

Landkarte des Fiaskos

Hochradioaktiver Atommüll in Deutschland

Die Zwischenlager in Lubmin und Jülich betreiben das staatliche Unternehmen Entsorgungswerk für Nuklearanlagen (EWN) bzw. dessen Tochter JEN. Alle anderen gehören der staatlichen Bundesgesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ).

Nur für das Zwischenlager Brunsbüttel ist bis zur Klärung der Genehmigungsfrage noch der AKW-Betreiber zuständig. Die Atomkonzerne haben sich 2017 mit einer Einmalzahlung von rund 24 Milliarden Euro von ihrer Verantwortung für die Lagerung der radioaktiven Abfälle freigekauft. Die Risiken trägt seither der Staat und damit jede*r.



■ Zwischenlager für hochradioaktiven Atommüll (Ablauf der Genehmigung)

.ausgestrahlt fordert:

Konzept für die längerfristige Zwischenlagerung

Das bisher in Deutschland verfolgte Konzept der Zwischenlagerung hochradioaktiven Mülls ist gescheitert. Betreiber und Politik dürfen das Problem nicht länger aussitzen. Neue Konzepte für eine möglichst sichere längerfristige Zwischenlagerung sind dringend erforderlich, weil der Beginn einer dauerhaften, tiefengeologischen Lagerung noch in weiter Ferne liegt.

.ausgestrahlt fordert:

- Der Schutz der Bevölkerung muss in der Atommüllfrage oberste Priorität haben.
- Entwicklung eines gesellschaftlich akzeptierten Gesamtkonzepts für eine möglichst sichere Zwischenlagerung der hochradioaktiven Abfälle über einen Zeitraum von 100 Jahren.
- Mitentscheidung der Betroffenen auf Augenhöhe.
- Robuste Neubauten an allen Standorten mit der Möglichkeit, Behälter zu reparieren und ihren Inhalt zu überprüfen.
- Ein umfangreiches Forschungsprogramm, das unter anderem den tatsächlichen Zustand im Inneren der Castorbehälter repräsentativ untersucht.

.ausgestrahlt e.V.
Große Bergstraße 189
20767 Hamburg
Tel. 040 – 2531 89 40
info@ausgestrahlt.de
ausgestrahlt.de

5. Auflage, Januar 2026
Gesamtauflage: 6.000
Redaktion: Anna Stender
V.i.S.d.P.: A. Simon

Fotonachweise: Titelbild – GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH; (2) – GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH; (3) – C.Mick / BGZ
Grafiken: (5/6) – SCHIERRIEGER; (7) – RESI BÖNIG

ausgestrahlt
gemeinsam gegen atomenergie

Jahrhundertlager

Zwischenlagerung von hochradioaktivem Atommüll in Deutschland



ausgestrahlt
gemeinsam gegen atomenergie

Kein Ende in Sicht

Zwischenlager werden Langzeitlager

In den 16 deutschen Zwischenlagern stehen bereits rund 1.500 Castorbehälter mit hochradioaktiven Abfällen. Hinzu kommen noch unverpackte abgebrannte Brennelemente in den Abklingbecken der AKW sowie der Strahlmüll, der in der Plutoniumfabrik im britischen Sellafield auf den Rücktransport nach Deutschland wartet.

All diese besonders stark strahlenden Abfälle zusammen machen zwar nur etwa fünf Prozent des gesamten Atommüllvolumens in Deutschland aus, enthalten jedoch 99 Prozent der Radioaktivität. Insgesamt werden nach offiziellen Prognosen 27.000 Kubikmeter hochradioaktiver Müll in bis zu 1.750 Castoren an kommende Generationen vererbt.

Das Problem: Die Sicherheitsnachweise der Zwischenlager und Castorbehälter beziehen sich auf einen Zeitraum von 40 Jahren. Die Genehmigungen der Lager laufen zwischen 2034 und 2047 aus. Es entsteht eine zeitliche Lücke zur geplanten tiefengeologischen Lagerung: Die Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) rechnet frühestens 2046 mit einer Entscheidung über den Endlagerstandort – es könnte aber auch bis 2068 oder länger dauern. Nach Einschätzung von Fachleuten werden noch bis zu 100 Jahre vergehen, bis die Einlagerung beginnt. Vollständig geleert wären die Zwischenlager dann erst einige Jahrzehnte später.



Zwischenlagerhalle in Ahaus

Aus der Zwischenlagerung für maximal 40 Jahre wird also eine Langzeitlagerung für mindestens 100 Jahre – ohne schlüssiges Konzept und ohne dass Behälter oder Lager dafür gemacht sind.

