

Geschäftsstelle

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Ad-hoc-Gruppe
Grundlagen und Leitbild

**Beratungsunterlage zu TOP 3
der 8. Sitzung am 8. März 2016**

Leitbild B: Kapitel 2.2.4 und 2.2.5

<p>Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe K-Drs. /AG4-25</p>

2.2.4 Das Ende der Produktion radioaktiver Abfallstoffe

Mit dem Ende der Nutzung der Kernkraft zur Stromerzeugung endet spätestens am 31. Dezember des Jahres 2022 in Deutschland auch weitgehend die Produktion radioaktiver Abfallstoffe aus der Stromerzeugung. Sie machen den allergrößten Teil der radioaktiven Abfälle aus und werden mit dem Abschalten des letzten Leistungsreaktors nicht weiter vermehrt. Mit der Beendigung der Kettenreaktion in den Kraftwerken sind alle auf die Stromerzeugung zurückgehenden radioaktiven Abfallstoffe physisch bereits vorhanden, wenn auch zumeist nicht in endlagerfähiger Form: Ein Großteil der schwach Wärme entwickelnden Abfälle steckt dann in abgeschalteten Reaktoren, die noch zurückzubauen sind. Die hoch radioaktiven Abfallstoffe finden sich zunächst noch in Reaktorkernen, die zu entladen sind, zudem in den Abklingbecken der Reaktoren und in Lagerbehältern in standortnahen oder zentralen Zwischenlagern.

Lediglich in Medizin, Industrie und bei physikalischen Forschungen werden auch nach dem Ende der Stromerzeugung in Kernkraftwerken weiter geringe Mengen radioaktiver Abfallstoffe erzeugt. Radioaktive Abfallstoffe mit einem Bezug zur Kernenergie werden in Deutschland nur noch bei der Fertigung von Brennelementen weiter anfallen.

Nach dem Atomgesetz können die acht am 30. Juni 2016 in Deutschland noch betriebenen Kernkraftwerke maximal noch folgende Zeiträume am Netz bleiben:¹

Kernkraftwerk	Abschaltung	Differenz zum Stichtag 30. Juni 2016 in Jahren
Gundremmingen B	31.12.2017	1,5
Philippsburg 2	31.12.2019	3,5
Grohnde	31.12.2021	5,5
Gundremmingen C	31.12.2021	5,5
Brokdorf	31.12.2021	5,5
Isar 2	31.12.2022	6,5
Emsland	31.12.2022	6,5
Neckarwestheim II	31.12.2022	6,5
Summe		41

2.2.4.1 Schwach Wärme entwickelnde Abfallstoffe

Nach Angaben des Bundesumweltministeriums entstehen im langjährigen Mittel in deutschen Kernkraftwerken pro Betriebsjahr schwach Wärme entwickelnde radioaktive Abfallstoffe mit einem Volumen von etwa 50 Kubikmetern nach Konditionierung.² Falls die verbleibenden Restlaufzeiten von rechnerisch insgesamt 41 Jahren ausgeschöpft würden, könnten bis zum Abschalten der letzten Reaktoren Ende 2022 noch bis zu 2050 Kubikmeter zusätzliche schwach Wärme entwickelnde Betriebsabfälle in den Kernkraftwerken erzeugt werden. Dies

¹ Vgl. Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985, BGBl. I S.1565, das zuletzt durch 307 der Verordnung vom 31. August 2015, BGBl. I S. 1474, geändert worden ist. § 7, 1a.

² Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016. S. 3.

entspreche weniger als ein Prozent des für das Endlager Konrad insgesamt genehmigten Volumens von 303.000 Kubikmetern an schwach Wärme entwickelnden radioaktiven Abfallstoffen. Die Menge an Abfällen aus dem Rückbau der Kernkraftwerke, die das Bundesumweltministerium auf rund 5.000 Kubikmeter pro Leistungsreaktor ansetzt, erhöht sich durch den befristeten Weiterbetrieb der acht am Netz verbliebenen Reaktoren voraussichtlich nicht.

