

Atommüll: Über was sprechen wir?



**Seminar: Stilllegung und Abriss von Atomkraftwerken:
Gefahren durch Freimessen und Freigabe von Atommüll**

Thorben Becker

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Atommüll lagert (fast) überall



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Atommüll-Übersicht

- **Hoch radioaktiver Atommüll**
 - Abgebrannte Brennelemente
 - Glaskokillen aus der WAA
- **Schwach- und mittel radioaktive Abfälle**
 - Abfälle, die in Schacht-Konrad eingelagert werden sollen
 - Abfälle aus der Asse
 - Abfälle aus der Urananreicherung
 - „nicht Konrad-gängige“ Abfälle
- **Gering radioaktive Abfälle**
 - werden derzeit wie normale Abfälle behandelt.

Schwach und mittel radioaktive Abfälle

	2020	2050	2070
AKW	85.400	185.700	185.900
Forschung	55.200	69.100	71.600
Kerntechnische Industrie	11.500	13.000	13.100
WAK Karlsruhe	18.200	21.400	21.400
Landes-Sammelstellen	4.600	7.800	9.800
Gesamt in m³	174.900	297.000	301.800

Volumina konditionierter Abfälle für das Lager Schacht Konrad – Prognose des BfS

Genehmigte Aufnahmekapazität: 303.000 m³

Schacht Konrad

- Genehmigungsverfahren 1991
 - 290.000 Einwendungen
 - 2007 gerichtliche Bestätigung der Genehmigung
 - Langzeitsicherheit ausgeklammert – keine Revision zugelassen
 - Seit 2008 wird das Endlager gebaut
 - Inbetriebnahme 2022?
 - Erweiterung der Genehmigung?
-
- Problem 1: Stand von Wissenschaft und Technik?
 - Problem 2: Es gab kein Auswahlverfahren.

Schwach und mittel radioaktive Abfälle

Weitere schwach und mittel radioaktive Abfälle, die nicht nach Schacht Konrad können:

- Abfälle aus der Urananreicherung (bis zu 100.000 m³)
- rückzuziehende Abfälle aus der Asse (bis zu 220.000 m³)
- Sonstige „nicht konradgängige“ Abfälle (> 6.000 m³)

Hoch radioaktiver Atommüll

Abfallart	Zahl der Behälter
Brennelemente aus AKW	ca. 1250
Brennelemente aus Forschungs- und Demonstrations-AKW	ca. 350
Hoch radioaktive Abfälle aus WAA	134
Mittel radioaktive Abfälle aus WAA	157
Gesamtzahl der Behälter	ca. 1900

Voraussichtlich müssen **34.630** Brennelemente mit **10445 t** Kernbrennstoff endgelagert werden.

Hoch radioaktiver Müll

- 99 % der Aktivität aller radioaktiven Abfälle
- 1/20 der geschätzten Gesamtmenge

Wo lagert der Müll derzeit:

- AKW-Lagerbecken
- Standortzwischenlager
- Zwischenlager Ahaus, Gorleben und Lubmin
- La Hague
- Sellafield

Neues Standortauswahlverfahren?

In Phase I werden Standorte für die überörtige Erkundung ausgewählt.

In Phase II werden Standorte für die unterörtige Erkundung ausgewählt.

In Phase III wird ein Standort mit der bestmöglichen Sicherheit ausgewählt.

**BUND-Kritik
am Standort-
auswahl-
verfahren**

**32-köpfige
Kommission**



BUNDESTAGS-
ENTSCHEID

Phase I



Phase II



Phase III



**Bestmöglicher
Standort
für ein
Atomülllager**



Kritik am Vorschlag der Kommission

- Die Kommission hat es nicht geschafft, eine breite gesellschaftliche Debatte zu starten.
- Gorleben bleibt im Verfahren.
- Kein Rechtsschutz nach der 1. Phase des Auswahlverfahrens.
- **Es ist unklar, für welchen Müll das Lager gesucht werden soll.**
- Keine wissenschaftlich begründete Einbeziehung von Kristallin.
- Keine Absicherung des Atomausstiegs im Grundgesetz.

