

# Atommüll-Zwischenlager in Biblis und anderen Standorten:

## Eine unendliche Geschichte

Was hat es mit den dezentralen Zwischenlagern für Atommüll an den Atomkraftwerken auf sich?

Welchen Zusammenhang gibt es zwischen den zukünftigen Endlagern und den Zwischenlagern?

Warum wurden sie eingerichtet und für wie lange sollen sie bestehen?

Welche Gefahren bergen sie?

Was bedeutet dies für Biblis?

## Zusammenfassung:

- Zwischenlager gibt es nur, weil es kein sicheres „Langzeitendlager“ gibt. Für hoch radioaktiven Müll ist die Erkundung für vorgesehene „Endlager“ im Salzstock Gorleben 2012 gestoppt und eine „neue Suche“ gestartet worden. Im Juli 2016 wurden hierfür aber nur die Kriterien für die Suche von einer Kommission vorgelegt. Ein „Endlager“ gibt es höchstwahrscheinlich erst ab 2050, manche Experten meinen, erst in 85 Jahren, also erst im nächsten Jahrhundert oder noch länger. Es ist fraglich, ob je eine Entsorgungslösung für den höchst gefährlichen Atommüll gefunden wird.
- Für schwach und mittelradioaktiven Atommüll ist der „Schacht Konrad“ genehmigt, er soll zwischen 2021- 2025 fertig sein. Kritiker bezweifeln aber die Eignung des ehemaligen Bergwerks.
- In den Jahren 2000 und 2002 wurde vereinbart, „dezentrale Standortzwischenlager“ an den AKW-Standorten für 40 Jahre einzurichten, bis ein „Endlager“ gefunden worden ist.
- Bis dahin ist der Großteil des Atommülls zuerst in die Wiederaufbereitungsanlagen (WAA) Sellafield und La Hague gebracht worden, wo dieser „aufgearbeitet“ wurde, d.h. Plutonium und Uran wurden abgespalten und „wiedergewonnen“. Der verbliebene, nach wie vor hochradioaktive oder mittelradioaktive Müll wurde verglast und in Behältern (Castoren) in die zentralen Zwischenlager in Gorleben und Arhaus transportiert.
- Seit 2005 ging also kein Müll mehr ins Ausland, sondern blieb gleich vor Ort, denn 2006/7 standen die Zwischenlager an den dezentralen AKW-Standorten zur Verfügung.
- Der in den ausländischen WAA noch vorhandene Müll wurde aber noch bis 2013 nach Gorleben und Arhaus transportiert. Dann wurden diese zentralen Zwischenlager geschlossen. Es gibt immer noch einen Rest von Castoren, der in den nächsten Jahren an einige der dezentralen Standorte gebracht werden soll.
- Durch den Atomausstieg und den Rückbau der Atomkraftwerke, entstehen große Mengen zusätzliches, atomar verseuchtes Material. Auch werden weitere Lagerhallen vor Ort gebraucht.
- Die Zwischenlager-Standorte, Hallen und Transportbehälter (Castoren) sind für 40 Jahre genehmigt. Es ist zu befürchten, dass die Castoren in dieser Zeit undicht werden und Radioaktivität ausströmt. Nach 40 Jahren müssen sie „umgepackt“ werden. Dazu sind „heiße Zellen“ notwendig. Wie soll dies geschehen, wenn das Gelände inzwischen „verwaist“ ist?
- Auch die Standhaftigkeit der Lagerhallen, vor allem durch terroristische Angriffe, ist ein großes Problem, bestätigt durch ein Gerichtsurteil. Zwar wurden sie in den letzten Jahren durch Mauern verstärkt, aber es ist zu bezweifeln, dass sie terroristischen Angriffen trotzen können.
- Von vielen Experten wird angenommen, dass ein „Endlager“ frühestens 2080 zur Verfügung steht. Oder man fürchtet, dass die dezentralen Standort-Zwischenlager zu „Endlagern“ werden.
- Deshalb fordern Umweltverbände, die Zwischenlagerlösung neu zu denken, z.B. mit Nachrüstungen und robusten Neubauten, wobei die Öffentlichkeit einzubeziehen sei.
- Nach dem neuen Entsorgungs-Nachhaftungsgesetz geht die Zwischen- und Endlagerung in die Verantwortung des Staates über. Die Öffentlichkeit trägt dann alle - auch finanzielle – Risiken.
- Alle die hier aufgezeigten Fakten und Probleme gelten auch für das ehemalige Atomkraftwerk Biblis.

## Inhalt

### 1. „Endlagerung“ von Atommüll

#### 1.1. „Endlager“ Salzstock Gorleben

#### 1.2. „Endlager“ Schacht Konrad

#### 1.3. Endlagersuch-Kommission: Ein „Endlager“ für hochradioaktiven Atommüll

#### 1.4. Statt „Endlager“ nun „Dezentrale Standort-Zwischenlager“

### 2. Zwischenlager für den Atommüll

#### 2.1. Zentrale Zwischenlager in Gorleben, Arhaus, Lubmin (Zwischenlager Nord)

#### 2.2. Dezentrale Standort-Zwischenlager

#### 2.3. Weitere Zwischenlager, z.B. die Urananreicherungsanlage Gronau

### 3. Gefahren der Zwischenlager

#### 3.1. Probleme mit den Lagerbehältern (Castoren)

#### 3.2. Wechselwirkungen zwischen dem Atomkraftwerk und seinem Zwischenlager

#### 3.3. Probleme mit den Lagerhallen – gegen Terrorangriffe nicht sicher

#### 3.4. Forderungen für die Zwischenlager

### 4. Biblis Zwischenlage noch für Jahrzehnte

#### 4.1. Wie viele Castoren für hochradioaktiven Müll liegen bereits im Zwischenlager (SZL)?

#### 4.2. Zwischenlagerung durch den AKW-Rückbau

#### 4.3. Zwischenlager für wie lange?

### 5. Entsorgungs-Nachhaftungsgesetz- Wer kommt für die Kosten auf?

## 1. „Endlagerung“ von Atommüll

„Hochradioaktive Abfälle sind über Zeiträume gefährlich, die sich menschlicher Vorstellungskraft entziehen. Je nach Halbwertszeit und Menge kann es Jahrhunderte oder Jahrtausende dauern, bis ein radioaktives Element soweit zerfallen ist, dass von ihm keine inakzeptable Strahlenbelastung für Mensch und Umwelt mehr ausgeht. Kein von Menschenhand errichtetes Gebäude, keine Anlage, keine Technik und auch keine gesellschaftliche Institution kann eine sichere Verwahrung derartiger Abfälle über solch lange Zeiträume gewährleisten. Einige Hundert Jahre wäre hier schon ein großer Erfolg“. (Quelle: <https://www.oeko.de/forschung-beratung/themen/nukleartechnik-und-anlagensicherheit/kernfrage-endlagerung/> )

Aufgrund der langen Halbwertszeiten vieler radioaktiver Substanzen fordert die deutsche Gesetzgebung eine sichere Lagerung über 1 Million Jahre. (Quelle: <http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/nukleare-sicherheit/sicherheit-endlager/sicherheitsanforderungen/> )

Eine unvorstellbar lange Zeit! Eine extrem schwierige Aufgabe! Es gab bereits die abenteuerlichsten Ideen, wie der Atommüll entsorgt werden könnte, z.B. im Weltraum (Sonne, Mond).

„Das Problem einer sicheren Langzeitendlagerung für radioaktiven Müll ist weitgehend ungelöst, ein vollständig schlüssiges Konzept liegt nicht vor. Zu den fragwürdigen Entsorgungsmethoden gehörte beispielsweise die Versenkung von Atommüllfässern in den Ozeanen: Zwischen 1946 und 1993 wurde Atommüll an mindestens 80 Plätzen im Meer versenkt“.

(Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Atomausstieg> 7. Oktober 2016 „Versenkt und Vergessen - Atommüll vor Europas Küsten - Arte Doku HD“ <https://www.youtube.com/watch?v=tR6Pii2sphs> )

### 1.1. „Endlager“ Salzstock Gorleben

Der Salzstock Gorleben war als Endlager für alle Arten von radioaktiven Abfällen vorgesehen, vor allem für hochradioaktiven Atommüll. Die Standortentscheidung fiel im Jahr 1977, die andauernde Erkundung des Salzstockes erfolgte ab 1979. Doch 1999 entschied man sich für eine Pause (Moratorium). Von Anfang an gab es große **Proteste gegen den Salzstock**, da nach Ansicht der Gegner kein wissenschaftliches, sondern ein politisches Kriterium (Zonenrandgebiet) entscheidend für das Auswahlverfahren war. Dokumente, die 2011 auftauchten, erhärten diesen Vorwurf. Die Probebohrungen ergaben zudem, dass der „Salzstock unter anderem wegen eines instabilen Deckgebirges und wegen Grundwasserkontakts ungeeignet ist“.

Dennoch: „Im März 2010 erklärte Bundesumweltminister Norbert Röttgen, dem Standort Gorleben (...) Priorität zu geben und die Erkundung des Salzstocks (...) wieder aufzunehmen. (...) Im November 2012 wurden die Erkundungsarbeiten im Zuge der parteiübergreifenden Konsensgespräche über das sog. Endlagersuchgesetz (Standortauswahlgesetz – StandAG) vorläufig gestoppt und schließlich mit dem Inkrafttreten des StandAG am 27. Juli 2013 **ganz beendet**. Hintergrund für die Beendigung ist der **Neustart** nach der Suche nach einem Endlager“.

(Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Atomlager\\_Gorleben](https://de.wikipedia.org/wiki/Atomlager_Gorleben), 29. September 2016 )

## **1.2. „Endlager“ Schacht Konrad**

Schacht Konrad, eine ehemalige Eisenerzgrube, soll als „Endlager“ für **schwach und mittelradioaktive Abfälle** (rund 90 Prozent der Abfälle) zur Verfügung stehen. Die erforderliche Umrüstung war für 2013 vorgesehen. Offiziell heißt es nun: „Bis 2022 soll der Umbau von Schacht Konrad zu einem Endlager abgeschlossen sein“. (Quelle: [http://www.endlager-konrad.de/Konrad/DE/themen/umbau/umbaudauer/umbaudauer\\_node.html](http://www.endlager-konrad.de/Konrad/DE/themen/umbau/umbaudauer/umbaudauer_node.html) )

Es ist das einzige **genehmigte atomare Endlager** in Deutschland. Es könnte einmal als Ersatz für die maroden Endlager Asse und Morsleben dienen.

„Mit der Suche wurde bereits 1975 begonnen. Der Planfeststellungsbeschluss von 2002 wurde 2007 richterlich bestätigt. Es sind – wie beim Salzstock Gorleben - **nie alternative Standorte** geprüft worden“. (Quelle: <https://www.greenpeace.de/themen/energie/wende-atomkraft/atommull/ab-nach-konrad> )

## **1.3. Endlagersuch-Kommission: Ein „Endlager“ für hochradioaktiven Atom Müll**

Die „**Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz**“ hat über 2 Jahre mit 33 Mitgliedern getagt. Ihre Aufgabe war es, die **neue Suche** nach einem Standort für eine dauerhafte Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfallstoffe **vorzubereiten**.

„Sie formuliert Anforderungen, die der gesuchte Standort erfüllen muss“.

(Quelle: <https://www.bundestag.de/endlager/einsteiger-infos/steckbrief> ) . Mit der Übergabe des **Abschlussberichts** von 579 Seiten Anfang Juli 2016 hat die Kommission ihre Tätigkeit beendet. <https://www.bundestag.de/endlager/>  
Zum Thema „Zwischenlager“ sind folgende „Ergebnisse“ u.a. von Bedeutung:

- **Exportverbot:** Die Kommission sprach sich für die gesetzliche Einführung eines generellen Exportverbots für hochradioaktive Abfälle aus.
- **Genehmigungen laufen aus:** „Es ist absehbar, dass zum Zeitpunkt des Ablaufs erster Zwischenlagerebene Genehmigungen das **Endlager (...)** **noch nicht zur Verfügung stehen wird (...)** Daher werden **Übergangslösungen** bei der Aufbewahrung der hoch radioaktiven Abfallstoffe in Zwischenlagern notwendig werden“. Dies betrifft den Standort, die Lager und die Behälter.
- **„Das Versprechen, dass die Zwischenlagerung nur 40 Jahre dauern soll, kann nicht eingehalten werden“.** Nach Auffassung der Kommission könnte die Einlagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe(...) im Jahr **2050** beginnen. (Quelle: S. 90 ff [Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )
- Nach dem Standortauswahlgesetz soll der **Standort für ein Endlager** „**im Jahr 2031** festgelegt sein. Dann muss es erst gebaut werden. Erst nach der Inbetriebnahme können die Zwischenlager aufgehoben werden. (Quelle: S. 90 [Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )

In einer aktuellen BUND-Studie heißt es: „Experten der Endlagerkommission schätzen, dass die Einlagerung je nach **Inbetriebnahme des Endlagers** und Einlagerungskonzepts im Zeitraum zwischen 2080 und 2130 **beendet** sein wird. Auf Basis dieser Schätzung wäre **eine Verlängerung der Zwischenlagerzeit für mindestens rund 35 Jahre** und **maximal für rund 85 Jahre** erforderlich.

(Quelle: [http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308\\_bund\\_atomenergie\\_atomstrom\\_studie.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308_bund_atomenergie_atomstrom_studie.pdf) )

Übrigens: Es war nicht Aufgabe der Kommission, auch für die notwendige Zwischenlagerung Kriterien zu entwickeln.

#### **1.4. Statt "Endlager" nun „Dezentrale Standort-Zwischenlager“**

Auf Grund der Endlagerproblematik sind also Zwischenlager notwendig. Denn irgendwo muss der Müll in der Zwischenzeit hin.

Auch die **Atommüllkonferenz**, ein fachlich-politisches, parteiunabhängiges Forum für Betroffene und Akteure von den Standorten, schrieb im „**Positionspapier Abschaltung, Stilllegung und Rückbau von Atomkraftwerken**“ vom 6. September 2015:

„Jeglicher Atommüll, also sowohl der hoch-, mittel- und schwachradioaktive, als auch alle anders klassifizierten radioaktiven Materialien, muss am **Standort zwischengelagert** werden bis es Lagerstätten in Deutschland für die langfristige Verwahrung gibt. **Gorleben und Schacht KONRAD scheiden als Lagerstätten aus, da sie weder geeignet noch akzeptiert sind**“.

(Quelle: [Abschaltung, Stilllegung und Rückbau von Atomkraftwerken](#) )

**Das Dilemma stellt sich nun so dar:**

„Weltweit gibt es gegenwärtig **keine endgültige Entsorgungslösung** für hochaktive Abfälle. Wann und ob eine solche Lösung je gefunden wird, ist fraglich. Dadurch können **alle Standortlager zu De-facto-Endlagern werden**“ . (Quelle: <https://www.greenpeace.de/themen/energiewende-atomkraft/atommuell/12-zwischenlager-akw-standorten> )

## **2. Zwischenlager für den Atommüll**

Eine Karte mit den verschiedenen Zwischenlagern in Deutschland findet sich hier:

(Quelle : S. 7 <https://www.ausgestrahlt.de/media/ausgestrahlt-magazin-nr-33.pdf> )

### **2.1. Zentrale Zwischenlager in Gorleben, Arhaus, Lubmin (Zwischenlager Nord)**

Es gibt in Deutschland drei offizielle **zentrale Zwischenlager**:

**2.1.1. Das Zwischenlager Gorleben** wurde 1983 fertiggestellt, aber wegen massiver Widerstände und Rechtsstreitigkeiten zwischen dem Land und dem Bund erst **ab 1995** in Betrieb genommen.