Bis Mitte 2016 waren alle Leistungsreaktoren in Deutschland kumuliert 722 Gesamtjahre in Betrieb und haben in dieser Zeit schwach Wärme entwickelnde Betriebsabfälle mit einem Volumen in konditionierter Form von rund 36.000 Kubikmetern produziert.³ Die verbleibenden Betriebszeiten der acht derzeit noch betriebenen Kernkraftwerke erhöhen die Gesamtmenge dieser Betriebsabfälle um etwa sechs Prozent. Aus dem Abriss aller 36 jemals in Deutschland betriebenen Leistungsreaktoren entsteht ein geschätztes Gesamtvolumen an schwach Wärme entwickelnden radioaktiven Abfällen in einer Größenordnung von 180.000 Kubikmetern. Gut vier Fünftel der schwach Wärme entwickelnde radioaktiven Abfälle, die der Betrieb von Leistungsreaktoren insgesamt erzeugt, fallen noch oder fielen bereits beim Abriss von Kernkraftwerken an.

2.2.4.2 Hoch radioaktive Abfallstoffe

In die verbleibenden acht Kernkraftwerke werden zwischen dem 1. Juli 2016 und dem Abschalten der letzten Reaktoren Ende 2022 voraussichtlich noch unbestrahlte Brennelemente mit Gesamtgehalt an rund 850 Tonnen Schwermetall eingebracht.⁴ Um diese Menge Schwermetall erhöhen sich durch verbleibenden Betrieb der Reaktoren die hoch radioaktiven Abfallstoffe. Alle bislang in die Reaktoren eingebrachten Brennelemente sind bestrahlt und damit bei ihrer Entnahme unabhängig vom Zeitpunkt bereits hoch radioaktive Abfallstoffe. Die zusätzlich bis Ende 2022 entstehenden abgebrannten Brennelemente mit einem Gehalt an rund 850 Tonnen Schwermetall entsprechen rund fünf Prozent der insgesamt angefallenen oder noch anfallenden Menge an hoch radioaktiven Abfallstoffen mit einem Gesamtgehalt von voraussichtlich 17.138 Tonnen Schwermetall.⁵

Zur erwarteten Menge an abgebrannten Brennelementen mit einem Gesamtgehalt an Schwermetall von 10.468, die in Deutschland zur direkten Endlagerung vorgesehen ist⁶, tragen die noch in Reaktoren einzubringenden Brennelemente mit bis zu 850 Tonnen Schwermetall dann mit etwa acht Prozent bei. Diese Relation lässt die hoch radioaktiven Abfallstoffe unberücksichtigt, die bei der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennelementen aus deutschen Reaktoren entstanden und ebenfalls dauerhaft zu lagern sind. In jedem Fall haben die hoch radioaktiven Abfallstoffe, die in Deutschland bis Ende 2022 noch zusätzlich anfallen, relativ geringfügige Auswirkungen auf das Volumen des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs, das an einem Standort für Endlager insbesondere für hoch radioaktive Abfallstoffe vorhanden sein muss.

³ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 3. Angabe dort für den 31. Dezember 2015.

⁴ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 2. Dortige Angaben für den 31. Dezember 2014 durch eine Schätzung ergänzt.

⁵ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 2. Dortige Angaben für den 31. Dezember 2014 durch eine Schätzung ergänzt.

⁶ Vgl. Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 2. Dortige Angaben für den 31. Dezember 2014 durch eine Schätzung ergänzt.

2.2.4.3 Abfälle aus Forschung und Landessammelstätten

Die Menge der schwach Wärme entwickelnde radioaktiven Abfälle, die nach der Abwicklung der Kernenergie und der auf sie bezogenen Forschungseinrichtungen noch zu erwarten ist, bewegt sich nach den Abfallprognosen des Bundesamtes für Strahlenschutz zwischen rund 300 und 350 Kubikmetern pro Jahr. So erwartet das Amt für die Jahre 2040 bis 2070 insgesamt 9.100 Kubikmeter schwach Wärme entwickelnde radioaktive Abfallstoffe aus Forschung und Landessammelstellen, also letztlich aus Forschung, Industrie und Medizin.⁷ Bei rund 300 Kubikmetern schwach Wärme entwickelnden Abfällen pro Jahr würde es etwa 1.000 Jahre dauern, bis erneut ein Endlager von der Dimension des Schachtes Konrad gefüllt wäre. Die Prognose des Amtes geht allerdings davon aus, dass sich die Verwendung radioaktiver Stoffe in Medizin, Industrie oder Forschung nicht unerwartet erhöht.

