

Anlage AtEV — Kategorisierung, Buchführung und Transportmeldung radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung sowie bereitzustellende Daten über bestrahlte Brennelemente und radioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung

Atomrechtliche Entsorgungsverordnung

Stand: 10.06.2019 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2018, 2176 - 2186)

Teil A: Kategorisierung radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung

Radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung werden nach ihrem Verarbeitungszustand in die folgenden Kategorien eingeteilt:

Tabelle 1 Kategorien

Code Verarbeitungszustand

RA Rohabfall:

Unverarbeitete, teilweise vorsortierte, radioaktive Abfälle in ihrer Entstehungsform.

VA Vorbehandelter Abfall:

Vorbehandelte radioaktive Rohabfälle, für die weitere Behandlungsschritte vorgesehen sind.

P1 Abfallprodukte in Innenbehältern:

In Innenbehältern verpackte Abfallprodukte, die in standardisierte, zur Endlagerung vorgesehene Behältergrundtypen (Endlagerbehälter) eingebracht werden sollen. Die Abfallprodukte werden in der Regel nach qualifizierten Verfahren hergestellt, sind jedoch noch nicht abschließend für das Endlager Konrad produktkontrolliert. Ihre Verarbeitung ist abgeschlossen und unterliegt bis auf eine ggf. erforderliche Nachtrocknung voraussichtlich keiner physikalischen oder chemischen Veränderung durch Behandlungsschritte mehr.

P2 Produktkontrollierte Abfallprodukte:

In Innenbehältern verpackte Abfallprodukte, die für das Einbringen in standardisierte Endlagerbehälter vorgesehen sind und die ein qualifiziertes, durch die Produktkontrolle begleitetes und testiertes Konditionierungsverfahren für das Endlager Konrad durchlaufen haben. Die Dokumentation ist erstellt, eingereicht, von einem Gutachter und dem Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes geprüft und positiv bewertet. Hinweis: Die Einstufung in Kategorie P2 ist auch dann vorzunehmen, wenn die radiologische Produktkontrolle bereits abgeschlossen, die stoffliche Produktkontrolle jedoch noch nicht durchgeführt bzw. abgeschlossen wurde.

G1 Abfallgebinde bzw. in Endlagerbehälter verpackte Abfallprodukte:

In standardisierten Endlagerbehältern verpackte Abfallprodukte mit oder ohne Innenbehälter. Die Abfallprodukte werden in der Regel nach qualifizierten Verfahren hergestellt, sind jedoch noch nicht abschließend für das Endlager Konrad produktkontrolliert.

G2 Produktkontrollierte Abfallgebinde:

Abfallgebinde, die entsprechend den Erfordernissen der Endlagerungsbedingungen für das Endlager Konrad produktkontrolliert und dokumentiert sind und deren Endlagerfähigkeit durch den Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes bestätigt wurde, wobei auch die stoffliche Produktkontrolle abgeschlossen sein muss.

Teil B: Buchführung über radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung

1. Kennung für elektronische Buchführungssysteme Jeder angefallene radioaktive Abfall, der als deklarierbare Einheit gekennzeichnet werden kann und keiner betrieblichen Änderung mehr unterzogen wird, ist zu erfassen und in der Dokumentation mit einer eindeutigen Kennung je Behälter oder Einheit zu versehen. Die Kennung hat aus einer Buchstaben- und Zahlenkombination zu bestehen, aufgeteilt wie folgt:

AABBCCCCDEEEEE

Dabei gilt folgende Codierung:

AA Die beiden ersten Stellen (AA) bezeichnen in codierter Form den Erfasser der Daten. Für die Erfassung durch den Verursacher ist der Code „_E“ zu verwenden. Codes für andere Erfasser werden auf Anfrage vom Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes festgelegt, bei Bedarf aktualisiert und an zentraler Stelle zur Verfügung gestellt.

BBB Die Stellen drei bis fünf (BBB) stehen für den

Ablieferungspflichtigen/Abführungspflichtigen des Abfalls (Verursacherkürzel).

Das Verursacherkürzel wird vom Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes in einer Kürzelliste festgelegt, bei Bedarf aktualisiert und an zentraler Stelle zur Verfügung gestellt.

