Wert zwischen 5 und 9               |
|                                                | Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter - 60 l        | 80 kg                                | 60 l                        | ABF060                     |                                                                                                                  |
| Sorte 4: flüssig, brennbar                     | Kunststoffkanister mit UN-Zulassung - 5 l            | 5 kg                                 | 5 l                         | ABF005                     | Auf Ausdehnungsvolumen achten; dicht verschließen; max. 90 % Nutzvolumen; pH-Wert zwischen 5 und 9               |
| Sorte 4, restentleerte Szintillations-Vials    | Stahlfass mit innenliegendem Kunststoffbeutel - 25 l | 35 kg                                | 25 l                        | ABF025                     | Nur für restentleerte, nicht verschlossene Zählfläschchen                                                        |
| Sorte 5: faul- und gärfähig                    | Kunststoffeimer - 5 l oder 10 l                      |                                      |                             |                            | Verpackung undurchsichtig; tiefgefroren bei - 21 °C; ggf. metallische Tragebügel entfernen                       |
|                                                | Kunststoffbehälter oder blickdichte Kunststoffbeutel |                                      |                             |                            | Abmessungen ≤ 25 x 25 x 20 cm                                                                                    |
|                                                | Dicht schließende Behälter (Flüssigkeiten)           |                                      |                             |                            | Abmessungen ≤ 25 x 25 x 20 cm                                                                                    |
| Sorte 7 fest, brennbar, kurzlebig              | Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter - 10 l        | 12 kg                                | 10 l                        | ABF010                     | ohne freie Flüssigkeiten                                                                                         |
|                                                | Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter - 40 l        | 50 kg                                | 40 l                        | ABF040                     | ohne freie Flüssigkeiten                                                                                         |
|                                                | Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter - 120 l       | 140 kg                               | 120 l                       | ABF120                     | ohne freie Flüssigkeiten                                                                                         |
| Sorte 7 flüssig, wässrig, kurzlebig            | Kunststoffkanister - 10 l                            | 10 kg                                | 10 l                        | ABF010F                    | Auf Ausdehnungsvolumen achten; dicht verschließen; max. 90 % Nutzvolumen; pH-Wert zwischen 5 und 9               |
|                                                | Stahlfass mit Kunststoff-Innenbehälter - 60 l        | 80 kg                                | 60 l                        | ABF060                     |                                                                                                                  |