2.2.4.4 Abfälle aus der Urananreicherung

Radioaktive Abfallstoffe aus der Kernenergie-Branche können nach dem Rückbau aller Kernkraftwerke weiter bei der Urananreicherung anfallen. Die Urananreicherungsanlage in Gronau in Westfalen verfügt über eine unbefristete Betriebsgenehmigung. Bei der Produktion von einer Tonne unbestrahlten Kernbrennstoff fallen dort zwischen fünf und acht Tonnen abgereichertes Uran an. Dieses kann als schwach Wärme entwickelnder radioaktiver Abfallstoff endzulagern sein. Das Bundesumweltministerium rechnet damit, dass aus der Urananreicherung Abfallstoffe mit einem Volumen von bis zu 100.000 Kubikmetern zu deponieren sind⁸, falls diese nicht weiter verwertet werden können. Eine Verwertung wäre durch weitere Abreicherung oder durch einen Verkauf ins Ausland zwecks weiterer Abreicherung möglich. Das Ministerium nannte auf Anfrage keinen Zeitraum, in dem die bis zu 100.000 Kubikmeter Abfallstoffe anfallen könnten.⁹

2.2.5 Handlungszwang Zwischenlager

Die Genehmigungen für die Aufbewahrung abgebrannter Brennelemente oder von Abfällen aus der Wiederaufarbeitung in Behälterlagern oder in Zwischenlagern an den Standorten der Kernkraftwerke sind befristet. Sie laufen nach 40 Jahren aus (siehe Tabelle). Es ist absehbar, dass zum Zeitpunkt des Ablaufs zumindest erster Zwischenlagerebene genehmigungen das Endlager am gesuchten Standort mit bestmöglicher Sicherheit noch nicht zur Verfügung stehen wird. Nach dem Standortauswahlgesetz soll dieser Standort im Jahr 2031 festgelegt sein.

Als erstes erreicht Ende 2034 die Aufbewahrungsgenehmigung für das Zwischenlager Gorleben – dort stehen 113 Behälter mit hoch radioaktiven Abfällen - das Ende ihrer Geltungsdauer. Auch wenn es keine Verzögerungen bei der schrittweisen Auswahl des Standortes mit bestmöglicher Sicherheit gibt, sind hinreichende Zeiträume für die Genehmigung des Endlagers am gefundenen Standort und für den Ausbau eines Erkundungsbergwerkes zum Endlager zu veranschlagen. Daher können Übergangslösungen bei der Aufbewahrung der hoch radioaktiven Abfallstoffe in Zwischenlagern notwendig werden.

⁷ Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 7.

⁸ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

⁹ Vgl. Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S. 2.

Neben den Genehmigungen für die Standortzwischen- und die Transportbehälterlager sind auch die Erlaubnisse zur Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe in den einzelnen Behältern auf 40 Jahre befristet. Bei 305 Behältern mit Brennelementen aus dem ehemaligen Thorium-Hochtemperaturreaktor Hamm-Uentrop, die im Zwischenlager Ahaus aufbewahrt werden, läuft die Genehmigung zur Aufbewahrung der Abfallstoffe in den Behältern im Jahre 2032 aus. Die Genehmigung für das gesamte Zwischenlager Ahaus gilt aber bis Ende 2036. Einen Überblick über die Befristung der Genehmigungen der Zwischenlager gibt die nachfolgende Tabelle:

Standort	Bestand	Künftiger Anfall	Summe	Genehmigung befristet bis ¹⁰
	(Behälter)	(Behälter)	(Behälter)	
Abgebrannte Brennelemente in Standortzwischenlagern				
Biblis	51	51	102	18.05.2046
Brokdorf	26	49	75	05.03.2047
Brunsbüttel	9	10	19	05.02.2046
Emsland	32	55	87	10.12.2042
Grafenrheinfeld	21	34	55	27.02.2046
Grohnde	22	53	75	27.04.2046
Gundremmingen	42	142	184	25.08.2046
Isar	34	85	119	12.03.2047
Krümmel	19	22	41	14.11.2046
Neckarwestheim	44	69 ¹¹	113	06.12.2046
Philippsburg	36	65	101	19.03.2047
Unterweser	16	22	38	18.06.2047
Abgebrannte Brennelemente in Transportbehälterlagern				
Gorleben	5	0	5	31.12.2034
Ahaus	329	0	329	31.12.2036
Zwischenlager Nord	69	0	69	31.10.2039
Jülich	152	0	152	30.06.2013
Verglaste hoch- und mittelradioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung (Glaskokillen)				
Gorleben	108	0	108	31.12.2034
Zwischenlager Nord	5	0	5	31.10.2039
Biblis	0	7 ¹²	7	18.05.2046

¹⁰ Datum gilt für die Aufbewahrung im Zwischenlager, nicht für die Aufbewahrung in einzelnen Behältern. Angaben laut Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016.