CCCC Die Stellen sechs bis neun (CCCC) sind Ziffern und bezeichnen das Jahr, in dem der Abfall erfasst wird.

D Die zehnte Stelle (D) bezeichnet den Verarbeitungszustand wie folgt: R Rohabfall

(Kategorie gemäß Teil A: RA) Z Zwischenprodukt (Kategorie gemäß Teil A: VA) K

Konditionierter Abfall (Kategorie gemäß Teil A: P1, P2, G1, G2)

Hinweis: Die o. g. Zuordnung des Verarbeitungszustandes zur Kategorie gemäß Teil A kann für in der Vergangenheit erfasste Datensätze abweichen.

EEEEEE Die Stellen elf bis sechzehn (EEEEEE) stehen für eine eindeutige Nummer bezogen auf die vorangegangene Kombination AABBBCCCCD.

Beispiel 1: _E[1]KWG[2]2016[3]R[4]000001[5]

2. Kennzeichnung von Abfallgebinden Die Kennzeichnung der Abfallgebände, die an eine Anlage des Bundes zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle abzuliefern sind, erfolgt nach folgender einheitlicher Kombination (Abfallgebändenummer):

BBBFFFFFFF

Dabei gilt folgende Codierung:

BBB Das Verursacherkürzel wird vom Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes in einer Kürzelliste festgelegt, bei Bedarf aktualisiert und an zentraler Stelle zur Verfügung gestellt.

FFFFFF Die Stellen vier bis zehn (FFFFFF) stehen für eine eindeutige siebenstellige Nummer bezogen auf das Verursacherkürzel.

Im Falle der Neufestlegung eines Verursacherkürzels dürfen bereits bestehende Verursacherkürzel weiterverwendet werden, solange sie in der Kürzelliste weiter aufgeführt sind. Auch bereits von den Ablieferungs- oder Abführungspflichtigen verwendete sechsstelligen fortlaufenden Nummern können, solange eine eindeutige Zuordnung des Gebindes möglich ist, weiterverwendet werden. Beispiel 2: KWG[6]0000002[7] _____

1 Amtl. Anm.: _E steht für die Erfassung durch den Verursacher.

2 Amtl. Anm.: KWG steht für das Verursacherkürzel.

3 Amtl. Anm.: 2016 steht für das Jahr der Erfassung.

4 Amtl. Anm.: R steht für den Verarbeitungszustand.

5 Amtl. Anm.: 000001 steht für die eindeutige Nummer bezogen auf _EKWG2016R.

6 Amtl. Anm.: KWG steht für das Verursacherkürzel.

7 Amtl. Anm.: 000002 steht für die eindeutige Nummer bezogen auf KWG.

3. Kennzeichnung von Behältern (Behälternummer) Behälter, in denen radioaktive Abfälle zur Sammlung, Verarbeitung oder zum Transport verpackt werden, sind mit einer innerhalb der Anlage unverwechselbaren und dauerhaften Identnummer, zum Beispiel der Herstellernummer oder einer individuell festgelegten Nummer, zu versehen. Endlagerbehälter sind spätestens vor Abgabe an das Endlager mit der Abfallgebändenummer und der Prüfzeugnisnummer des Endlagerbehälters zu kennzeichnen.

4. Datenerfassung Ist in der nachfolgenden Tabelle ein Kreuz eingetragen, so ist die Angabe für die jeweils vorliegende Abfallart, sofern zutreffend, zu erfassen.

Nummer Angabe je Behälter oder Einheit Verarbeitungszustand des Abfalls nach Teil B, Ziffer 1, Buchstabe D

R Z K

1 Kennung (Teil B Ziffer 1) X X X

2 Abfallgebändenummer (Teil B Ziffer 2) X

3 Kategorie (Teil A) X X X

4 Abfallart (Teil B Tabelle 3) X X X

5 Beschreibung des Abfallproduktes X

6 Herkunft (Anlage/Betriebsteil/System/Sonstiges) X
7 Datum des Anfalls X X X
8 Abfallmasse in kg X X X
9 Gebindemasse in kg X X
10 Gebindevolumen in m³ X X
11 Behältertyp X X
12 Behälternummer (Teil B Ziffer 3) X[8] X X
13 Ortsdosisleistung in mSv/h Oberfläche X X X
14 1 m Abstand X X X
15 Datum der Messung der Ortsdosisleistung X X X
16 Gesamtaktivität in Bq ??-Strahler X X X
17 ?-Strahler X X X
18 Kernbrennstoff gemäß § 2 des Atomgesetzes in g X X X
19.1 Aktivität zu berücksichtigender Radionuklide in Bq[9] Nr. 1 X X X
19.2 Nr. 2 X X X
19.n Nr. n X X X
20 Bezugsdatum der Aktivitätsangabe X X X
21 Art der Aktivitätsbestimmung[10] X X X
22 Rückstellprobe Nr.[11] X X X
23 Datum der Ausbuchung X X X
24 Referenz der Ausbuchung X X X
25.1 Stoffliche Zusammensetzung in kg Nr. 1 X
25.2 Nr. 2 X
25.n Nr. n X
26.1 Kennung des verarbeiteten Rohabfalls oder Zwischenprodukts[12], [13] (Teil B Tabelle 3) Nr. 1 X X
26.2 Nr. 2 X X
26.n Nr. n X X
27 Abfallbehälterklasse[14] X
28 Dichtheit der Verpackung[15] X
29 Ausgeführtes Behandlungsverfahren (Teil B Tabelle 4) X X
30 Datum des ausgeführten Behandlungsverfahrens X X
31 Ort des ausgeführten Behandlungsverfahrens X X
32 Ausführender des Behandlungsverfahrens X X
33 Stellungnahme der zuständigen Aufsichtsbehörde über die Zwischenlagerfähigkeit[16] Datum der Kontrolle X
Referenz X
34 Produktkontrolle für die Endlagerung Datum der Kontrolle X
Referenz X
35 Lagerort X X X
36 Datum der Einlagerung am Lagerort X X X

8 Amtl. Anm.: Sofern vorhanden.

9 Amtl. Anm.: Nach Spezifikation der jeweils annehmenden Anlage (Konditionierungsstätte, Zwischenlager, Landessammelstelle, Endlager).

10 Amtl. Anm.: M = Messung, B = Berechnung, A = Abschätzung. Sofern die Art der Aktivitätsbestimmung nicht unter Nr. 19.1 bis 19.n nuklidbezogen angegeben ist.

11 Amtl. Anm.: Sofern vorhanden.

12 Amtl. Anm.: Endlagerechte Bezeichnung oder Klassifizierung gemäß Festlegung durch den Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes.

13 Amtl. Anm.: Anzugeben sind die Kennungen der zum Zwischenprodukt verarbeiteten Rohabfälle bzw. die Kennungen der zum Abfallprodukt verarbeiteten Zwischenprodukte.

14 Amtl. Anm.: Endlagerechte Bezeichnung oder Klassifizierung gemäß Festlegung durch den Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes.

15 Amtl. Anm.: Endlagerechte Bezeichnung oder Klassifizierung gemäß Festlegung durch den Dritten nach § 9a Absatz 3 Satz 2 zweiter Halbsatz des Atomgesetzes.

16 Amtl. Anm.: Im Falle der Zwischenlagerung nur anzugeben, wenn durch die Annahmebedingungen des Zwischenlagers gefordert.

Code Bezeichnung Code Bezeichnung Code Bezeichnung Code Bezeichnung
 A AA AAA AAB AAC AAD AAE AAF AAG AAH AB ABA ABB ABC ABD ABE ABF ABG ABH ABI ABJ ABK AC ACA
 ACB ACC ACD AD ADA ADB ADC ADD AE AEA Feste Abfälle anorganisch Metalle Ferritische Metalle
 Austenitische Metalle Buntmetalle Schwermetalle Leichtmetalle Stahl verzinkt kontaminierte
 Anlagenteile Hülsen und Strukturteile Nichtmetalle Bauschutt Kies, Sand Erdreich Glas
 Keramik Isolationsmaterial Kabel Glaswolle Graphit Asbest, Asbestzement Chemikalien Filter
 Laborfilter Luftfilterelemente Boxenfilter Filterkerzen Filterhilfsmittel Ionenaustauscher
 Kieselgur Silikagel Molekularsieb Sonstige Asche B BA BAA BAB BAC BAD BAE BAF BAG BB BBA
 BBB BBC BBD BBE BBF BBG BBH BC BCA BCB BCC BD BDA BDB BZ Feste Abfälle organisch Leicht
 brennbare Stoffe Papier Textilien Holz Putzwolle Zellstoff Folie Polyethylen Schwer
 brennbare Stoffe Kunststoffe (ohne PVC) PVC Gummi Aktivkohle Ionenaustauscher- harze Lacke,
 Farben Chemikalien Kehrlicht Filter Laborfilter Luftfilterelemente Boxenfilter Biologische
 Abfälle Kadaver Medizinische Abfälle Unsortierter Abfall C CA CAA CAB CAC CAD CAE CAF CAG
 CAH CB CBA CBB CBC CBD CBE CC CCA CCB CCC Flüssige Abfälle anorganisch Chemieabwässer
 Betriebsabwässer Prozessabwässer Dekontaminations-abwässer Laborabwässer Verdampfer-
 konzentrat Schweres Wasser (D20) Säure Lauge Schlämme/ Suspensionen Abschlammungen
 Ionenaustauscher-/ -harz-Suspension Fällschlämme Sumpfschlämme Dekanterrückstand
 Biologische Abwässer Medizinische Abwässer Pharma-Abwässer Fäkal-Abwässer D DA DAA DAB DAC
 DB DBA DBB DBC DBD DBE DBF DBG DBH DC E F FA FB FC G GA GB Flüssige Abfälle organisch Öle
 Schmieröle Hydrauliköle Transformatoröle Lösungsmittel Alkane TBP Szintillationslösung
 Markierte Flüssigkeiten Kerosin Alkohole Aromatische Kohlenwasserstoffe
 Halogenierte Kohlenwasserstoffe Emulsionen Gasförmige Abfälle Mischabfälle (A-D)
 Ionenaustauscher/ Filterhilfsmittel, Salze Feste Abfälle, Ionenaustauscher/
 Filterhilfsmittel, Salze Zementierte Verdampfer- konzentrate Strahlenquellen
 Neutronenquellen Gammastrahlen-quellen
 AEB AEC AED AF AFA AFB AZ Schlacke Filterstaub, Flugasche Salze Kernbrennstoffe
 Kernbrennstoffe unbestrahlt Kernbrennstoffe bestrahlt Unsortierter Abfall GCGD GE
 Prüfstrahler Diverse Strahlenquellen Alpha-Strahlen- quellen

Tabelle 4 Behandlungsverfahren

Ein Abfall liegt entweder als unbehandelter Abfall (Rohabfall) oder als Zwischen- oder Endprodukt einer vorausgegangenen verfahrenstechnischen Behandlung vor.

Code Behandlung
 000 Unbehandelt
 001 Sortieren
 002 Dekontaminieren
 003 Zerkleinern
 004 Vorpressen
 005 Verbrennen
 006 Pyrolysieren
 007 Verdampfen/Destillieren/Rektifizieren
 008 Dekantieren
 009 Filtrieren
 010 Schmelzen
 011 Formstabil kompaktieren
 012 Zementieren
 013 Bituminieren
 014 Verglasen
 015 Trocknen
 016 Kompaktieren und Zementieren
 017 Kompaktieren und Trocknen
 018 Verbrennen und Kompaktieren
 019 Verbrennen und Kompaktieren und Zementieren
 020 Entwässern
 021 Verfahren ohne physikalische oder chemische Veränderung
 022 Sonstiges
 023 Einbringen in Endlagerbehälter
 024 Einbringen und Verfüllen von Endlagerbehältern
 025 Einbringen und Vergießen von Endlagerbehältern

Anzugeben ist das für den physikalischen oder chemischen Zustand des zu benennenden Abfalls relevante Verfahren oder die Kombination von Verfahren, sofern dies nicht schon bei dem bereits erfassten Vorgänger angegeben worden ist.

Teil C: Transportmeldung an die atomrechtliche Aufsichtsbehörde vor der Beförderung radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung

Die Transportmeldung nach § 4 Absatz 2 hat folgende Angaben zu enthalten:

1. Datum, Ausgangsort und Zielort des Transportes,
2. Eigentümer der zu transportierenden Abfälle,
3. Abgebender der zu transportierenden Abfälle gemäß § 85 Absatz 4 der Strahlenschutzverordnung,
4. Absender der zu transportierenden Abfälle nach den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter,
5. Beförderer oder Frachtführer sowie Nummer und Ausstellungsdatum der Beförderungsgenehmigung,
6. Empfänger der Abfälle sowie Nummer und Ausstellungsdatum der Genehmigungen nach § 6, § 7 oder § 9 des Atomgesetzes oder nach § 12 Absatz 1 Nummer 1, Nummer 2 oder Nummer 3 des Strahlenschutzgesetzes,
7. Annahmehinweis des Empfängers,
8. Art und Anzahl der zu transportierenden Behälter oder Verpackungen,
9. Art, Masse oder Volumen und Gesamtaktivität der in den zu transportierenden Abfällen enthaltenen sonstigen radioaktiven Stoffe sowie Gesamtmasse der in ihnen enthaltenen Kernbrennstoffe nach § 2 Absatz 1 Satz 2 des Atomgesetzes.

Teil D: Für bestrahlte Brennelemente und radioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung in Kokillen zu erfassende Daten

Ist in der nachfolgenden Tabelle ein Kreuz eingetragen, so ist die Angabe für die jeweils vorliegende Abfallart, sofern zutreffend, zu erfassen. Die Angaben für bestrahlte Brennelemente sind zu erfassen, sobald sich die bestrahlten Brennelemente in der trockenen Zwischenlagerung befinden.

Tabelle 5 Zu erfassende Daten für bestrahlte Brennelemente und radioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung in Kokillen

Charakteristika Einheit, bzw. x kennzeichnet, wenn erforderlich für den Behälter Einheit, bzw. x kennzeichnet, wenn erforderlich für bestrahlte Brennelemente bzw. im Falle von Kugelbrennelementen für Brennelementkannen Einheit, bzw. x kennzeichnet, wenn erforderlich für radioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung in Kokillen

- 1 Identifizierungsnummer/Behälterseriennummer X X X
- 2 Bauart des Behälters X
- 3 Eigenschaften des Behälters X
 - Höhe (Zeichnungsmaß) [mm]
 - Durchmesser (Zeichnungsmaß) [mm]
 - Wandstärke (Zeichnungsmaß) [mm]
 - Neutronenmoderator (Material) X
 - Masse
 - Leer (nominal) [Mg]
 - Beladen (berechnet) [Mg]
- 4 Gemessene Leckagerate zwischen Verschlussplatte, Tragzapfen Behälterkörper und Deckel am Leerbehälter ermittelt mit - Heliumdichtheitsprüfung - Druckanstiegsmethode [(Pa m³)/s]
- 5 Werkstoffspezifikation X
- 6 Sonstiges Inventar (Köcher (z. B. mit Sonderbrennstäben oder anderem) und Brennelemente-Dummies) X
- 7 Maximale Restfeuchte im Behälterinnenraum: Druckanstiegsraten im Behälterinnenraum X
- 8 Freies Volumen, berechnet X
- 9 Helium-Befüllmenge [mol]
- 10 Gemessene Dosisleistung am Behälter
 - Messdatum X
 - ? (Mittelwert der Oberflächendosisleistung an der Behältermantelfläche) [mSv/h]
 - Neutronen (Mittelwert der Oberflächendosisleistung an der Behältermantelfläche) [mSv/h]
- 11 Nicht festhaftende Kontamination am beladenen Behälter[17]
 - Messdatum X
 - ?-Kontamination [Bq/cm²]
 - ??-Kontamination [Bq/cm²]
- 12 Eigentümer X X
- 13 Lagerort X