**Sonstiges: Der Einsatz anderer Behälter bedarf der vorherigen Zustimmung der LBA.**

**\*: Höhere Behälterbruttomassen in Absprache mit der LBA möglich.**

### Anlage 3: Abfallartenkatalog der Landessammelstelle Bayern

| Code           | Bezeichnung                | Code           | Bezeichnung             | Code           | Bezeichnung                            | Code           | Bezeichnung                     |
|----------------|----------------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| <b>Sorte 1</b> |                            | <b>Sorte 2</b> |                         | <b>Sorte 3</b> |                                        | <b>Sorte 4</b> |                                 |
| A              | Feste Abfälle anorganisch  | B              | Feste Abfälle organisch | C              | Flüssige Abfälle anorganisch           | D              | Flüssige Abfälle organisch      |
| AA             | Metalle                    | BA             | Leicht brennbare Stoffe | CA             | Chemieabwässer                         | DA             | Öle                             |
| AAA            | Ferritische Metalle        | BAA            | Papier                  | CAA            | Betriebsabwässer                       | DAA            | Schmieröle                      |
| AAB            | Austenitische Metalle      | BAB            | Textilien               | CAB            | Prozessabwässer                        | DAB            | Hydrauliköle                    |
| AAC            | Buntmetalle                | BAC            | Holz                    | CAC            | Dekontaminationsabwässer               | DAC            | Transformatoröle                |
| AAD            | Schwermetalle              | BAD            | Putzwolle               | CAD            | Laborabwässer                          | DB             | Lösungsmittel                   |
| AAE            | Leichtmetalle              | BAE            | Zellstoff               | CAE            | Verdampferkonzentrat                   | DBA            | Alkane                          |
| AAF            | Stahl verzinkt             | BAF            | Folie                   | CAF            | Schweres Wasser                        | DBB            | TBP                             |
| AAG            | kontaminierte Anlagenteile | BAG            | Polyethylen             | CAG            | Säure                                  | DBC            | Szintillationslösung            |
| AAH            | Hülsen und Strukturteile   | BB             | Schwer brennbare Stoffe | CAH            | Lauge                                  | DBD            | Markierte Flüssigkeiten         |
| AB             | Nichtmetalle               | BBA            | Kunststoffe (ohne PVC)  | CB             | Schlämme/Suspensionen                  | DBE            | Kerosin                         |
| ABA            | Bauschutt                  | BBB            | PVC                     | CBA            | Abschlämmungen                         | DBF            | Alkohole                        |
| ABB            | Kies, Sand                 | BBC            | Gummi                   | CBB            | Ionenaustauscher-/<br>-harz-Suspension | DBG            | Aromatische Kohlenwasserstoffe  |
| ABC            | Erdreich                   | BBD            | Aktivkohle              |                |                                        | DBH            | Halogenierte Kohlenwasserstoffe |
| ABD            | Glas                       | BBE            | Ionenaustauscherharze   | CBC            | Fällschlämme                           | DC             | Emulsionen                      |
| ABE            | Keramik                    | BBF            | Lacke, Farben           | CBD            | Sumpfschlämme                          |                |                                 |
| ABF            | Isolationsmaterial         | BBG            | Chemikalien             | CBE            | Dekanterückstand                       |                |                                 |
| ABG            | Kabel                      | BBH            | Kehricht                | CC             | Biologische Abwässer                   |                |                                 |
| ABH            | Glaswolle                  | BC             | Filter                  | CCA            | Medizinische Abwässer                  |                |                                 |
| ABI            | Graphit                    | BCA            | Laborfilter             | CCB            | Pharma-Abwässer                        |                |                                 |
| ABJ            | Asbest, Asbestzement       | BCB            | Luftfilterelemente      | CCC            | Fäkal-Abwässer                         |                |                                 |
| ABK            | Chemikalien                | BCC            | Boxenfilter             |                |                                        |                |                                 |
| AC             | Filter                     | BZ             | Unsortierter Abfall     |                |                                        |                |                                 |
| ACA            | Laborfilter                |                |                         |                |                                        |                |                                 |
| ACB            | Luftfilterelemente         |                |                         |                |                                        |                |                                 |
| ACC            | Boxenfilter                | <b>Code</b>    | <b>Bezeichnung</b>      | <b>Code</b>    | <b>Bezeichnung</b>                     | <b>Code</b>    | <b>Bezeichnung</b>              |
| ACD            | Filterkerzen               | <b>Sorte 5</b> |                         | <b>Sorte 6</b> |                                        | <b>Sorte 7</b> |                                 |
| AD             | Filterhilfsmittel          | BD             | Biologische Abfälle     | G              | Strahlenquellen                        | HA             | <i>Feststoffe</i>               |
| ADA            | Ionenaustauscher           | BDA            | Kadaver                 | GA             | Neutronenquellen                       | HB             | <i>Flüssigkeiten</i>            |
| ADB            | Kieselgur                  | BDB            | Medizinische Abfälle    | GB             | Gammastrahlenquellen                   |                |                                 |
| ADC            | Silikagel                  |                |                         | GC             | Prüfstrahler                           |                |                                 |
| ADD            | Molekularsieb              |                |                         | GD             | Diverse Strahlenquellen                |                |                                 |
| AE             | Sonstige                   |                |                         | GE             | Alpha-Strahlen-Quellen                 |                |                                 |
| AEA            | Asche                      |                |                         | GF             | <i>Ionisationsrauchmelder</i>          |                |                                 |
| AEB            | Schlacke                   |                |                         |                |                                        |                |                                 |
| AEC            | Filterstaub, Flugasche     |                |                         |                |                                        |                |                                 |
| AED            | Salze                      |                |                         |                |                                        |                |                                 |
| AZ             | Unsortierter Abfall        |                |                         |                |                                        |                |                                 |

Bei diesen Bezeichnungen, die eindeutig einen Stoff beschreiben, ist **keine zusätzliche** ausführliche stoffliche Beschreibung mit Massenangaben erforderlich.