¹¹ Einschließlich 15 Behälter mit 342 Brennelementen aus dem KKW Obrigheim

¹² Gemäß Konzept zur Rückführung verglaster Abfälle aus der Wiederaufarbeitung aus dem Ausland vom 19. Juni 2015

Brokdorf	0	7 ¹²	7	05.03.2047
Isar	0	7 ¹²	7	12.03.2047
Philippsburg	0	5 ¹²	5	19.03.2047
Kompaktierte mittlradioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung				
Ahaus	0	152	152	31.12.2036
Summe	1.030	834¹³	1.864	

Kommentiert [VJG1]: Hier auf identische Fußnotenziffern achten, da sich die Zahlen im Zuge der Durchnummerierung später ändern.

Die Tabelle schlägt die Behälter mit Abfällen aus der Wiederaufarbeitung, die noch nach Deutschland zurückzuführen sind, bereits den Zwischenlagern zu, die sie nach dem vom Bundesumweltministerium und den Kernkraftwerksbetreibern vereinbarten Konzept aufnehmen sollen. Die Befristung der Genehmigung auf 40 Jahre gilt bei den Standortzwischenlagern ab der Einlagerung des ersten Behälters, bei den Transportbehälterlagern in Ahaus und Gorleben sowie beim Zwischenlager Nord in Lubmin wurden die Genehmigungen zur Aufbewahrung hoch radioaktiver Abfallstoffe auf 40 Jahre nach Erteilung befristet.

In einer Sondersituation befindet sich das AVR-Behälterlager im Forschungszentrum Jülich. Die Genehmigung der dort lagernden 152 Behälter mit Brennelementkugeln aus einem ehemaligen Thorium-Hochtemperatur-Versuchsreaktor lief Ende Juni 2013 aus. Das Land Nordrhein-Westfalen ordnete am 2. Juli 2014 die unverzügliche Entfernung der Kernbrennstoffe aus dem Behälterlager in Jülich an.

In der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe berichtete der für die Atomaufsicht in Nordrhein-Westfalen zuständige Wirtschaftsminister Garrelt Duin, der selbst der Kommission angehörte, am 18. Mai 2015 über eine Prüfung verschiedener Möglichkeiten zum Abtransport der Kernbrennstoffe.¹⁴ Duin erläuterte drei mögliche Varianten zur Entfernung der Kernbrennstoffe, den Neubau eines Zwischenlagers in Jülich, den Transport der 153 Behälter in das Zwischenlager Ahaus und deren Transport in die USA. Der Neubau eines Zwischenlagers in Jülich sei „in erster Linie eine Auffangvariante, falls eine anderweitige Entfernung nicht möglich ist beziehungsweise nicht gelingt“¹⁵, sagte der Wirtschaftsminister. Bis zur Inbetriebnahme eines neuen Zwischenlagers in Jülich würden acht bis neun Jahre vergehen. Im Zeitraum von etwa drei Jahren sei eine Entfernung der Kernbrennstoffe nach Ahaus oder in die USA durchführbar. Duin bezeichnete zudem einen Transport in die USA „als die am wenigsten verlässliche Alternative“¹⁶, bei der es noch offene Fragen und unsichere Punkte gebe. Dennoch sah Duin keinen Anlass „irgendeine der Varianten aufzugeben und zu sagen, das kommt jetzt gar nicht mehr infrage“¹⁷.

Eine Empfehlung zu den in Jülich lagernden Kernbrennstoffen abzugeben, war nicht Aufgabe der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe. Allerdings sprach sich die Kommission in einem Beschluss „für die gesetzliche Einführung eines generellen

¹³ Einschließlich 15 Behälter mit 342 Brennelementen aus dem KKW Obrigheim

¹⁴ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen. Prüfung der Plausibilität des Detailkonzepts der Forschungszentrum Jülich GmbH zur Entfernung der Kernbrennstoffe aus dem AVR-Behälterlager. Zusammenfassung. http://www.mweimh.nrw.de/presse/_container_presse/Zusf-Plausibilitaetsgutachten.pdf [Letzter Abruf 25. 2. 2016]

¹⁵ Wortprotokoll der 12. Sitzung der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe am 18. Mai 2015 (Öffentlicher Teil). S. 82.