Was wurde erreicht?

- Verbesserung des Rechtsschutzes.
- Verbesserung der Transparenz im Verfahren.
- Gesetzliche Fixierung des vergleichenden Such-Verfahrens.
- Verbesserung der Öffentlichkeitsbeteiligung:
 1. Beteiligung soll frühzeitiger im Verfahren erfolgen als bisher im Gesetz vorgesehen.
 2. Regionalkonferenzen als kontinuierliche Beteiligungsinstitutionen mit gesetzlich geregelter Nachprüfbarkeit.
- Gutes Verfahren zum Umgang mit ungleicher Datenlage.

Forderungen des BUND

- Rechtsschutz nach jeder Phase
- untertägige Erkundung und Konzeptentwicklung für Granit, Ton und Salz.
- unabhängige und eigenständig wirksame, geologische Schutz-Komponente als Mindestanforderung.
- Gorleben raus aus dem Verfahren.
- kein Ausschluss wegen fehlender Daten.
- **eigenes Standort-Suchverfahren für die weiteren radioaktiven Abfälle (Asse-Müll, Uranabfälle und andere).**
- Exportverbot für abgebrannte Brennelemente auf den Weg bringen.
- Grundgesetzänderung auf den Weg bringen, die den Atomausstieg absichert.

Wie geht es jetzt weiter?

- Schnellere Einsetzung des Nationalen Begleitgremiums.
- Eine neue Behördenstruktur, die Klarheit schafft und eine neue staatliche Endlagergesellschaft als Vorhabenträger vorsieht.
- Novelle des StandAG.