## **Anlage 4: Anforderungskatalog für Rollsickenfässer zum Verpacken von festen, radioaktiven Abfällen**

### **A: Allgemeines**

- Behälter müssen mindestens 4-fach stapelbar sein, ohne dass deren Integrität beeinflusst wird.
- Die Behälter müssen den bei Handhabungs- und Transportvorgängen auftretenden Belastungen standhalten können. Erfüllen die Behälter die an ein Industrieversandstück Typ IP-2 gestellten Anforderungen, ist dies gegeben.
- Die Behältereigenschaften müssen dokumentiert sein (z. B. Werkszeugnis).

### **B: Korrosionsschutz**

- Die Behälter müssen an der Innen- und der Außenseite mit einer nachweisbar geeigneten Korrosionsbeschichtung versehen sein (z. B. Epoxidharz).
- Die Korrosionsbeschichtung ist mit einer Schichtdicke von 150 µm aufzutragen.
- Bei Fässern aus austenitischen Stahlblechen ist im Einzelfall über die Notwendigkeit einer Korrosionsbeschichtung zu entscheiden.

### **C: Konstruktive Vorgaben**

- Der Fassmantel und der Behälterboden müssen Wandstärken von 1,5 mm oder größer aufweisen. Als Definition der Allgemeintoleranzen gelten die Festlegungen der DIN ISO 2768-c.
- Die zum Verschluss des Gebindes verwendeten Schrauben sind mit einem Oberflächenschutz zu versehen.
- Damit sich in Spalten keine Feuchtigkeit ansammelt und an diesen Stellen keine Korrosion einsetzen kann, sind Spalten zu vermeiden. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die Bodenkonstruktion zu richten; die Schweißnähte sind entweder durchgängig zu verschweißen oder fertigungstechnisch vorhandene Spalten sind dauerhaft abzudichten.
- Bei Fässern sind solche ohne Rollreifen zu verwenden, da sich an der Verbindung des Rollreifens mit dem Fassmantel eine Spaltkorrosion ausbreiten kann.

Bei der LBA können Behälter bezogen werden, die die o. g. Anforderungen erfüllen. Bei Eigenbeschaffung von Behältern müssen die o. g. Eigenschaften vor Einsatz bzw. vor Ablieferung der Behälter an die LBA mittels Herstellernachweis belegt werden.

Anlage 5: Einlagerungsplan ELP01/2005

GRB – Einlagerungsplan (Landessammelstelle Bayern - LBA)