¹⁶ Wortprotokoll der 12. Sitzung der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe am 18. Mai 2015 (Öffentlicher Teil). S. 83.

¹⁷ Wortprotokoll der 12. Sitzung der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe am 18. Mai 2015 (Öffentlicher Teil). S. 83.

Exportverbots für hoch radioaktive Abfälle aus¹⁸. Sie forderte die Bundesregierung auf, „eine Neuregelung zu einem Exportverbot auch für bestrahlte Brennelemente aus Forschungsreaktoren zu erarbeiten“¹⁹. Diese müsse zwingenden Gesichtspunkten der Non-Proliferation und der Ermöglichung von Spitzenforschung Rechnung tragen.

Auch im Zwischenlager Brunsbüttel werden derzeit neun Behälter mit abgebrannten Brennelementen auf Grundlage einer Anordnung nach § 19 Absatz 3 des Atomgesetzes aufbewahrt.²⁰ Durch einen Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 8. Januar 2015, der eine Revision gegen ein Urteil der Vorinstanz nicht zuließ²¹, wurde ein Urteil des Schleswig-Holsteinischen Oberverwaltungsgericht rechtskräftig, das am 18. Juni 2013 die Genehmigung des Bundesamtes für Strahlenschutz für das Standortzwischenlager Brunsbüttel aufgehoben hatte.

Nach Zustellung des Beschlusses des Bundesverwaltungsgerichts ordnete das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume eine „vorübergehende Duldung der Einlagerung“²² der neun Behälter mit abgebrannten Brennelementen in dem Zwischenlager an. Die Anordnung gewährte dem Betreiber Vattenfall Europe Nuclear Energy eine Frist von drei Jahren, um wieder eine genehmigte Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in dem Zwischenlager herbeizuführen. Das Unternehmen beantragte am 16. November 2015 beim Bundesamt für Strahlenschutz eine Neugenehmigung des Standortzwischenlagers Brunsbüttel. Das Schleswig-Holsteinische Oberverwaltungsgericht hatte im Sommer 2013 in seinem Urteil vor allem gerügt, dass es die Genehmigungsbehörde versäumt habe, im Genehmigungsverfahren die möglichen Folgen bestimmter schwerer terroristischer Angriffe auf das Zwischenlager zu ermitteln. In dem Verfahren wurde ein wesentlicher Teil der Unterlagen der Genehmigungsbehörde, die sich mit dem Schutz vor terroristischen Angriffen befassten, unter Berufung auf Geheimhaltungspflichten dem Gericht nicht vorgelegt.²³

Der Umwelt- und Energieminister von Schleswig-Holstein, Robert Habeck, wies in der Kommission mehrfach auf die Folgen der Aufhebung der Genehmigung des Standortzwischenlagers für die Rückführung von hoch radioaktiven Abfallstoffen aus der Wiederaufarbeitung hin.²⁴ Vor der Verabschiedung des Standortauswahlgesetzes hatten sich die Regierungschefs von Bund und Ländern im Juni 2013, noch zurückzunehmende hoch radioaktive Abfallstoffe aus der Wiederaufarbeitung nicht in das Zwischenlager Gorleben in Niedersachsen, sondern an drei andere Standorte in drei Bundesländern zu liefern.²⁵ Als einer dieser Standorte war zunächst das Zwischenlager Brunsbüttel vorgesehen.

Die Kommission bedauerte nach der Aufhebung der Genehmigung des Standortzwischenlagers Brunsbüttel in einem Beschluss, „dass weitere Möglichkeiten zur

¹⁸ K-Drs. 131 neu. Beschluss der Kommission vom 2. Oktober 2015.

¹⁹ K-Drs. 131 neu. Beschluss der Kommission vom 2. Oktober 2015.

²⁰ Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985, BGBl. I S. 1565, das zuletzt durch 307 der Verordnung vom 31. August 2015, BGBl. I S. 1474, geändert worden ist. Um dem Atomrecht widersprechende Zustände zu beseitigen oder um Gefahren durch ionisierende Strahlen zu vermeiden, erlaubt § 13 Absatz 3 des Gesetzes der Aufsichtsbehörde, anzuordnen, wo radioaktive Stoffe aufzubewahren oder zu verwahren sind.