Heiße Hallen

(Un-)Sicherheit der Zwischenlager

Die Zwischenlagerhallen dienen vor allem dem Schutz der Atommüllbehälter vor Witterung sowie gegen den **Zugriff von Unbefugten**. Die einzige Barriere gegen den Austritt radioaktiver Stoffe sind die Castorbehälter selbst. Wird ein Behälter undicht, gelangen radioaktive Gase und Partikel mit dem Luftstrom durch die Kühlungsöffnungen der Hallen ungehindert ins Freie.

Im März 2011 vereinbarten die Betreiber der Zwischenlager und das Bundesumweltministerium **Nachrüstungen**, um den hochgefährlichen Atommüll besser vor Einwirkungen von außen zu schützen. Details sind geheim, um keine Schwachstellen offenzulegen – so ist aber auch nicht überprüfbar, wie es um den Schutz der Zwischenlager wirklich bestellt ist. Bis heute sind die Nachrüstungen nicht an allen Standorten umgesetzt.



Transporter mit Castorbehälter vor dem Zwischenlager Biblis

Nötig wäre an allen 16 Standorten ein deutlich robusterer Neubau, bei dem Behälter und Gebäude jeweils unabhängig voneinander den Schutz gewährleisten. Zu berücksichtigen sind unter anderem Abstürze großer Passagierflugzeuge sowie der Beschuss mit panzerbrechenden Waffen und bewaffneten Drohnen. Außerdem muss es eine Möglichkeit geben, defekte Castorbehälter möglichst vor Ort zu öffnen und zu reparieren.

Legal, illegal, schietegal

Zwischenlager ohne Genehmigung

Die Zwischenlager in Jülich und Brunsbüttel haben wegen **Sicherheitsdefiziten seit Jahren keine Betriebsgenehmigung**. Wegen fehlender Alternativen blieb der Müll trotzdem dort – geduldet oder auf ministerielle Anordnung.

In Jülich ist die **Genehmigung 2013 ausgelaufen**. Nach langem Hin und Her will der Betreiber die eingelagerten Behälter schnellstmöglich ins Zwischenlager Ahaus transportieren

Die **Genehmigung des Zwischenlagers Brunsbüttel kassierte 2015 ein Gericht**. Betreiber und Behörden konnten den gesetzlich geforderten Schutz des Atommülls gegen Flugzeugabstürze und Beschuss mit panzerbrechenden Waffen nicht belegen. Trotzdem erlaubten die Behörden sogar, noch mehr Castorbehälter in der Halle einzulagern. Anfang 2020 verlängerte das Kieler Umweltministerium die Anordnung zum Weiterbetrieb des Zwischenlagers ohne Nennung einer Frist. Die notwendigen Sicherheitsnachweise für eine neue Genehmigung liegen bis heute nicht vor.

Legt man die Maßstäbe aus dem Brunsbüttel-Urteil an die anderen Zwischenlager an, müssten alle überprüft werden, denn das in Brunsbüttel gehört noch zu den stabilsten. Stattdessen ist zu befürchten, dass sich die Betreiber nicht mehr ernsthaft um neue Sicherheitsnachweise bemühen, wenn ein genehmigungsloser Zustand über einen längeren Zeitraum toleriert wird.

„Die Castor-Behälter halten 40 Jahre sicher, eventuell 50 bis 60 Jahre. Aber sie sind jetzt schon nicht terrorfest: Es gibt technische Möglichkeiten, sie kaputt zu kriegen, wenn man das will. Das Modell der Zwischenlagerung funktioniert nur in einer garantiert friedlichen und wohlhabenden Welt, in der der Staat hohe Autorität hat – so, dass der Zaun respektiert wird, der vor dem Zwischenlager steht.“

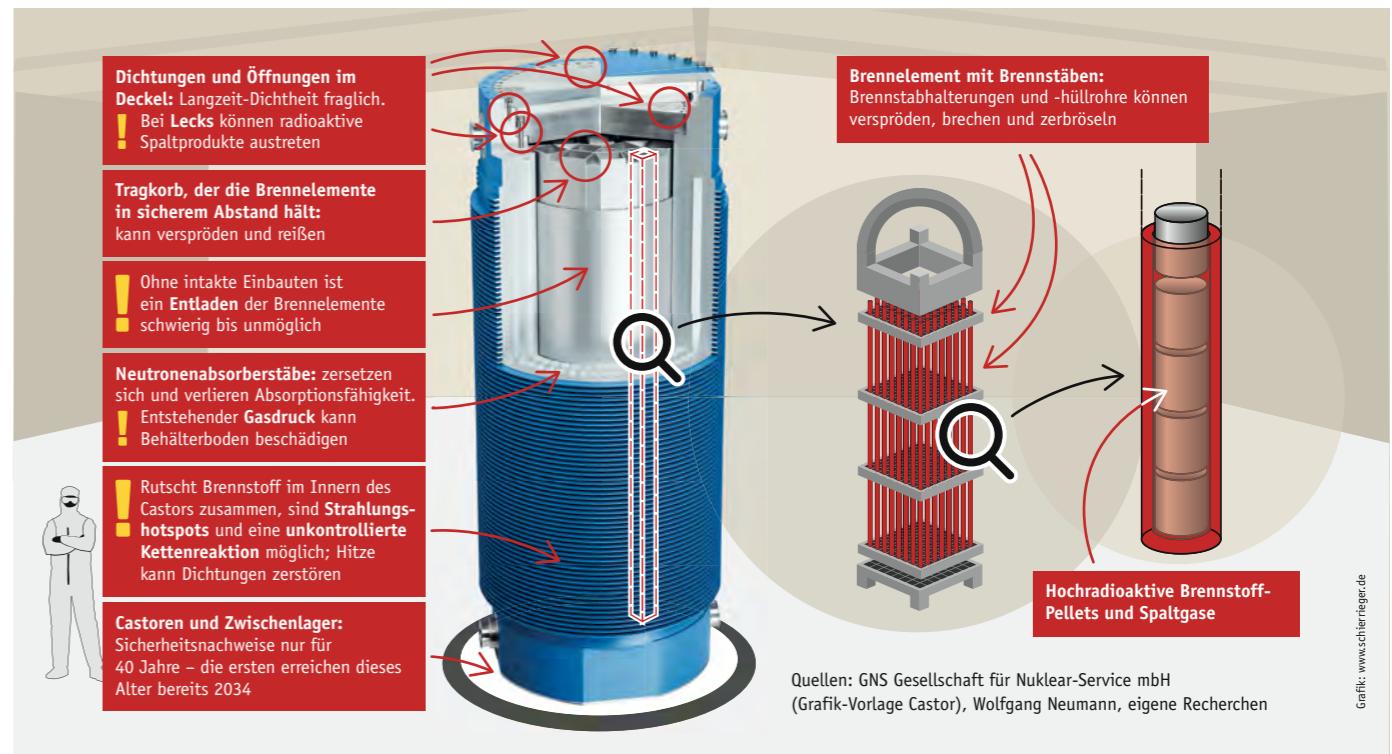
Michael Sailer, ehemaliger Vorsitzender der Entsorgungskommission der Bundesregierung (Neue Zürcher Zeitung vom 17.5.2013)

Schutzhülle für 100 Jahre?

Castor droht Altersschwäche

Castoren sind **Transport- und Lagerbehälter für hochradioaktiven Abfall**. Ein Castor der Generation V enthält bis zu 340 Billionen Becquerel. Das Gefährdungspotential ist also enorm.

Radioaktivität und Wärmeentwicklung lassen Behälter, Dichtungen und die Stützgerüste für den Atommüll in den Behältern altern, sie werden spröde und instabil. Chemische Reaktionen können das Material zusätzlich angreifen. Expert*innen befürchten Probleme insbesondere bei den Dichtungen und den Öffnungen im Deckel sowie den Einbauten. Besonders alarmierend ist das, weil die Castoren die einzige Barriere gegen den Austritt radioaktiver Substanzen sind.



Castor – quo vadis?

Höhere Anforderungen durch lange Lagerung

Eine längere Zwischenlagerung bedeutet höhere Anforderungen an die **Castorbehälter**, die am Ende der Lagerzeit immer noch entladbar und transportfähig sein müssen. Sie müssen radioaktive Strahlung und hohe Temperaturen deutlich länger aushalten als ursprünglich geplant. Die Sicherheitsnachweise basieren vor allem auf Rechenmodellen und werkstofftechnischen Untersuchungen – aber nicht unter realen Bedingungen. Berechnungen können die komplexen Vorgänge im Inneren der Behälter nicht ausreichend abbilden.

Die Forschungsvorhaben, die die BGZ zu diesem Thema angestoßen hat, sind bei Weitem nicht ausreichend, um diese Fragen zu klären, obwohl sie für ein tragfähiges Lagerkonzept sehr wichtig sind.