| Index: ELP01/2005                                                       |              | Rev 2                                                                                                                                                                                                              |  | Sicherheitstechnische Anforderungen hinsichtlich einer längerfristigen Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen der Abfallsorte 1b – fest, nicht brennbar, nicht pressbar |    |                                                                                                    |    |                         |  | Blatt 1 von 2                                |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|--|----------------------------------------------|--|
| Datum: 26.10.2005                                                       |              | 14.07.2008                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                    |    |                         |  | LBA-Lagerhalle                               |  |
| Arbeits-schritt                                                         | Prüf-schritt | Beschreibung des Arbeits- bzw. Prüfschrittes                                                                                                                                                                       |  | Formblatt / Anweisung                                                                                                                                                       | AV | Prüfer GRB                                                                                         | SB | Prüfung erledigt GRB SB |  | Nachweis                                     |  |
| A 1                                                                     |              | Erstellung eines Antrag und Begleitscheins durch den Abfallverursacher mit rechtsverbindlicher Unterschrift.                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                             | X  |                                                                                                    |    |                         |  |                                              |  |
| A 2                                                                     |              | Erstellung ergänzender Unterlagen ( <i>Protokollen und/oder Berichte</i> ), die die Abfallentstehung und die radiologischen Daten belegen. Erstellung von Fotos des losen radioaktiven Abfalls vor der Verpackung. |  |                                                                                                                                                                             | X  |                                                                                                    |    |                         |  |                                              |  |
| A 3                                                                     |              | Übersenden des Antrag und Begleitscheins, der ergänzenden Dokumentation und der Behälterdokumentation an die Landessammelstelle Bayern.                                                                            |  | Antrag und Begleitschein                                                                                                                                                    | X  | X                                                                                                  |    |                         |  |                                              |  |
|                                                                         |              | <b>Maßnahmen vor dem Transport zur LBA-Lagerhalle</b>                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                    |    |                         |  |                                              |  |
|                                                                         | P 1          | Prüfung in wie weit der rad. Abfall zur Abfallsorte 1b zählt                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                  |    |                         |  | Antrag und Begleitschein                     |  |
|                                                                         | P 2          | Überprüfung der Abfallgebindedokumentation auf Vollständigkeit:                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                  |    |                         |  | Antrag und Begleitschein                     |  |
|                                                                         | P 3          | Überprüfung der Dokumentation der eingesetzten Abfallbehälter                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                  |    |                         |  | Antrag und Begleitschein                     |  |
| A 4                                                                     |              | Abstimmung der Transporttermine zwischen AV/GRB                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                             | X  | X                                                                                                  |    |                         |  | Antrag und Begleitschein                     |  |
|                                                                         |              | <b>Transport</b>                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                    |    |                         |  |                                              |  |
| A 5                                                                     |              | Durchführung der Transporte gemäß der gesetzlichen Bestimmungen                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                             | X  | X                                                                                                  |    |                         |  |                                              |  |
|                                                                         |              | <b>Maßnahmen bei der Eingangskontrolle</b>                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                    |    |                         |  |                                              |  |
|                                                                         | P 4          | Bestimmung der Bruttomasse                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                  |    |                         |  | Protokoll                                    |  |
|                                                                         | P 5          | Bestimmung der Dosisleistung in 0,1 m und 1 m Abstand                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                  |    |                         |  | Protokoll                                    |  |
| Erstellung des ELP                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                    |  | Prüfung des ELP                                                                                                                                                             |    | Freigabe des ELP                                                                                   |    |                         |  | AV Abfallverursacher                         |  |
| Datum 28.07.2008<br>GRB-Sammelstelle Bayern für radioaktive Stoffe GmbH |              |                                                                                                                                                                                                                    |  | Datum 30.9.2008<br>Sachverständiger der bayerischen Landesbehörde                                                                                                           |    | Bayerisches Landesamt für Umwelt<br>Dienststelle Kulmbach<br>Schloss Steinenhausen<br>326 Kulmbach |    |                         |  | GRB GRB – Sammelstelle Bayern f. rad. Stoffe |  |
|                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                             |    | Datum 16.10.2008<br>Bayerische Landesbehörde                                                       |    |                         |  | SB Sachverst. der bayerischen Landesbehörde  |  |
|                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                    |    |                         |  | * in Abstimmung                              |  |

E-Nr.: 07 169 - 08



# GRB – Einlagerungsplan (Landessammelstelle Bayern - LBA)

















| Index: ELP01/2005                                                       |              | Rev 2                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Sicherheitstechnische Anforderungen hinsichtlich einer längerfristigen Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen der Abfallsorte 1b – fest, nicht brennbar, nicht pressbar |    |                                                                                                                                  |                 |                            |  | Blatt 2 von 2  |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|--|----------------|------------------------------------------|
| Datum: 26.10.2005                                                       |              | 14.07.2008                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                  |                 |                            |  | LBA-Lagerhalle |                                          |
| Arbeits-schritt                                                         | Prüf-schritt | Beschreibung des Arbeits- bzw. Prüfschrittes                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Formblatt / Anweisung                                                                                                                                                       | AV | Prüfer<br>GRB                                                                                                                    | SB              | Prüfung erledigt<br>GRB SB |  | Nachweis       |                                          |
|                                                                         | P 6          | Bestimmung der Kontamination an der Außenseite des Abfallbehälters                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                |                 |                            |  | Protokoll      |                                          |
|                                                                         | P 7          | Visuelle Kontrolle gemäß der Grundsätzlichen Anweisung GA02/2001 in ihrer jeweils gültigen Form                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                |                 |                            |  | Protokoll      |                                          |
| A 6                                                                     |              | Übernahme der radioaktiven Abfälle durch die GRB in die Lagerhalle der Landessammelstelle Bayern                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                |                 |                            |  |                |                                          |
| A 7                                                                     |              | Übergabe der Abfalldokumentation und Protokolle der Eingangskontrolle an den Gutachter                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                | X               |                            |  |                |                                          |
|                                                                         | P8           | Soweit vom Abfallverursacher noch nicht nachgewiesen, in Abstimmung mit dem Gutachter:<br>Bestimmung von:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gaszusammensetzung/Gasanalyse</li> <li>▪ Gasbildungsrate &lt; 5 ml/m<sup>3</sup>h</li> </ul> <b>Maßnahmen zur Dokumentationserstellung</b> |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                | X <sup>*)</sup> |                            |  | Protokoll      |                                          |
| A 8                                                                     |              | Erstellen des Prüfberichts und Übergabe an die bayerische Landesbehörde sowie an die GRB                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                  | X               |                            |  | Bericht        |                                          |
| A 9                                                                     |              | Übernahme der Abfallgebinde in das Eigentum der Landessammelstelle Bayern und Rücksendung der Übernahmebestätigung                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                             |    | X                                                                                                                                |                 |                            |  |                |                                          |
| Erstellung des ELP                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Prüfung des ELP                                                                                                                                                             |    | Freigabe des ELP                                                                                                                 |                 |                            |  | AV             | Abfallverursacher                        |
| Datum 28.07.2008<br>GRB-Sammelstelle Bayern für radioaktive Stoffe GmbH |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Datum 30.9.2008<br>Sachverständiger der bayerischen Landesbehörde                                                                                                           |    | Bayerisches Landesamt für Umwelt<br>Dienststelle Kulmbach<br>Schloss Steinenhausen<br>93518 Kulmbach<br>Bayerische Landesbehörde |                 |                            |  | GRB            | GRB – Sammelstelle Bayern f. rad. Stoffe |
|                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                             |    | 16.10.2008<br>Datum                                                                                                              |                 |                            |  | SB             | Sachverst. der bayerischen Landesbehörde |
|                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                  |                 |                            |  | *              | in Abstimmung                            |





















## Anlage 6: Angaben zu Gefahrstoffen

Abfälle, von denen aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung eine Gefährdung während der Lagerung und/oder der Verarbeitung ausgehen kann, sind als Gefahrstoffe gemäß Gefahrstoffverordnung zu kennzeichnen und als solche anzugeben. Die Radiotoxizität der Abfälle ist hier nicht zu berücksichtigen.