²¹ Vgl. Beschluss des BVerwG vom 8. Januar 2015. Az.: / B 25.13.

²² Pressemitteilung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 16. Januar 2015. http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Presse/PI/2015/0115/MELUR_150116_Zwischenlager_Brunsbuettel.html. [Letzter Abruf 25. 2. 2016]

²³ Vgl. Urteil des Schleswig-Holsteinischen OVG vom 19. Juni 2013. Az.: 4 KS 3/08.

²⁴ Vgl. etwa Wortprotokoll der 12. Sitzung der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe am 18. Mai 2015 (Öffentlicher Teil). S. 84.

²⁵ Vgl. Pressemitteilung der Bundesregierung vom 5. Juli 2013. Weg für Endlagersuchgesetz frei. <https://www.bundesregierung.de/Content/Archiv/DE/Archiv17/Artikel/2013/06/2013-06-14-durchbruch-in-endlagersuchgesetz.html> [Letzter Abruf 26. 2. 2013]

Zwischenlagerung von Castor-Behältern mit Abfällen aus der Wiederaufarbeitung (WAA) fehlen, die Deutschland aus Frankreich und Großbritannien zurücknehmen muss“.²⁶ Diese Behälter bräuchten „Einlagerungsgenehmigungen, die den Anforderungen aus dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Schleswig zum Zwischenlager Brunsbüttel gerecht werden“²⁷. Die Kommission forderte Bundesregierung und Bundesländer auf, zügig eine Lösung zur Aufbewahrung dieser Behälter in Deutschland zu finden.

Die Kommission unterstützte das „Gesamtkonzept zur Rückführung verglasteter Abfälle aus der Wiederaufarbeitung im europäischen Ausland“, das Bundesumweltministerin Barbara Hendricks am 19. Juni 2015 vorlegte²⁸, nachdem sie sich in mit den Kernkraftwerksbetreibern auf das weitere Vorgehen in dieser Frage verständigt hatte. Am 4. Dezember 2015 gab auch die zuvor zögernde Bayrische Staatsregierung in einer gemeinsamen Erklärung mit dem Bundesumweltministerium ihre Bereitschaft zu Protokoll, bei der Rückführung der Wiederaufarbeitungsabfälle „Mitverantwortung zu übernehmen“²⁹. Nach dem Konzept des Bundesumweltministeriums zur Rückführung der Abfälle sollen nun die Zwischenlager an den Kernkraftwerken Biblis, Brokdorf und Isar jeweils sieben Behälter mit Wiederaufarbeitungsabfällen aufnehmen, das Zwischenlager in Philippsburg zudem fünf Behälter.³⁰

Nach Auffassung der Kommission kann die Einlagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe am gesuchten Standort mit bestmöglicher Sicherheit etwa im Jahr 2050 beginnen, falls nicht es nicht zu unvorhergesehenen Verzögerungen kommt.³¹ Die Genehmigungen zur Aufbewahrung von Castor-Behältern der Zwischenlager Gorleben, Ahaus und Nord laufen jedoch bereits im Zeitraum 2024 bis 2039 aus, die Genehmigung der Standortzwischenlager in den Jahren 2042 bis 2047.

Um die zeitliche Lücke zwischen Auslaufen von Zwischenlagereignissen und der Bereitstellung des Endlagers zu schließen, sieht das Nationale Entsorgungsprogramm der Bundesregierung die schnelle Errichtung eines größeren Eingangslagers am Endlagerstandort vor: „Mit der ersten Teilerrichtungsgenehmigung für das Endlager für insbesondere Wärme entwickelnde Abfälle soll am Standort auch ein Eingangslager für alle bestrahlten Brennelemente und Abfälle aus der Wiederaufarbeitung genehmigt und damit die Voraussetzung für den Beginn der Räumung der Zwischenlager geschaffen werden.“³² Da die Zeit, die zwischen dem Auslaufen der Genehmigungen und der Eröffnung des Endlagers liegen wird, bislang keineswegs feststeht, musste das Programm offenlassen, ob alle bestrahlten Brennelemente und Abfälle aus der Wiederaufarbeitung gleichzeitig oder nacheinander, also durchlaufend in dem Eingangslager verwahrt werden sollen.