- 14 Beladedatum X
15 Abgebende Anlage X
16 Datum der Einlagerung am Lagerort X
17 Masse Schwermetall (U, Pu, Th) nominal [MgSM] [MgSM]
18 Masse Uran (U-233, U-235) [g/Behälter] [g/Brennelement] bzw. [g/Brenn- elementkanne] [g/Kokille]
19 Masse Plutonium (Pu-239, Pu-241) [g/Behälter] [g/Brennelement] bzw. [g/Brenn- elementkanne] [g/Kokille]
20 Masse Thorium (Th-232) [g/Behälter] [g/Brennelement] bzw. [g/Brenn- elementkanne]
21 Gesamtaktivität, abdeckend
Referenzdatum der Aktivitätsangabe X X X
- ?-Aktivität [Bq/Behälter] [Bq/Brennelement] bzw. [g/Brenn- elementkanne] [Bq/Kokille]
- ??-Aktivität [Bq/Behälter] [Bq/Brennelement] bzw. [g/Brenn- elementkanne] [Bq/Kokille]
- Neutronenquellstärke X X
- Gammaquellstärke X X
22 Aktivitäten relevanter Radionuklide
Referenzdatum der Aktivitätsangabe X X X
- Aktivierungsprodukte (Co-60, Cl-36, etc.) [Bq] [Bq] [Bq]
- Flüchtige Nuklide (H-3, Kr-85, C-14, J-129, Rn-222 (als Ra-226) etc.) [Bq] [Bq] [Bq]
- Spaltprodukte (Cs-137, Sr-90 etc.) [Bq] [Bq] [Bq]
- Aktinide (Np-237, Am-24, Cm-244, U- und Pu-Isotope etc.) [Bq] [Bq] [Bq]
23 Thermische Eigenschaften
Bezugsdaten der Angabe X X X
- Nachzerfallsleistung [kW] [kW] [kW][18]
- Wärmeleitfähigkeit ($50 < T < 450$ °C) [W/(m*K)][19]
- Einhaltung der maximalen Zentraltemperatur ja/nein
24 Beschreibung des Brennelements
- Position jedes Brennelements/Köchers im Behälter X
24.1 Kaltdaten
- Brennelementzeichnung X
- Brennelementtyp, Art (z. B. DWR, SWR, MOX), Brennelementdesign X
- Gittertyp X
- Gitterabstand X
- Brennstabanzahl (im Beladezustand) X
- Nominale Brennelementlänge, abdeckend X
- Brennelementquerschnitt, abdeckend[20] X
- Nominale Brennelementmasse, abdeckend[21] X
- Maximaler U-235-Anreicherungsgrad X
- Nominale Länge der aktiven Zone X
- Pu- und U-Vektor (WAU) bei MOX-Brennelementen X
- Gadoliniumgehalt X
- Chemische Zusammensetzung(en), U-Faktoren(en) und Anreicherungen(en) für jeden Brennstab X
- Abstandhalteranzahl X
- Masse von Abstandhaltern, Endstücken und anderen Strukturteilen X
- Abstandhaltervolumen in der aktiven Zone X
- Länge der Brennstäbe X
- Werkstoff und Dichte des Hüllrohrmaterials X
- Nominaler Hüllrohraußendurchmesser X
- Nominaler Hüllrohrinnendurchmesser X
- Nominaler Pelletdurchmesser X
- Nominale Pellethöhe X
- Nominale Brennstoffdichte des Pellets X
- Volumenanteil Dishing und Chamfering für ein Pellet, nominal X
- Vorinnendruck im Brennstab Füllgas (He), nominal X
- Freies Volumen im Brennstabplenum[22] X
- Köcher
- Identifizierungsnummer X
- Anzahl der Brennstäbe X
- Masse an Schwermetall (Pu, U) vor der Bestrahlung X
- Masse Uran (U-233, U-235) vor der Bestrahlung X
- Maximale Restfeuchte X
- Füllgasdruck (He) X
- Für jeden Brennstab in jedem Köcher X
- Identifizierungsnummer[23] X
- Identifizierungsnummer und Typ des Köchers X
- Masse Schwermetall (U, Pu), abdeckend X