Gemäß Gefahrstoffverordnung gelten folgende Definitionen:

Gefährlich sind Stoffe und Zubereitungen, die eine oder mehrere der in § 3a Abs. 1 des Chemikaliengesetzes genannten und in Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 näher bestimmten Eigenschaften aufweisen.

|                        |                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                             |
|------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PHYSIKALISCHE GEFAHREN | EXPLOSIONSGEFÄHRLICH | <br>(R2, R3)                                | <b>Explosive Stoffe/Gemische</b><br>- Instabil, explosiv<br>- Explosiv, Kat. 1.1 – 1.3<br><b>Selbstersetzliche Stoffe und Gemische</b> , Typen A, B<br><b>Organische Peroxide</b> , Typen A, B            | GEFAHR            | <br>H200<br>H201, H202, H203<br>H240, H241<br>H240, H241 |
|                        |                      | Keine Kennzeichnung                                                                                                          | <b>Explosiv</b> , Kat. 1.4                                                                                                                                                                                | ACHTUNG           | <br>H204                                                 |
|                        | HOCH-ENTZÜNDLICH     | <br>(R12)<br>(R12)<br>R12                   | <b>Entzündbare Gase</b> , Kat. 1<br><b>Entzündbare Aerosole</b> , Kat. 1<br><b>Entzündbare Flüssigkeiten</b> , Kat. 1                                                                                     | GEFAHR            | <br>H220<br>H222<br>H224                                 |
|                        | LEICHT-ENTZÜNDLICH   | <br>R11<br>(R11)<br>(R11)                   | <b>Entzündbare Flüssigkeiten</b> , Kat. 2<br><b>Entzündbare Feststoffe</b> , Kat. 1<br><b>Entzündbare Feststoffe</b> , Kat. 2                                                                             | ACHTUNG           | <br>H225<br>H228<br>H228                                 |
|                        | ENTZÜNDLICH          | Kein Symbol<br>(R10)<br>R10<br><br>Keine Kennzeichnung<br>(Flammpunkt 56–60 °C)                                              | <b>Entzündbare Aerosole</b> , Kat. 2<br><b>Entzündbare Flüssigkeiten</b> , Kat. 3                                                                                                                         | ACHTUNG           | <br>H223<br>H226                                        |
|                        | LEICHT-ENTZÜNDLICH   | <br>R17<br>R17<br>(R15)<br>(R15)<br>(R15) | <b>Pyrophore Flüssigkeiten</b> , Kat. 1<br><b>Pyrophore Feststoffe</b> , Kat. 1<br><b>Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln</b> , Kat. 1, 2 und Kat. 3             | GEFAHR            | <br>H250<br>H250<br>H260<br>H261<br>H261               |
|                        | HOCH-ENTZÜNDLICH     | <br>R12<br>R12                            | <b>Selbstersetzliche Stoffe und Gemische</b> , Typ B<br><b>Selbstersetzliche Stoffe und Gemische</b> , Typen C, D und Typen E, F<br><b>Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische</b> , Kat. 1 und Kat. 2 | ACHTUNG           | <br>H241<br>H242<br>H242<br>H251<br>H252               |
|                        | BRANDFÖRDERND        | <br>R7<br>R7                              | <b>Organische Peroxide</b> , Typ B<br><b>Organische Peroxide</b> , Typen C, D<br><b>Organische Peroxide</b> , Typen E, F                                                                                  |                   | H241<br>H242<br>H242                                                                                                                        |
|                        | BRANDFÖRDERND        | <br>R8<br>R8, R9<br>R8, R9                | <b>Oxidierende Gase</b> , Kat. 1<br><b>Oxidierende Flüssigkeiten</b> , Kat. 1, 2 und Kat. 3<br><b>Oxidierende Feststoffe</b> , Kat. 1, 2 und Kat. 3                                                       | ACHTUNG<br>GEFAHR | <br>H270<br>H271, H272<br>H272<br>H271, H272<br>H272   |
|                        |                      | Keine Kennzeichnung                                                                                                          | <b>Gase unter Druck</b><br>- Verdichtete Gase<br>- Verflüssigte Gase<br>- Tiefgekühlt verflüssigte Gase<br>- Gelöste Gase                                                                                 | ACHTUNG           | <br>H280<br>H280<br>H281<br>H280                       |

|                     |                        |                                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                     |              |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                     | Keine<br>Kennzeichnung |                                                                                                             | Stoffe und Gemische, die gegenüber<br>Metallen korrosiv sind, Kat. 1 | ACHTUNG                                                                                                                                                                                                                                                      |  | H290                                                                                  |                                                                                     |              |
| GESUNDHEITSGEFAHREN | SEHR<br>GIFTIG         | <br>Sehr giftig            | R28<br>R27<br>R26                                                    | Akute Toxizität, Kat. 1, 2<br>- Oral<br>- Dermal<br>- Inhalativ                                                                                                                                                                                              | GEFAHR                                                                              |    | H300<br>H310<br>H330                                                                |              |
|                     | GIFTIG                 | <br>Giftig                 | R25<br>R24<br>R23                                                    | Akute Toxizität, Kat. 3<br>- Oral<br>- Dermal<br>- Inhalativ                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |    | H301<br>H311<br>H331                                                                |              |
|                     | GIFTIG                 | <br>Giftig                 | R46<br>R45, R49<br>R60, R61<br>R39<br>R48                            | Keimzellmutagenität, Kat. 1A, 1B<br>Karzinogene Wirkung, Kat. 1A, 1B<br>Reproduktionstoxische Wirkung, Kat. 1A, 1B<br>Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,<br>Kat. 1<br>Spezif. Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,<br>Kat. 1 | GEFAHR                                                                              |    | H340<br>H350<br>H360<br>H370<br>H372                                                |              |
|                     | GESUNDHEITSSCHÄDLICH   | <br>Gesundheitsschädlich   | R42<br>R65                                                           | Sensibilisierung der Atemwege, Kat. 1<br>Aspirationsgefahr, Kat. 1                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |  | H334<br>H304 |
|                     |                        | <br>Gesundheitsschädlich   | R68<br>R40<br>R62, R63<br>R68<br>R48                                 | Keimzellmutagenität, Kat. 2<br>Karzinogene Wirkung, Kat. 2<br>Reproduktionstoxische Wirkung, Kat. 2<br>Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,<br>Kat. 2<br>Spezif. Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,<br>Kat. 2                | ACHTUNG                                                                             |    | H341<br>H351<br>H361<br>H371<br>H373                                                |              |
|                     |                        | <br>Gesundheitsschädlich | R22<br>R21<br>R20                                                    | Akute Toxizität, Kat. 4<br>- Oral<br>- Dermal<br>- Inhalativ                                                                                                                                                                                                 | ACHTUNG                                                                             |  | H302<br>H312<br>H332                                                                |              |
|                     | ÄTZEND                 |                                                                                                             | R34, R35                                                             | Hautätzende Wirkung, Kat. 1A, 1B, 1C                                                                                                                                                                                                                         | GEFAHR                                                                              |  | H314                                                                                |              |
|                     | REIZEND                |                                                                                                             | R41                                                                  | Schwere Augenschädigung, Kat. 1                                                                                                                                                                                                                              | GEFAHR                                                                              |  | H318                                                                                |              |
|                     | REIZEND                | <br>Reizend              | R38<br>R36<br>R43<br>R37                                             | Hautreizend, Kat. 2<br>Augenreizend, Kat. 2<br>Sensibilisierung der Haut, Kat. 1<br>Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,<br>Kat. 3<br>- Atemwegsreizend<br>- Narkotischer Effekt                                                           | ACHTUNG                                                                             |  | H315<br>H319<br>H317<br>H335<br>H336                                                |              |
|                     | Kein Symbol            |                                                                                                             | R67                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                     |              |
| UMWELTGEFAHREN      | UMWELTGEFÄHRlich       | <br>Umweltgefährlich     | R50<br>R50/53                                                        | Akut gewässergefährdend, Kat. 1<br>Chronisch gewässergefährdend, Kat. 1                                                                                                                                                                                      | ACHTUNG                                                                             |  | H400<br>H410                                                                        |              |
|                     |                        | <br>Umweltgefährlich     | R51/53                                                               | Chronisch gewässergefährdend, Kat. 2                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                       | H411                                                                                |              |