Zweck des sog. **Transportbehälterlagers** war es, den **hochradioaktive Atommüll** aus den **Wiederaufarbeitungsanlagen (WAA) La Hague und Sellafield** über einige Jahrzehnte **zwischenzulagern**, bis er sich von anfänglich 400 °C auf 200 °C abgekühlt hat – **und ein geeignetes Endlager** zur Verfügung steht. Bis zum **November 2013** wurden mit 13 Transporten – jeweils unter großem Protest – 113 Castoren angeliefert und eingelagert.

**Ab 2014** war geplant, **21 Behälter aus Sellafield und 5** weitere aus der Wiederaufarbeitungsanlage La Hague aufzunehmen. „Im Rahmen der Verhandlungen zum **Standortauswahlgesetz** im April 2013 zwischen der Bundesregierung, allen Fraktionen des Deutschen Bundestages (außer der "Linken") und den Landesregierungen wurde vereinbart, **keine Behälter mehr in das Zwischenlager Gorleben einzuliefern**. Dazu müssten für andere Zwischenlager entsprechende Anträge gestellt und Genehmigungen erteilt werden“ . (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Atommuelllager\\_Gorleben](https://de.wikipedia.org/wiki/Atommuelllager_Gorleben) 29.09.2016)

D.h., alle Transporte sind seit 2014 gestoppt. „Im Oktober 2013 haben „**RWE** und **E.ON** (...) , Klagen wegen der **Schließung des zentralen Zwischenlagers Gorleben** erhoben“ . <http://www.energie-chronik.de/141003.htm> . „Im Januar 2014 hat E.On sogar eine **Verfassungsbeschwerde** eingereicht. (...)

Die Energieversorger als Eigentümer der Standortzwischenlager müssten diese Lager also umrüsten – was Millionen Euro kosten würde“ . Sie wollen eine Entschädigung. <http://www.taz.de/!5022068/>

**2.1.2. Das Zwischenlager Ahaus** enthält **Transportbehälterlager** für **stark** und **schwach strahlenden radioaktiven Abfall**. Es befinden sich dort u.a. 6 Castoren mit LWR-Brennelementen, Müll für Schacht Konrad oder ein Teil der Kugelbrennelemente des vorzeitig stillgelegten **Thorium-Hoch-Temperatur-Reaktors** aus Hamm-Uentrop Auch die Lagerung von **mittelradioaktiven** Abfällen aus der **Wiederaufarbeitung** deutscher Brennelemente in **Frankreich** in **La Hague** wurde beantragt.

Im **September 2010** genehmigte das Bundesamt für Strahlenschutz die Rückführung von Brennstäben nach **Russland**. Dabei handelt es sich um 951 abgebrannte Brennelemente aus dem DDR-Forschungsreaktoren des **Forschungszentrums Dresden-Rossendorf**. Diese waren 2005 nach Ahaus gebracht worden und sollten – in 18 Castoren - zur **Wiederaufarbeitungsanlage Majak (Ural)**

gebracht werden (s. Abschnitt 2.2.4). Doch der Transport wurde kurzfristig abgesagt. Die Castoren blieben in Arhaus. (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Transportbeh%C3%A4lterlager\\_Ahaus](https://de.wikipedia.org/wiki/Transportbeh%C3%A4lterlager_Ahaus) 20.03.2015).

Wie nach Gorleben ruht seit 2014 der Rücktransport der Castoren von La Hague und Sellafield nach Ahaus. Aber: es gibt folgende Planungen für Einlagerungen von : 152 Castoren mit Kugelbrennelemente (s.o.), die in Jülich lagern (falls der Export in die USA scheitert) - „bombentaugliche Atommüll aus dem Forschungsreaktor in Garching ab 2017 in fünf Castoren“ - sowie „ab 2025 weitere 150 Castoren mit hochdruckkompaktierten radioaktiven Abfällen aus La Hague“. (Quelle S. 13: <https://www.ausgestrahlt.de/informieren/atommuell/atommuell-transporte/> )

**2.1.3. Das Zwischenlager Nord (auch Zwischenlager Lubmin) ist eine** kerntechnische Anlage zur Aufbewahrung von **schwach-, mittel- und hochradioaktivem Abfall**. Ursprünglich wurde es geplant, um **ausschließlich** die radioaktiven Abfälle der beiden ehemaligen AKW der **DDR** aufzunehmen. Dies sind die AKW Greifswald-Lubmin und Rheinsberg, die 1990 abgeschaltet wurden.

Das Zwischenlager wurde 1992 beantragt und von 1994-1997 gebaut. Es kann **Abfälle** aus dem **Rückbau von AKW**, aber auch **Brennstäbe** in **Transportbehältern** einlagern. 1999 erhielt es die Genehmigung, schwach- und mittelradioaktive Stoffe **unbefristet** und **hochradioaktive Stoffe befristet bis zum Jahr 2039** zu lagern.

2010 wurde genehmigt, auch radioaktivem Abfall aus den **alten Bundesländern** einzulagern. Ebenfalls genehmigt wurde der Transport von vier Castorbehältern aus dem südfranzösischen Kernforschungszentrum **Cadarache** . Dieser erfolgte im Dezember 2010, ein weiterer 2011. Die Brennstäbe stammten aus dem 1991 stillgelegten **Kompakten Natriumgekühlten Kernreaktoranlage** („*Schneller Brüter*“) des **Karlsruher Institut für Technologie** (KIT) und dem 1979 außer Betrieb gestellten **Nuklearschiff Otto Hahn** . Mittlerweile sind 74 der 80 Castor-Stellplätze bereits belegt.

(Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Zwischenlager\\_Nord](https://de.wikipedia.org/wiki/Zwischenlager_Nord) 27. Juli 2016)

## **2.2. Dezentrale Standort-Zwischenlager**

### **2.2.1. Wann wurden die Standort-Zwischenlager vereinbart?**

Die Idee der „Standort-Zwischenlager“ entstand im Zuge des „Ersten Atomausstiegs“ (auch **Atomkonsens** genannt). Zwischen 1998 und 2000 stellten deshalb fast alle deutschen AKW-Betreiber beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) Anträge für sogenannte Standortzwischenlager. Die Vereinbarung der rot-grünen Bundesregierung **im Jahr 2000** und das **Atomgesetz 2002** legten sodann die **Zwischenlagerung in Behältern am jeweiligen Atomkraftwerk mit hochradioaktiven Brennelementen** fest. In der Folge wurden an allen **AKW-Standorten** (Ausnahmen: die stillgelegten AKW Obrigheim und Stade) eine **Zwischenlagerhalle** errichtet.

Der anfallende Atommüll kam also nicht mehr in die Wiederaufbereitungsanlagen, sondern wurde direkt auf dem Gelände der AKW zwischengelagert.

### **2.2.2. Was wird gelagert und wie lange?**

Seit 2006/7 sind die zwölf Standortzwischenlager für die hoch radioaktiven abgebrannten **Brennstäbe** in Betrieb. Dafür gibt es **Nasslager** (sog. Abklingbecken) und **Trockenlager**, gefüllt mit **Transportbehältern** wie Castoren. Die Zahl der Stellplätze reicht von 80 (AKW Krümmel) bis zu 192 (AKW Gundremmingen). Ab 2013 sollten auch die restlichen Castoren aus den Wiederaufbereitungsanlagen zwischengelagert werden. Auch das atomar verseuchte Material, das durch den **Rückbau der AKW** entsteht, wird nun vor Ort zwischengelagert.

Jeder **Transport-Behälter** hat eine Aufbewahrungsgenehmigung von **40 Jahren**. Nun ist aber absehbar, dass für die **Zwischenlagerung sehr viel größere Zeiträume anstehen**.

### **2.2.3. Welche Motive gab es für die Entscheidung?**

- Sie eröffnen den Stromkonzernen die Möglichkeit, auf die teure **Wiederaufarbeitung in Sellafield und La Hague** zu **verzichten**.
- Die von starken Protesten begleiteten **Atomtransporte** können damit vermieden werden.
- Das Konzept der Zwischenlager kann auch als Zugeständnis an die Energiekonzerne gesehen werden, die damit einen **Entsorgungsnachweis** hatten und ihre AKW bis zum **Auslaufen der Genehmigungen** nach dem Atomkonsens weiter betreiben konnten.

#### **2.2.4. Welche Rolle spielen die Wiederaufarbeitungsanlagen?**

Ab 1. Juli 2005 gab es laut Atomkonsens ein Exportverbot für die abgebrannten Brennstäbe an die **Wiederaufarbeitungsanlagen** in La Hague und Sellafield. Seit 2006/7 verbleiben diese – ohne Wiederaufarbeitung – an den AKW-Standorten. In den WAA gab es allerdings noch Atommüll, der bis 2013 nach Gorleben ins dortige „Transportbehälterlager“ gebracht wurde. Der restliche Müll lagert immer noch in La Hague und Sellafield. (s. Abschnitt 2.2.5)

In den „zivilen“ Wiederaufarbeitungsanlagen werden aus hoch abgebrannten Brennstäben das stark strahlende Plutonium sowie Uran abgetrennt. In **La Hague** ist dies z.B. die Usine Plutonium UP 3, spezielle für ausländische Kunden. Das **Plutonium** wird für Mischoxid-Brennelemente wieder verwendet, um es in AKW neu zu nutzen. „Dieses abgetrennte Plutonium wurde mittlerweile vollständig in Mischoxid-Brennelementen verarbeitet. Zu rund 97 Prozent kamen diese Brennelemente bis Ende des Jahres 2014 in deutschen Kernkraftwerken zum Einsatz“, so die offizielle „**Bilanz der Wiederaufarbeitung**. (...) Außerdem hatte oder hat die Bundesrepublik aus der Wiederaufarbeitung 128 Castor-Behälter mit hoch radioaktiven Abfällen und weitere 157 Behälter mit verglasten oder kompaktierten mittel radioaktiven Abfallstoffen **zurückzunehmen**“. (Quelle: S. 85f. [Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )

**Greenpeace** beklagt die **illegalen radioaktiven Ableitungen** aus den WAA ins **Meer**, insbesondere aus den europäischen Anlagen **Sellafield** und **La Hague**, die zu einer unzulässigen Verschmutzung der Meere und über die **Nahrungskette** zu einer **Strahlenbelastung** der Bevölkerung führen.

(Quellen: <https://de.wikipedia.org/wiki/Wiederaufarbeitungsanlage> 5.10.2016 <https://www.youtube.com/watch?v=tR6Pii2sphs> )

„Anfang 1997 wiesen zwei französische Wissenschaftler in einer Studie den Zusammenhang zwischen den radioaktiven Einleitungen in **La Hague** und einer erhöhten Blutkrebsrate bei Kindern und Jugendlichen nach“.

(Quelle: <https://www.greenpeace.de/themen/energiewende-atomkraft/atommuell/wiederaufarbeitung-la-hague> )

„Im Zusammenhang mit **Sellafield** sind Daten der britischen Gesundheitsbehörden geleakt worden, die eine zehnfach erhöhte Rate an Krebs in den betroffenen Gebieten belegen“.

(Quelle: <https://www.freitag.de/autoren/schnasel/arte-themenabend-atommuell-vor-europas-kuesten> )

Sehr aufschlussreich ist der Dokumentarfilm „Versenkt und Vergessen - Atommüll vor Europas Küsten - Arte Doku HD“. ( <https://www.youtube.com/watch?v=tR6Pii2sphs> )

Obwohl die Lieferungen nach La Hague und Sellafield 2005 gestoppt wurden, sollten 2010 an die **russische Wiederaufarbeitungsanlage Majak** noch 951 abgebrannte Brennstäbe aus dem **DDR-Versuchsreaktor Rossendorf** geschickt werden. Durch die Atomanlage Majak wurden 1957 „weite Teile des Südrural radioaktiv verseucht“, eine der folgenschwersten Atomkatastrophen überhaupt. Verseuchtes Abwasser wird dort in einen Fluss geleitet, und es wurde radioaktiver Abfall im Karatschai-See entsorgt. (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktiver\\_Abfall](https://de.wikipedia.org/wiki/Radioaktiver_Abfall) )

Am 13.11.2010 protestierten 139 internationale Wissenschaftler und Anti-Atomaktivisten gegen diese Pläne. (Quelle: <http://www.bi-luechow-dannenbergl.de/?p=3980> ) Kurzfristig sagte der damalige Bundesumweltminister Norbert Röttgen den Transport ab. „Zu umstritten war die Rechtslage, auf der das Rücknahmeabkommen auf der das Rücknahmeabkommen für abgebrannten Versuchsreaktorbrennstoff aus sowjetischer Produktion fußte, zu katastrophal das Image des Zielortes“. (Quelle: <http://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/atommuelltransporte-nach-russland-das-lager-in-der-geheimen-stadt-11084023.html> ) (s.a. Kapitel 1.1.2 Das Zwischenlager Ahaus)

#### **2.2.5. Rest-Castoren aus La Hague und Sellafield in die dezentralen Standort-Zwischenlager?**

Bis 2013 wurde der „wiederaufgearbeitete“ Atommüll (der bis 2005 nach La Hague und Sellafield geliefert worden war) **noch** nach Gorleben ins zentrale Zwischenlager gebracht. Im Rahmen der Verhandlungen zum **Standortauswahlgesetz** im April 2013 wurde dies untersagt.

**Aber** es gibt immer noch **21 Behälter** aus **Sellafield** und **5** aus **La Hague**, die nun dezentral verteilt werden müssen. 5 Castoren wollte **Baden-Württemberg** aus La Hague im AKW **Philippsburg** unterbringen. Und die 21 aus Sellafield? Für einen Teil davon gab **Schleswig-Holstein** für **Brunsbüttel** seine Zusage. Doch das Bundesverwaltungsgericht hat die Betriebserlaubnis für das Lager kassiert. Die **hessische Landesregierung**, unterstützt von der SPD, sprach von 6 bis 7 für **Biblis**. Nur Bayern drückte sich.

Auch der „**Verein Atomerbe Biblis** hält den Transport der Castoren nach Biblis für ‚unnötig, überflüssig und unverantwortlich‘. Der Atommüll werde von einem unsicheren Zwischenlager ins andere gebracht und könne deshalb genauso gut in Sellafield stehen bleiben. Die internationalen Verträge könnten ja entsprechend nachverhandelt werden“.

(Quelle: <http://www.morgenweb.de/region/sudhessen-morgen/biblis/1.2327001> )

(<http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/biblis-hessen-fuer-castor-behaelter-bereit-13657161.htm> )

Der **BUND** fordert, den Müll nach Deutschland in standortnahe Zwischenlager zu bringen – aber erst, wenn diese mit **zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen** nachgerüstet worden sind

(Quelle: [Positionierung des BUND zu weiteren Atommülltransporten von Castoren in Zwischenlager herunterladen \(PDF\)](#) )

Nachdem das **Konzept der Freiwilligkeit** gescheitert war, hatte Umweltministerin Hendricks ein **Gesamtkonzept** angekündigt. Am 19.06.2015 wurde bekannt: Bundes- und Landesregierungen sowie die Betreiber der Standortzwischenlager haben sich nach langer Debatte geeinigt. Am 4. Dezember 2015 gab die Bayerische Staatsregierung zu Protokoll, „Mitverantwortung zu übernehmen“.

Nun heißt es: „**Fünf** Behälter mit mittelradioaktivem Abfall aus dem französischen **La Hague** sollen bereits 2017 zum Zwischenlager in **Philippsburg** (Baden-Württemberg) gebracht werden. Von den 21 Behältern mit hochradioaktivem Abfall aus dem britischen **Sellafield** sollen **je sieben** zwischen 2018 und 2020 in die Zwischenlager bei den Atomkraftwerken **Isar (Bayern), Biblis (Hessen) und Brokdorf (Schleswig-Holstein)** verteilt werden. Anträge hierfür liegen aber noch nicht vor.

( Quellen: <http://www.zeit.de/wirtschaft/2015-06/atommuell-rueckfuehrung-zwischenlager-bayern>

<https://www.ausgestrahlt.de/informieren/atommuell/atommuell-transporte/>

S. 93 [Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )

### **2.2.6. AKW-Rückbau: Weiterer Atommüll für die dezentralen Standort-Zwischenlager**

Beim Rückbau der Atomkraftwerke entstehen große Mengen an Atommüll, der ebenfalls „zwischenlagert“ werden muss, bis ein Endlager gefunden ist. Dazu müssen neue Lagerhallen gebaut werden. „1,8 Millionen Tonnen Abfall müssen zum Beispiel am AKW Greifswald entsorgt werden, ein Drittel davon ist radioaktiv verseucht. Der größte Teil dieser Abfälle kann gesäubert werden, rund drei Prozent bleiben stark radioaktiv. Dieser Müll wird gemeinsam mit den Brennelementen aus den Reaktoren dauerhaft eingelagert“.

(Quelle: [http://www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/atomkraft/nach\\_dem\\_abschalten/rueckbau\\_der\\_akw/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/atomkraft/nach_dem_abschalten/rueckbau_der_akw/) )

Zusätzliche Lagerhallen müssen genehmigt, gebaut und überwacht werden.

Aber auch der „gesäuberte“ oder „**freigemessene**“ Müll ist ein großes Problem, denn er unterliegt nicht mehr dem Atomgesetz und der Strahlenschutzverordnung. Dies bedeutet, dass Materialien nach so einer „**Freimessung**“ auf einer **normalen Hausmülldeponie** landen können oder als **Wertstoff wiederverwendet** werden. Der BUND spricht von einem „bis zu **tausendfach höheres Strahlenrisiko** bei der Freigabe von Atommüll“ und lehnt die Freigaberegulierung ab. Er fordert eine stärkere Überwachung und Reglementierung und ein „oberflächennahes Endlager“.

(Quelle: [http://www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/atomkraft/nach\\_dem\\_abschalten/freimessung/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/atomkraft/nach_dem_abschalten/freimessung/) )

Der **IPPNW** (Internationale Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges) forderte am 14.09.2016 den **Verbleib** des radioaktiven „Freigabe-Materials“ **an den Atomkraftwerks-Standorten**, entweder in „Atomkraftwerks-Gebäuden oder in einem zu errichtenden Bunker am Standort“.

(Quelle: <https://www.ippnw.de/startseite/artikel/de/ippnw-fordert-verbleib-des-radioakti.html> )

### **2.3. Weitere Zwischenlager, z.B. die Urananreicherungsanlage Gronau**

Auf dem Gelände der **Urananreicherungsanlage** soll oberirdisch **abgereichertes Uran (U308)** unbefristet gelagert werden. Da dieses Anteile des spaltbaren Uran-235 enthält, wird es vom Betreiber (Urenco-Gruppe) nicht als **Atommüll**, sondern als **Wertstoff** für Reaktoren. Umweltschützer befürchten, dass das Zwischenlager wegen der unbefristeten Betriebsgenehmigung zu einem oberirdischen Endlager und so ein Präzedenzfall für ganz Deutschland wird.

Von 1996 bis 2010 wurden übrigens 27.300 Tonnen Atommüll von Gronau Urananreicherungsanlage nach Russland transportiert und dort in korrodierenden Behältern unter freiem Himmel gelagert. Erst am 17. Oktober 2010 wurden diese Transporte eingestellt.

(Quelle: [http://de.atomkraftwerkeplag.wikia.com/wiki/Urananreicherungsanlage\\_Gronau](http://de.atomkraftwerkeplag.wikia.com/wiki/Urananreicherungsanlage_Gronau) )

„Die Urenco-Gruppe bezeichnet die Exporte als sinnvolles und notwendiges ‚Recycling‘. (...) Urenco hat die tatsächliche Rückführung des exportierten Materials bisher nie belegen können. Was mit dem in Russland verbleibenden Material geschieht, ist unklar“.

(Quelle: <http://www.antiatombonn.de/index.php/argumente-mainmenu-17/argumente-2007-mainmenu-35/107-deutsch-russische-urantransporte-und-ecodefense> )

### **3. Gefahren der Zwischenlager**

Mit großer Erleichterung muss man feststellen, dass in Deutschland **nach dem endgültigen Atomausstieg 2022** – der auch im Grundgesetz verankert werden soll – die Gefahr eines schweren AKW-Unfalls mit massiver radioaktiver Freisetzung gebannt ist. Aber der hochradioaktive Müll ist noch da und bedroht die Menschheit noch für Ewigkeiten. Und auch wenn keine **Grenzwerte** überschritten werden, ist die **Strahlung gefährlich**: „Es gibt keine Strahlendosis, die so klein wäre, dass sie keinen Schaden anrichten kann“.

(Quellen: [https://www.bundestag.de/blob/423518/.../kmat\\_61-data.pdf](https://www.bundestag.de/blob/423518/.../kmat_61-data.pdf)  
<http://de.atomkraftwerkeplag.wikia.com/wiki/Niedrigstrahlung>  
<https://www.greenpeace.de/themen/energiewende-atomkraft/atommull/12-zwischenlager-akw-standorten> )

Die Zwischenlager waren für **40 Jahre konzipiert** und **genehmigt** worden. Mittlerweile geht niemand mehr davon aus, dass bis dahin ein Endlager für hochradioaktiven Müll bereit steht. Das bescheinigt auch das **Nationale Entsorgungsprogramm** (NaPro) des BMUB von 2015: „Nach heutigen Erkenntnissen kann in diesem Zeitraum eine vollständige Räumung der Lager nicht gewährleistet werden. Daher werden derzeit die technischen Voraussetzungen für eine verlängerte Aufbewahrung an den Standorten der Zwischenlager sowie in den Transportbehälterlagern untersucht“.

(Quelle: <http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/nukleare-sicherheit/sicherheit-endlager/nationales-entsorgungsprogramm/> ) Daraus ergibt sich nun ein **Jahrhundertproblem**.

#### **3.1. Probleme mit den Lagerbehältern (Castoren)**

„Die Lagerung der bestrahlten Brennelemente soll nach dem **Trockenlagerkonzept** erfolgen, das auch in den Lagern in Gorleben, Ahaus und Greifswald umgesetzt ist. Zentrales Element (...) sind die **Lagerbehälter**. Sie sollen gewährleisten, dass der hochradioaktive Inhalt aus mehreren Tonnen abgebrannter Brennelemente von der Umwelt abgeschirmt wird. Daneben müssen die Behälter in der Lage sein, die **Wärme aus ihrem Inneren nach außen abzuführen**. Durch Zerfallsprozesse wird aus den **abgebrannten Brennelementen im Innern der Behälter immer noch Energie frei**, die so genannte **Nacherfallswärme**. Kann diese Energie nicht aus den Behältern entweichen, ist es nur eine Frage der Zeit, wann der Behälter undicht wird. (...) Ein gelagerter Castor-Behälter enthält eine Radioaktivitätsmenge von bis zu 10<sup>18</sup> Trillionen Becquerel. Die Radioaktivitätsmengen, die in teilweise mehr als 150 Behältern gelagert werden sollen, sind entsprechend groß. Sie betragen ein Zehnfaches der bei der Tschernobyl-Katastrophe freigesetzten Radioaktivität“.

(Quelle: <https://www.greenpeace.de/themen/energiewende-atomkraft/atommull/12-zwischenlager-akw-standorten> )

„In **einem Castor** können **19 Brennelemente** eingebracht werden. (...) Ein Castor ist ca. 6 m hoch bei einem Leergewicht von ca. 100 Tonnen. Verschlussen wird der Castor mit einem Primärdeckel, einem Sekundärdeckel und einer Schutzklappe. Zwischen den beiden Deckeln wird drucküberwacht.

(Quelle: <https://www.kreis-bergstrasse.de/staticsite/staticsite.php?menuid=353&topmenu=> )

Wie lange die **Behälter, die für 40 Jahre prognostiziert sind, tatsächlich** halten, kann niemand sagen, es fehlt an Erfahrungswerten. Zudem soll der Müll nun **sehr viel länger** in den Zwischenlagern bleiben. „Niemand kann aber heute uneingeschränkt davon ausgehen, dass die Behälter diesen neuen Anforderungen gerecht werden. In jedem Fall wären die Behälter insbesondere auch im Inneren auf Materialermüdung zu untersuchen und die getroffenen Prognosen zu überprüfen“.

(Quelle: <http://www.atommuellkonferenz.de/> )

„Die **Dichtungen** und die **Öffnungen im Deckel**, die werden mit großer Wahrscheinlichkeit (...) nicht so lange halten“.

(Quelle, S. 8 <https://www.ausgestrahlt.de/media/ausgestrahlt-magazin-nr-33.pdf> )

„Offenbar bestehen Mängel in der **Qualitätssicherung der Behälter**, so dass Material- und Komponentenschäden nicht auszuschließen sind, die insbesondere bei einer **Langzeitzwischenlagerung** negative Auswirkungen haben können“.

(S. 79)  
(Quelle: [http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308\\_bund\\_atomenergie\\_atomstrom\\_studie.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308_bund_atomenergie_atomstrom_studie.pdf))

Außerdem ist zu klären, **wer sie überwacht und repariert werden**, wenn das **AKW abgebaut** ist. In Lubmin bei Greifswald (1990 stillgelegt) werden inzwischen wieder Strahlenschutz-Fachleute ausgebildet. (Quelle: <http://www.fr-online.de/rhein-main/atomkraftwerk-biblis-plant-ueber-2080-hinaus,1472796,34346710.html>)  
Einige sind sich die Experten, dass die Brennstäbe nach 40 Jahren « umgepackt » werden müssen. Da die AKW für diese Arbeit nicht mehr existieren, müssen dazu neue, sog. **heiße Zellen** gebaut werden. Für den Strahlenschutzexperten Wolfgang Neumann ist dies „unverzichtbar“.  
(Quelle, S.9 f. <https://www.ausgestraht.de/media/ausgestraht-magazin-nr-33.pdf> )

### **3.2. Wechselwirkungen zwischen dem Atomkraftwerk und seinem Zwischenlager**

Erst 2022 werden die letzten AKW stillgelegt. Ein schwerer Unfall ist noch jeden Tag möglich. „Bei schweren Unfällen können auch Wechselwirkungen zwischen AKW und Zwischenlager auftreten. Wenn beispielsweise größere Radioaktivitätsmengen bei einem Unfall im Atomkraftwerk in die Umwelt freigesetzt werden, gelangt diese Radioaktivität auch durch die Lüftungsschlitze in das Zwischenlager und verseucht dort Halle und Behälter. Das Zwischenlager wäre dann nur noch unter höchsten Sicherheitsmaßnahmen zu betreten beziehungsweise zu überwachen.“  
<https://www.greenpeace.de/themen/energiewende-atomkraft/atommuell/12-zwischenlager-akw-standorten>

### **3.3. Probleme mit den Lagerhallen – gegen Terrorangriffe nicht sicher**

Die Lagerhallendecken/-wände können bestimmten terroristische Angriffe nicht standhalten. Dies zeigt das sog. „**Brunsbüttel-Urteil**“, das aber alle Zwischenlager betrifft: Die Dicke der Wände in Brunsbüttel betragen 1,2 Meter. In anderen Standorten sind sie noch geringer.  
<https://www.ausgestraht.de/infomieren/atommuell/lagerung-von-atommuell/das-brunsbuettel-urteil/>

Am 16. Januar 2015 hat das Bundesverwaltungsgericht die Betriebsgenehmigung für das Atommüll-Zwischenlager in **Brunsbüttel dauerhaft aufgehoben**. Es **bestätigte** damit das **Urteil** (2013) des **OVG-Schleswig**.

**Begründung:** Das Bundesamt für Strahlenschutz hatte unter Berufung auf Geheimhaltung einen wesentlichen Teil der Unterlagen vorenthalten. Dabei handelte es sich um das geheime Dokument der Regierung mit dem Titel „Sicherung von Zwischenlagern – relevante Einwirkungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und resultierende Nachrüstmaßnahmen“. Darin wird bestätigt, dass das Zwischenlager für die Gefahren - z.B. **absichtlich herbeigeführte Flugzeugabstürze (Airbus A380) oder Einsatz panzerbrechenden Waffen der dritten Generation - nicht ausgerüstet** ist.

<http://www.taz.de/Terrorstudie-gefaehrdet-Atomausstieg/!156817/>

<https://www.ausgestraht.de/blog/2015/01/25/brunsbuettel-urteil-erfordert-neustart-der-atompol/>

Der **BUND** forderte am 26.02.2015: „Die Ministerinnen und Minister müssen umgehend nachweisen, dass alle Zwischenlager zum Beispiel gegen Terrorattacken umfangreich geschützt sind“ und fordert an allen Standorten „neue Genehmigungen für die Zwischenlagerung“.  
[http://www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/atomkraft/atommuell/zwischenlager/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/atomkraft/atommuell/zwischenlager/) Doch dergleichen ist nicht passiert, obwohl mehrere Vorkommnisse in Frankreich und Belgien zeigen, dass die **Terror-Gefahr real** ist.

[http://www.focus.de/politik/ausland/belgische-atomkraftwerke-teilevakuiert-experte-gefahr-eines-terroranschlags-auf-atomkraftwerke-steigt-dramatisch\\_id\\_5381488.html](http://www.focus.de/politik/ausland/belgische-atomkraftwerke-teilevakuiert-experte-gefahr-eines-terroranschlags-auf-atomkraftwerke-steigt-dramatisch_id_5381488.html)

<http://www.taz.de/Atomexperte-ueber-Terroranschlaege/!5289642/>

#### **3.3.1. Nachrüstungen der Zwischenlager seit 2011 (Mauern, Wachmannschaften usw.)**

Zwar wurden 2010 unter Leitung des Bundesumweltamtes „erforderliche Maßnahmen“ beschlossen, doch „Einzelheiten zu den neuen Erkenntnissen, den Lastannahmen und den Sicherungsmaßnahmen **unterliegen der Geheimhaltung** und können öffentlich nicht genannt werden, um ihre Wirksamkeit nicht zu gefährden“. <http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/nukleare-sicherheit/zwischenlagerung/sicherung-der-zwischenlager-und-hintergruende-der-erforderlichen-nachruetzung/>

Dazu sagt eine aktuelle **Studie des BUND** vom 08.03.2016: „Die Bundesregierung erklärte 2015, dass sich Bund und Länder bezüglich des Urteils des OVG Schleswig in der Pflicht sehen, neue Erkenntnisse zu berücksichtigen (...) Es ist nicht bekannt, ob die o.g. Prüfung der Bundesregierung bereits abgeschlossen ist (...) Auch unabhängig von dem Urteil zum Zwischenlager Brunsbüttel muss eine **deutliche Verbesserung der Zwischenlager gegen Terrorangriffe erfolgen**“. (S. 69) „Die zurzeit durchgeführte ‚**Härtung**‘ der bestehenden Zwischenlager ist nicht ausreichend“. (S. 80)  
[http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308\\_bund\\_atomenergie\\_atomstrom\\_studie.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308_bund_atomenergie_atomstrom_studie.pdf)

### **3.4. Forderungen für die Zwischenlager**

Die oben zitierte Studie des BUND weist eindringlich auf die Gefahren der noch laufenden AKW (Super-Gau) hin und stellt Forderungen für die **Zwischenlagerung** auf, insbesondere, weil mit einer „Endlagerung“ erst **zwischen 2080 und 2130** zu rechnen ist, z.B.:

- „Ein transparentes Verfahren für die **Entwicklung eines neuen Zwischenlagerkonzepts** mit einer umfassenden Bürgerbeteiligung“.
- „Es muss jetzt diskutiert werden, wie die **Zwischenlagerung weitergehen** soll, welche **Nachrüstungen erforderlich** sind und auch **ob eventuell Neubauten** die alten Lager ersetzen müssen.“
- „Die **Möglichkeit zur Reparatur von Castor-Behältern**“, wenn neben den Lagern die Atomkraftwerke rückgebaut worden sind.
- „Kontinuierliche **Messung der Raumluft** im Lagergebäude bzw. der **Abluft** (...) Es wird gefordert, dass internationale und nationale **Grenzwerte im Strahlenschutz** überarbeitet und **gesenkt werden**“.

[http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308\\_bund\\_atomenergie\\_atomstrom\\_studie.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/atomkraft/160308_bund_atomenergie_atomstrom_studie.pdf)

<http://www.bund.net/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/neue-studie-untersucht-risiken-von-akws-und-zwischenlagern-in-deutschland-atomausstieg-muss-vorgezo/>

#### **Zentrale(s)-Zwischenlager in 40 Jahren?**

Da die Genehmigungen der dezentralen Zwischenlager zwischen 2042 und 2047 auslaufen werden, bis dahin aber noch kein Endlager zur Verfügung stehen wird, wird von der „Endlager-Suchkommission“ die Errichtung eines größeren **Eingangslagers** am **Endlagerstandort** vorgeschlagen. (Quelle: S. 94 f. [Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )

Die GRÜNEN MdB Sylvia Kotting-Uhl weist auf eine weitere Möglichkeit hin: „Parallel zur Endlagersuche wird (...) eine Suche nach einem **zentralen Zwischenlager** unternommen. Am Standort des zukünftigen Endlagers (...) kann das nicht sein. Das wäre viel zu spät. Oder die 15 Zwischenlager werden auf mehrere, aber deutlich weniger als 15, konzentriert“. Dies „bedeutet auf jeden Fall **Transporte** – die mit dem Konzept der standortnahen Zwischenlagerung eigentlich vermieden werden sollten. Und sie bedeutet schwieriges Aushandeln, welche Zwischenlagerstandorte bleiben und welche geschlossen werden. Die Konzentration auf einige wenige Standorte könnte trotzdem das kleinste Übel sein“.

(Quelle: <http://www.fr-online.de/gastbeitraege/atommuell--problemfall-zwischenlager,29976308,34639696.html> )

Zur dieser Problematik siehe auch S. 6 - 7 <https://www.ausgestrahlt.de/media/ausgestrahlt-magazin-nr-33.pdf>

## **4. Biblis Zwischenlage noch für Jahrzehnte**

### **Alle im Abschnitt 3 genannten Gefahren der Zwischenlagerung gelten auch für Biblis!**

2011 wird Biblis vom Netz genommen

2012 kündigte RWE an, das AKW abreißen (kein sicherer Einschluss) zu wollen.

2015 werden die Reaktoren von Brennelementen leergeräumt.

2018 – 2020 soll der Abriss von Block A beginnen und ca. 15 Jahre dauern, also bis 2032 - 2035

2020 – 2022 soll der Abriss von Block B beginnen und ca. 15 Jahre dauern, also bis 2035 – 2037

2047 Die Genehmigung für das Standort-Zwischenlager ist ausgelaufen

### **4.1. Bisheriges Standort-Zwischenlager (SZL) für hochradioaktiven Müll**

Seit **2006** (Folge des „Atomkonsens“) bis zur Stilllegung 2011 wurden **51 Castor-Behältern** mit **abgebrannten** hochradioaktive Brennelementen und Abfällen eingelagert.

Ausgelegt ist das Lager für 135 Castoren.

#### **Zwischenlager: Terrorismusgefahr ist nicht gebannt**

Die Castoren-Halle wurde vor dem Hintergrund möglicher **Terrorbedrohungen** mit einer **zusätzlichen Schutzwand** versehen. Es handelt sich um eine 10 Meter hohe **Betonmauer**, die in einem Abstand von 3,50 Meter um die bereits bestehende Zwischenlager-Halle gebaut wurde. Es bestehen große

Zweifel, dass diese **Mauer - ohne robustes Betondach -** auch **terroristische Angriffe** abzuwehren vermag! (s. Abschnitt 3.3.)

## **4.2. Zusätzliche Zwischenlagerung durch den AKW-Rückbau**

### **4.2.1. Hochradioaktiver Müll**

Anfang September **2015** wurde vom **Bundesamt für Strahlenschutz** die Genehmigung erteilt, dort **weitere 51** Castoren zu lagern, die durch die Stilllegung des AKW anfallen. Die Genehmigung gilt bis **2046**. Wann die Castoren in ein „Endlager“ überführt werden können, ist völlig ungewiss. Für diese „Lücke“ müssen Lösungen gefunden werden. (s. Abschnitt 3.4)

[http://hessenschau.de/politik/castoren-fuer-zwischenlager-biblis-genehmigt\\_biblis-castoren100.html](http://hessenschau.de/politik/castoren-fuer-zwischenlager-biblis-genehmigt_biblis-castoren100.html)

<http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/zwischenlager-biblis-vom-reaktor-in-den-castor-13816370.htm>

Im AKW-Biblis lagern **946 hochradioaktive Brennelemente**, 440 in Block A, 506 in Block B. Zuerst kommen sie ins Abklingbecken (Nassphase), dann in die Castoren (Trockenphase). Der erste Castorbehälter mit Brennelementen aus Block A wurde am 14. 12.2015 ins Zwischenlager gebracht.

„Bislang wurden 14 Castoren aus Block A mit Brennstäben beladen und in das SZL gebracht. In einem Castor können 19 Brennelemente eingebracht werden. In Block A sind noch 174 Brennelemente. Das bedeutet, dass noch 9 Castoren bestückt werden. Die dann noch übrigen 61 sogenannten Sonderbrennstäbe werden in Köcher eingebracht und zunächst nach Block B transportiert. In Block B sind noch 506 Brennelemente vorhanden. Nach der Räumung Block A folgt der Umbau des belade- Equipments nach Block B und abschließend die Brennelemente-Räumung von Block B.“

Block A soll bis Ende 2016, B bis Ende 2017 brennstofffrei sein, so der RWE-Vertreter.

(Quellen : <https://www.kreis-bergstrasse.de/staticsite/staticsite.php?menuid=353&topmenu=6>

<http://www.fnp.de/rhein-main/Biblis-Brennelemente-in-Zwischenlager-transportiert;art1491,17526> )

### **4.2.2. Schwach bis mittelstark strahlende radioaktive Abfälle**

Das **Hessische Umweltministerium** erteilte am **11.04.2016** eine **Genehmigung** für ein **zusätzliches, neues Lager** (LAW2). In einer 190 mal 28 Meter messenden Halle sollen „**Reststoffe**“ aus der Betriebszeit des **Kraftwerks** und **Schrott**, wie auch **Geräte** gelagert werden. Dafür liegen eine Baugenehmigung und auch die atomrechtliche Genehmigung vor. Das neue Lager soll in 2 Jahren fertig sein. Dieser „Müll“ soll anschließend ins „Endlager“ **Schacht Konrad** bei Salzgitter kommen. Dazu heißt es: „Das Bundesumweltministerium geht von einem Start zwischen 2021 und 2025 aus“.

(Quelle: [http://hessenschau.de/wirtschaft/neues-zwischenlager-fuer-radioaktiven-abfall-in-biblis-genehmigt\\_biblis-abfalllager-100.html](http://hessenschau.de/wirtschaft/neues-zwischenlager-fuer-radioaktiven-abfall-in-biblis-genehmigt_biblis-abfalllager-100.html) )

Da dieses Lager nur baurechtlich zu genehmigen ist, ist keine Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen.

Nun hat der **BUND Landesverband Hessen e.V.** **gegen die Genehmigung des Lagers** am 04.08.2016 **geklagt**. Grund: „Atomaufsicht unterschätzt Auswirkungen von Flugzeugabstürzen; RWE-Angaben zum radioaktiven Inventar in den Reaktorblöcken sind unklar.“ (Quelle: [http://www.bund-hessen.de/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/bund-klagt-gegen-die-genehmigung-fuer-ein-neues-atomuellager-am-akw-biblis-atomaufsicht-untersch/?tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=9055&chHash=cb62bed30a75564a5b2c31d699713177](http://www.bund-hessen.de/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/bund-klagt-gegen-die-genehmigung-fuer-ein-neues-atomuellager-am-akw-biblis-atomaufsicht-untersch/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=9055&chHash=cb62bed30a75564a5b2c31d699713177) )

(Quelle: <http://www.bund-hessen.de/nc/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/klage-gegen-law2-lager-am-akw-biblis-bund-begruesst-verweis-des-rechtsstreits-an-den-vgh-kassel/> )

Am 01.09.2016 hat das Verwaltungsgerichts Darmstadt die Klage an den Verwaltungsgerichtshof (VGH) in Kassel verwiesen.

Damit ist aber die brisante Frage der gefährlichen **Freimessung** noch nicht geklärt, d.h. was in dieses Zwischenlager oder in normale Deponien kommt oder recycelt wird. Siehe dazu die entsprechenden parlamentarische Anfrage: [ANF 160307 LINKE Biblis Rückbau Freimessung 19 3198.pdf](#)

Auch im Info-Forum zu Biblis „wurde befürchtet, dass die Freimessung in der Praxis nicht funktioniert, so dass ein **effektiver Bevölkerungsschutz** nicht gewährleistet werden kann. In der Umgebung des Atomkraftwerks Biblis werde die Dosierung an 16 Stellen im Zehnminutentakt von den Behörden gemessen“. (Quelle: [http://www.echo-online.de/lokales/bergstrasse/biblis/kritische-fragen-auch-im-infoforum-biblis\\_15613418.htm](http://www.echo-online.de/lokales/bergstrasse/biblis/kritische-fragen-auch-im-infoforum-biblis_15613418.htm) ) s.a. Abschnitt 2.2..6

### **4.3. Zwischenlager für wie lange?**

Bis 2046 gibt es eine Genehmigung für das Zwischenlager Biblis. Doch niemand glaubt daran, dass dann das Endlager für hochradioaktiven Müll zur Verfügung steht.

„Der Bürgermeister von Biblis, Felix Kusicka (VDU), geht davon aus, dass der Standort noch länger als bis **2080** in Betrieb bleibt. (...) ‚Ich bezweifle, dass wir es bis 2080 schaffen, sagte er‘ “.

(Quelle: <http://www.fr-online.de/rhein-main/atomkraftwerk-biblis-plant-ueber-2080-hinaus,1472796,34346710.html> )

Die **Vorsitzende** der „**Endlagersuchkommission**“, Ursula Heinen-Esser, die am 27.09.2016 beim Info-Forum Biblis über die Auswirkungen des Abschlussberichts für Biblis berichtete, traute sich nicht, einen **Zeitpunkt** für die **Endlagerung** zu nennen. „Für ein Endlager sollen die Brennelemente auf jeden Fall in **neue Castoren** umgeladen werden. (...) Damit soll gewährleistet werden, dass die Castoren über einen langen Zeitraum hinweg - die Rede ist von **500 Jahren** - aus dem **Endlager zurückgeholt werden können**. Das habe man von der Asse gelernt“.

(Quellen: <http://www.morgenweb.de/region/bergstrasser-anzeiger/region-bergstrasse/stuhle-beim-info-forum-bleiben-leer-1.2982020?print=true>  
[Verantwortung für die Zukunft - Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#) )

### **5. Entsorgungs-Nachhaftungsgesetz - Wer kommt für die Kosten auf?**

Im sog. **Nachhaftungsgesetz** soll geregelt werden, wer im Falle einer **Zahlungsunfähigkeit** von Atomkraftwerksbetreibern für die Kosten **von Rückbau ihrer AKW und Endlagerung ihres Atommölls haftet**. Am 2. 12.2015 wurde das Gesetz aus dem Bundestags-Wirtschaftsausschuss zurückgezogen und konnte so nicht mehr zum 01.01.2016 in Kraft treten. Danach sollte es mit den Ergebnissen der „**Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs (KFK)**“ synchronisiert werden.

Am 19.10.2016 legte das Bundeskabinett einen neuen Gesetzesentwurf vor: Dieser „**Atommöllpakt**“ sieht vor, dass für die **Stilllegung und den Rückbau** der AKW die **Konzerne** selbst verantwortlich sein sollen. Die Verantwortung für die **Zwischen- und Endlagerung** geht in die Verantwortung des **Staates** (d.h. der Öffentlichkeit) **über**, der dann auch alle **Risiken trägt**. Im „Gegenzug“ müssen Eon, RWE, EnBW und Vattenfall Anfang 2017 **17,389 Mrd. €** an einen **öffentlich-rechtlichen Fonds** überweisen. Dazu kommt ein „**Risiko-Zuschlag**“ von **6,167 Mrd. €**. Mit diesen **23,6 Mrd.** „können die Betreiber ihre Verpflichtung zur Zahlung eines **gegebenenfalls erforderlichen Nachschusses an den Fonds beenden**. Dieser Risikozuschlag deckt die über die kalkulierten Entsorgungskosten hinausgehenden Kosten- und Zinsrisiken ab“, so heißt es offiziell.

<http://www.bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=786176.html>

**Kritik:** Zwar werden damit die **Rückstellungen** vor einer „**Pleite**“ der Konzerne gesichert - wie es auch die Anti-AKW-Bewegung gefordert hatte. Der jetzt vorgelegte Entwurf bedeutet aber, dass die Atom-Konzerne sich mit einer **begrenzten Einmalzahlung** von ihrer **unbegrenzten Haftung freikaufen** können. Das **Verursacherprinzip** ist damit ausgehebelt. Der Risikoaufschlag basiert nicht auf der Grundlage einer fundierten Beurteilung (Zinsen werden höher, Zwischenlagerung dauert länger und kostet mehr).

Dazu haben „**ausgestrahlt**“ und das **Umweltinstitut** München im Rahmen der Verbändeanhörung zum Gesetzesentwurf eine gemeinsame **Stellungnahme** abgegeben.

Das bedeutet, dass die Atom-Konzerne sich mit einer begrenzten Einmalzahlung von ihrer **unbegrenzten Haftung freikaufen** können. Das Verursacherprinzip ist damit ausgehebelt.

**Das alles zeigt, mit welchem Wahnsinn man es bei der Atomkraft zu tun hat und dass es diese Form der Energiegewinnung nie hätte geben dürfen.**

**Initiative Atomausstieg Groß-Gerau**

Stand: Oktober 2016