- Masse Uran (U-233, U-235) vor der Bestrahlung, abdeckend X
- Mittlerer Abbrand X
- Datum der Entladung aus dem Reaktor X
- 24.2 Heißdaten (Bestrahlungsdaten)
- Standzeit[24] X
- Entladedatum X
- Mittlerer Entladeabbrand X
- Anzahl der unterzogenen Reaktorzyklen X
- Abbrandzuwachs je Zyklus X
- Mittlere Brennelementleistung X
- Peaking-Faktor X
- Oxidschichtdicke am Brennstab, Auslegungswert, axial und umfangs- gemittelt[25] X
- Isotopenzusammensetzung des U und Pu zum Zeitpunkt der Entladung aus dem Reaktor X
- 25 Kugelbrennelemente
- Anzahl der Brennelementkannen pro Behälter X
- Identifikationsnummer der Brennelementkanne X
- Leermasse der Brennelementkanne X
- Position der Brennelementkanne im Behälter X
- Anzahl Kugeln pro Brennelementkanne X
- Material der Brennelementkanne X
- Gesamtmasse der Brennelementkanne X
- Mittlerer Abbrand der Kugelbrennelemente in einer Brennelementkanne X
- Höchster Abbrand einer Brennelementkugel in einer Kanne X
- Abbrand-Verteilung der Kugeln in einer Brennelementkanne X
- Anzahl der Kugeln nach Typ (HEU/LEU/ Moderator/Absorber) X
- Maximales Kernbrennstoffinventar eines Kugelbrennelements (U-233, U-235, Pu-239, Pu-241, Th-232) X
- 26 Beschreibung von verglasten radioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
- Position der Kokille im Behälter X
- Kokillenmaterial X
- Maximale Spaltstoffkonzentration X
- Qualität des Fixierungsmittels (Fixierung in Glas mit optimierter chemischer Zusammensetzung) X
- Zusammensetzung der Glasmatrix X
- Mengenverhältnis Abfall : Fritte : Zuschlagstoffe X
- Anteil der Abfalloxide (Ist-Beladung) X
- Chemische Zusammensetzung der Glasfritte X
- Durchmischung
- Verglasung/Einbindung des Abfalls ja/nein
- Homogene Aktivitätsverteilung ja/nein
- Volumen Kokille X
- Masse Glaskörper X
- Glasproduktzustand
- Dichte [g/cm³]
- Transformationstemperatur [°C]
- Lagerung unterhalb der Transformationstemperatur ja/nein
- 27 Beschreibung von kompaktierten radioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
- Position der Kokille im Behälter X
- Kokillenmaterial X
- Spezifizierter Pressdruck X
- Gewicht des Presslings X
- Durchmesser des Presslings X
- Höhe des Presslings X
- Wurden Hülsen und Strukturteile gemeinsam mit Technologieabfall verpresst ja/nein
- Material der Kartusche X
- Gewicht der leeren Kartusche X
- Anzahl der Presslinge X
- Leervolumen des Gebindes X

17 Amtl. Anm.: Die Parameter wurden für die in der verkehrsrechtlichen Zulassung und lagerrechtlichen Genehmigung festgelegten Randbedingungen ausgelegt und bewertet.

18 Amtl. Anm.: Nur für verglaste radioaktive Abfälle.

19 Amtl. Anm.: Nur für verglaste radioaktive Abfälle.

20 Amtl. Anm.: Bei Brennelementen aus Siedewasserreaktoren ggf. mit Brennelementkasten.

21 Amtl. Anm.: Bei Brennelementen aus Siedewasserreaktoren ggf. mit Brennelementkasten.

22 Amtl. Anm.: Angabe von abdeckenden Werten.

23 Amtl. Anm.: Identifikationsnummer des Brennelements, aus dem der Brennstab entnommen wurde, sowie Position des Brennstabs.

24 Amtl. Anm.: Die Standzeit der Brennelemente im Reaktor lässt sich über den Abbrand und die Anzahl der unterzogenen Reaktorzyklen ableiten.

25 Amtl. Anm.: Sofern gemessene Werte vorhanden.

Zitiervorschlag: Anlage AtEV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/AtEV/anlage>