In jedem Fall zwingen die befristeten Endlagereignisse dazu, die Suche nach dem Standort mit bestmöglicher Sicherheit zügig voranzutreiben. Schon jetzt sind **Zielkonflikte**

²⁶ K-Drs. 94. Beschluss in der 10. Sitzung am 2. März 2015. Zwischenlagerung.

²⁷ K-Drs. 94. Beschluss in der 10. Sitzung am 2. März 2015. Zwischenlagerung.

²⁸ Vgl. K-Drs. 115 neu. Beschluss der Kommission vom 3. Juli 2015. Stellungnahme zum „Gesamtkonzept zur Rückführung von verglasten radioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung“ des BMUB.

²⁹ Gemeinsame Erklärung der Bayrischen Staatsregierung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit als Grund für weitere für weitere Gespräche vom 4. Dezember 2015.

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nukleare_Sicherheit/castoren_rueckfuehrung_bayern_erklaerung_signiert.pdf [Letzter Abruf 26. 02. 2016]

³⁰ So leicht abweichend vom Gesamtkonzept zur Rückführung die Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016. S. 5.

³¹ Vgl. die Ausführungen zum Zeitbedarf in Abschnitt B 5.7 dieses Berichts.

³² K-MAT 39. Programm für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung und radioaktiver Abfälle (Nationales Entsorgungsprogramm). S. 6.

absehbar, die durch die zeitliche Lücke zwischen bislang genehmigter Zwischenlagerung und Endlagerungsbeginn drohen:

- Auf der einen Seite stehen die Genehmigungsbehörden durch die Befristung der Genehmigungen bei den Anwohnern der Zwischenlager und den Standort-Kommunen im Wort. Die Befristungen verhindern, dass aus Zwischenlagern ungewollt Dauereinrichtungen werden. Zudem wird mit dem Rückbau der Kernkraftwerke das Bedürfnis wachsen, nun auch die bis dahin standortnahen Zwischenlager zu räumen. Mit dem Abbau der heißen Zellen der Kernkraftwerke entfällt vor Ort eine Möglichkeit zur Reparatur von Transportbehältern oder zum Umpacken ihres Inhaltes.
- Auf der anderen Seite kann eine Konzentration eines Großteils der hochradioaktiven Abfallstoffe im Eingangslager am Endlagerstandort die Legitimität der Standortauswahl beeinträchtigen, vor allem wenn die Abfallstoffe länger im Eingangslager verbleiben. Dem Standortauswahlgesetz folgend sind die von der Kommission empfohlenen Kriterien, nach denen der Standort auszuwählen ist, auf Endlagerung mit bestmöglicher Sicherheit ausgerichtet. Sie orientieren sich nicht an der Zwischenlagerung, die aber möglicherweise bei einem großen über einen längeren Zeitraum gefüllten Eingangslager zunächst im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses stehen kann.

Darüber hinaus ist auch zu beachten, dass unnötige Transporte von hoch radioaktiven Abfallstoffen zu vermeiden sind und Entsorgungslasten möglicherweise auf verschiedene Regionen zu verteilen und nicht allein an einem Standort zu konzentrieren sind. Eine längere Zwischenlagerzeit, wie sie sich möglicherweise abzeichnet, vermindert zudem den Eintrag an Wärme in ein Endlager für hoch radioaktive Abfallstoffe.

Die rechtlichen Voraussetzungen für eine Verlängerung der Genehmigungen der Standortzwischenlager und der Transportbehälterlager sind unterschiedlich. Die Genehmigungen für die Zwischenlager Ahaus, Gorleben und Nord sowie für die dort verwahrten Behälter müssen in einem Genehmigungsverfahren nach § 6 des Atomgesetzes verlängert werden. Dabei ist eine stets Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn eine Verlängerung von mehr als zehn Jahren geplant ist. Bei kürzeren Verlängerungen ist die UVP-Pflicht vorab gesondert zu prüfen.³³ Die Genehmigungen der Standortzwischenlager dürfen nach dem Atomgesetz zudem nur aus unabweisbaren Gründen und nach vorheriger Befassung des Deutschen Bundestages verlängert werden.³⁴

³³ Vgl. Auskunft des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit an die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vom 2. Februar 2016, S.6.

³⁴ Vgl. Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985, BGBl. I S.1565, das zuletzt durch 307 der Verordnung vom 31. August 2015, BGBl. I S. 1474, geändert worden ist. § 6 Absatz 5 Satz 2.