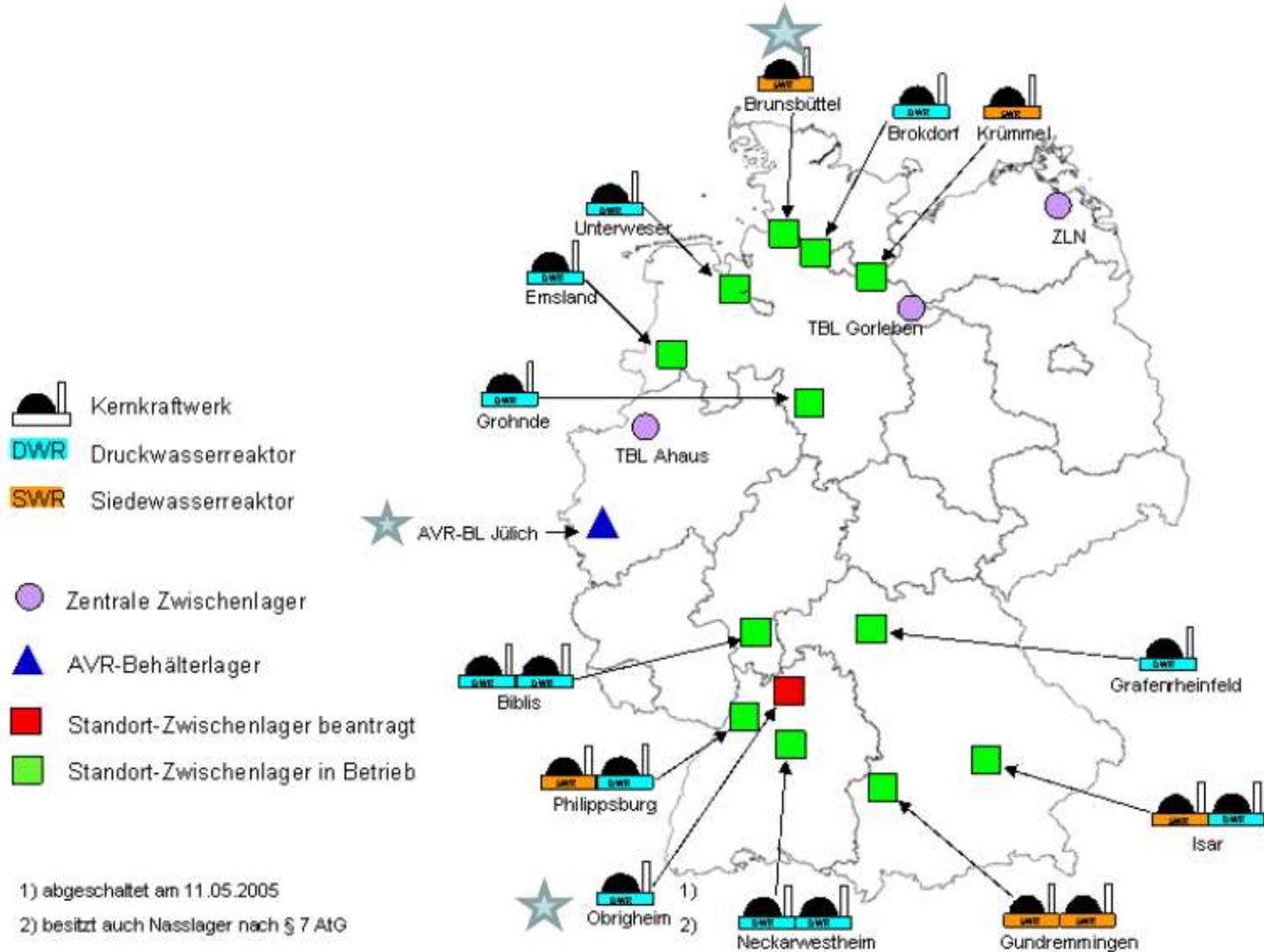
Mehr Informationen



- Neuer BUND-Flyer
- Eigene Website:
atommuell-lager-suche.de

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Gegenwärtige Zwischenlagersituation



Quelle: BfS

Sicherheitsprobleme

- Alterungsprobleme
- Mangelnder Terrorschutz
- fehlende heiße Zelle (spätestens nach Rückbau der AKW)

Aktuelle Probleme

- Zwischenlagerung Wiederaufarbeitungsabfälle aus La Hague und Sellafield
- Zwischenlager Brunsbüttel und Jülich: Beide Zwischenlager derzeit ohne ordentliche Genehmigung.
- Zwischenlager Lubmin: Neubau erforderlich.

Mittelfristige Probleme

- Auslaufen der auf 40 Jahre befristeten Genehmigungen (etwa Gorleben 2034, Gundremmingen 2046)
- Unklar, wann ein potentielles Endlager bereit stehen könnte – aber bis dahin nicht!

Der Zeitstrahl bildet Ereignisse des Standortauswahlverfahrens ab.

Die benötigte Zeit zur Realisierung des Verfahrens ist nur schwer kalkulierbar. Deshalb werden hier die meisten Ereignisse durch jeweils zwei Jahreszahlen dargestellt. Die obere Zeile basiert auf den ursprünglichen Vorgaben im Standortauswahlgesetz (StandAG). Die zweite Zeile gibt eine erfahrungsbasierte Kalkulation wieder, die sich auf die konservative Variante der Kommission bezieht.



Problem Eingangslager

- NaPro sieht Errichtung eines „Eingangslagers“ nach erster Teilgenehmigung für Endlager vor.
- Bedeutet große Probleme für das Suchverfahren, ohne das Zeitproblem der Zwischenlagerung lösen zu können.

Müll beim Rückbau eines AKW

HAW-Müll -> StandAG

Reaktordruckbehälter, ... ->
Schacht Konrad

3.500 Mg

Gering radioaktive Abfälle ->
bisher Freigabe

500 Mg kontrollierte Wiederverwertung
4.000 Mg Freigabe zur Beseitigung
23.500 Mg uneingeschränkte Freigabe

Keine radioaktive Belastung
durch Betrieb des AKW

300.000 Mg Abriss außerhalb des AtG

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit.

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland