



Inhaltsverzeichnis

18.03.2026	Märkische Allgemeine - Oberhavel: Das alte Atomkraftwerk ist ein Milliardengrab	3
17.03.2026	Münsterland Zeitung: Initiativen planen Proteste zum ersten Castortransport aus Jülich	5
17.03.2026	NDR: Atommüll-Bergung aus der Asse soll Thema im Bundestag werden	7
16.03.2026	FOCUS ONLINE: Bis 2100: Deutschlands wahrer Atomausstieg wird noch dauern	8

Das alte Atomkraftwerk ist ein Milliardengrab

Mehr als 30 Jahre dauert der Abbau des einstigen Kernkraftwerks Rheinsberg bereits und er wird noch mindestens 20 weitere Jahre gehen. Die Kosten steigen immer weiter. Bezahlen müssen die Steuerzahler

EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hält den Atomausstieg Deutschlands im Nachhinein für einen großen Fehler. Bayerns Ministerpräsident Söder fordert sogar neue Mini-Atomkraftwerke. Kernkraft als Technologie der Zukunft? In Rheinsberg können sie darüber nur den Kopf schütteln. Dort kämpfen die Mitarbeiter seit Jahrzehnten mit den Folgen der Kernenergienutzung in der Vergangenheit. 30 Jahre dauert der Rückbau des ehemaligen Kernkraftwerkes Rheinsberg (KKW) in Brandenburg, und es wird noch weitere Jahrzehnte dauern.

Gerade hat die bundeseigene Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH (EWN) als Betreiber der Rheinsberger Atomanlage das Datum erneut nach hinten verschoben. Frühestens Mitte der 2040er Jahre wird das einstige Vorzeige-Atomkraftwerk der DDR Geschichte sein. Die Kosten für den Rückbau steigen derweil immer weiter. War bisher von rund einer Milliarde Euro die Rede, ist inzwischen klar, dass dieses Geld auf keinen Fall ausreichen wird. Dabei war das Rheinsberger ein eher kleines Atomkraftwerk. Das Prestigeobjekt der DDR-Führung ging 1966 ans Netz, als erste kommerzielle Anlage in ganz Deutschland. Es entstand zwischen dem Nehmitz- und dem Stechlinsee, an der Grenze der beiden heutigen Landkreise Ostprignitz-Ruppin und Oberhavel.

Der Reaktor war für eine Leistung von gut 60 Megawatt konstruiert. Zum Vergleich: Der 1988 gebaute Reaktor im westdeutschen Kernkraftwerk Isar II hatte vor der Stilllegung 2023 eine Leistung von mehr als 1400 Megawatt.

Nach der Reaktorkatastrophe im japanischen Fukushima hat Deutschland

2017 den Ausstieg aus der Atomkraft beschlossen, weil die Risiken zu hoch erschienen. Das Kernkraftwerk Rheinsberg ist schon viel länger abgeschaltet. Das passierte wegen Sicherheitsbedenken bereits 1990. Fünf Jahre später hat der Rückbau begonnen. Nach 31 Jahren Rückbau ist ein Ende aber nicht zu sehen.

„Die bisherigen Kosten belaufen sich auf zirka 850 Millionen Euro“, sagt Kurt Radloff von der EWN auf Nachfrage. „Wir gehen nach heutigem Stand davon aus, dass sich die Kosten bis zum Abschluss des Projekts auf zirka 1,5 Milliarden Euro belaufen werden.“

Wann dieser Abschluss sein wird, weiß auch beim EWN derzeit niemand. „Derzeit befinden wir uns in einer Revision der Planungen zum Rückbau, sodass wir aktuell keine belastbaren Angaben für einen neuen Zieltermin machen können“, sagt Radloff. Heißt übersetzt: Es gibt noch keinen von der Atomaufsicht genehmigten endgültigen Plan für den Abriss. „Es zeichnet sich allerdings ab, dass der Rückbau nicht vor Mitte der 40er-Jahre abgeschlossen sein wird“, räumt der Unternehmenssprecher ein.

Die EWN wurde kurz nach der Wende gegründet, um die Atomanlage aus der DDR zu übernehmen, stillzulegen, abzubauen und zu entsorgen. Neben dem in Rheinsberg ist das ganz besonders das einstige Kernkraftwerk in Lubmin bei Greifswald. In Lubmin betreibt die EWN ein Zwischenlager für atomare Abfälle.

Strahlung tief im Beton

Dort sind tausende Tonnen radioaktiver Schrott und Müll eingelagert, bis ir-

gendwann klar ist, wo er endgültig bleiben kann. Bis heute hat Deutschland kein Endlager für Atommüll und es ist auch keines in Sicht. 150 bis 200 Mitarbeiter arbeiten in Rheinsberg derzeit daran, das strahlende Erbe der DDR weniger gefährlich zu machen. Sie erledigen alle Arbeiten, für die bisher eine Genehmigung vorliegt. Die Brennstäbe wurden schon in den 1990er-Jahren entfernt und ins Ausland verkauft. Der Reaktor und alle stark strahlenden Einbauten sind längst sicher verpackt abtransportiert.

Jetzt sind die Mitarbeiter dabei, im streng abgeschirmten inneren Bereich die mehrere Meter dicken Betonwände von allem zu befreien, was radioaktiv belastet ist. Mühsam müssen alle Leitungen und Rohre entfernt werden, die oft tief irgendwo im Beton stecken. Die Arbeiten gehen nur sehr langsam voran. Auch wegen immer neuer Auflagen.

Streit mit der Atomaufsicht

Zuletzt gab es Streit über eine Forderung der Atomaufsicht beim Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz in Potsdam. Dabei ging es um Abfälle in einem alten Tank. Das Ministerium war mit dem Plan nicht einverstanden, wie die EWN bei der Entsorgung vorgehen wollte. „Die EWN hat gegen diese Verfügung geklagt und den Prozess vor dem Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg im Oktober 2025 gewonnen“, sagt Kurt Radloff. Doch die Arbeiten mussten wegen der Forderung aus Potsdam lange ruhen. „Diese Anordnung hat in der Praxis zu einer Verzögerung unserer Rückbautätigkeiten von zirka einem Jahr geführt.“ Solche Verzögerungen, die Coronazeit und die drastisch gestiegenen Baukosten machen den Rückbau in Rheinsberg

immer teurer. Die Rechnung muss der Bund als Rechtsnachfolger der DDR bezahlen.

Die Summen, die der Bund überweisen muss, sind gewaltig. „Der EWN wurden für das Jahr 2025 Zuwendungen für die Stilllegungs-, Entsorgungs- und Rückbauarbeiten der Kernkraftwerke Greifswald und Rheinsberg in Höhe von insgesamt 234.653.000 Euro bewilligt“, bestätigt eine Sprecherin des Bundesfinanzministeriums auf Nachfrage.

Ein Kernkraftwerk abzubauen ist kompliziert, weil sicher sein muss, dass dabei keinerlei Strahlung nach außen dringt. Um alte, eventuell belastete Einbauten aus den Räumen des Kraftwerks entfernen zu können, müssen viele von ihnen vorher neu eingebaut werden.

Ein Beispiel: Die alte Lüftungsanlage kann nur entfernt werden, wenn vorher eine neue installiert wurde. Denn die Be- und Entlüftung der Räume ist noch viele Jahre lang weiter nötig. Das gilt auch für andere Anlagen wie die Stromversorgung und die Leitwarte, über die alles, was im Werk passiert, überwacht und gesteuert wurde und bis heute wird.

Gerade hat die Firma EWN die Planung eines neuen Laborgebäudes in Rheinsberg europaweit öffentlich ausgeschrieben. Nach wie vor ist das Kernkraftwerk einer der wichtigsten Arbeitgeber in der Region. Etwa 160 eigene Mitarbeiter hat die Firma EWN dort. Hinzu kommen verschiedene Dienstleister für besondere Aufgaben. Zurzeit sucht das Unternehmen weitere Leiharbeiter.

Der Fachkräftemangel ist ein zunehmendes Problem. Lange konnte die EWN auf die Expertise der früheren KKW-Mitarbeiter setzen. Sie konnte sich in der komplizierten Anlage bestens aus. Aber inzwischen sind die meisten von ihnen im Ruhestand. Und Nachwuchs ist schwer zu finden.

„Aufgrund des Ausstiegs aus der Kernenergie ist die Branche bei jungen Menschen aus ingenieurtechnischen und naturwissenschaftlichen Bereichen wenig präsent“, sagt Kurt Radloff: „Obwohl Rückbau und Zwischenlagerung interessante und abwechslungsreiche Tätigkeitsfelder darstellen.“ Auch die aufwändige Suche nach Fachkräften sorgt dafür, dass der Rückbau länger dauert.

Wörter:	1.024	Ausgabe:	Nebenausgabe
Autor/-in:	Reyk Grunow	Auflage ¹ :	5.198 (gedruckt)
	tmt6hzqjrlli1sey4ksogf		5.046 (verkauft)
Seite:	18		7.200 (verbreitet)
Ressort:	Lokales	Reichweite ² :	0,04366 (in Mio)
Medienkanal:	PRINT		
Mediengattung:	Tageszeitung		
Medientyp:	PRINT		

¹IVW 4/2025

²AGMA ma 2025 Tageszeitungen

Initiativen planen Proteste zum ersten Castortransport aus Jülich

Am Donnerstag, 19. März, gibt es einen Infoabend zu den Castortransporten.

Im Vorfeld planen Initiativen eine Mahnwache und weitere Proteste beim ersten Transport.

Die geplanten Castortransporte nach Ahaus rücken näher. Gleichzeitig bereiten sich Anti-Atomkraft-Initiativen auf mögliche Proteste vor. Mehrere Gruppen aus dem Münsterland und aus Jülich haben am Montag (16. März) angekündigt, ihre Aktionen kurzfristig auszuweiten, sobald der erste Transporttermin bekannt wird.

Der konkrete Termin bleibt allerdings geheim. Nach Angaben der Betreiber werden Datum, Uhrzeit und genaue Route aus Sicherheitsgründen nicht öffentlich gemacht. Die Abstimmung erfolgt zwischen dem beauftragten Logistikunternehmen und den zuständigen Polizeibehörden. Ein Protest ist bereits für Donnerstag (19. März) geplant. An diesem Tag informieren Vertreter mehrerer Behörden und Unternehmen im Ahauser Rathaus über die geplanten Transporte. Die Veranstaltung beginnt um 19 Uhr im Ratssaal.

Vor dem Infoabend wollen Anti-Atomkraft-Initiativen nach eigenen Angaben eine Mahnwache abhalten. Sie soll um 18 Uhr vor dem Rathaus beginnen.

Die Organisatoren sehen den Termin auch als Auftakt weiterer Aktionen.

Die Informationsveranstaltung wird von der bundeseigenen Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ) organisiert.

Neben der BGZ nehmen auch Vertreter der Jülicher Entsorgungsgesellschaft für Nuklearanlagen (JEN) sowie des Bundesamtes für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung teil. Ziel sei es laut BGZ, über den aktuellen Stand der Planungen zu informieren und Fragen aus der Bevölkerung zu beantworten.

Demonstrationen

Parallel dazu bereiten die Initiativen bereits Proteste für den eigentlichen Transporttag vor. Nach ihren Angaben soll es sowohl am Forschungszentrum Jülich als auch in Ahaus Demonstrationen geben, sobald der erste Transport startet.

Geplant ist laut den Organisatoren eine Kundgebung vor dem Forschungszentrum in Jülich sowie eine Demonstration vom Bahnhof in Ahaus in Richtung Innenstadt. Am Abend soll außerdem eine Mahnwache vor dem Zwischenlager in Ahaus-Ammeln stattfinden.

Die Initiativen gehen davon aus, dass der Termin des ersten Transports nur sehr kurzfristig bekannt wird. Entsprechend wollen sie ihre Unterstützer schnell mobilisieren.

Vertreter mehrerer Anti-Atomkraft-Gruppen kritisieren die geplanten Transporte weiterhin deutlich. In einer gemeinsamen Erklärung äußern sie sich enttäuscht über die Entscheidung von Bund und Land, die Castorbehälter von Jülich nach Ahaus zu bringen.

Nach ihrer Darstellung kämpfen die Initiativen seit vielen Jahren gegen die-

se Pläne. Sie befürchten, dass Ahaus langfristig eine größere Rolle bei der Lagerung von Atommüll spielen könnte.

Hintergrund der Transporte

Konkret geht es um 152 Castorbehälter mit Brennelementen aus dem ehemaligen Versuchsreaktor in Jülich.

Jeder Behälter wird einzeln auf einem Spezial-Schwerlasttransport über die Straße nach Ahaus gebracht.

Die Transporte sind geplant, weil das Zwischenlager in Jülich nach Angaben der Betreiber keine gültige Genehmigung mehr besitzt. Die zuständige Atomaufsicht in Nordrhein-Westfalen hat deshalb angeordnet, die Brennelemente an einen anderen Standort zu bringen.

Das Zwischenlager in Ahaus verfügt dagegen über eine entsprechende Genehmigung zur Aufbewahrung. Dort lagern bereits seit den 1990er-Jahren baugleiche Castorbehälter.

Viele Proteste

In Ahaus hat es bereits viele Demonstrationen gegen die geplanten Transporte gegeben. Anfang März versammelten sich rund 450 Menschen zu einer Anti-Atom-Demonstration auf dem Rathausplatz. Weitere Aktionen wurden bereits damals angekündigt.

Moritz van der Sande

Wörter: 503
Autor/-in: van der Sande, Moritz
1378580
movs
Seite: 17
Ressort: Ahaus
Medienkanal: PRINT
Mediengattung: Tageszeitung
Medientyp: PRINT

Ausgabe: Nebenausgabe
Auflage¹: 9.373 (gedruckt)
13.842 (verkauft)
17.488 (verbreitet)
Reichweite²: 0,05137 (in Mio)

Urheberinformation: Münsterland Zeitung
¹IVW 4/2025
²AGMA ma 2025 Tageszeitungen

EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH

 NDR

Atommüll-Bergung aus der Asse soll Thema im Bundestag werden

17. März 2026 12:33 | Medienart: Online

[Originalartikel](#) (Online Website)

Der umweltpolitische Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion will die Bergung der **Atommüllfässer** aus der Asse im Bundestagsausschuss diskutieren. Die Bundesgesellschaft für **Endlagerung** (BGE) hatte die Bergung zuletzt verschoben.

Der SPD-Bundestagsabgeordnete aus Lüneburg, Jakob Blankenburg, kritisiert die Aussagen der **BGE** zur verschobenen Bergung des **Atommülls** aus der Asse: "Die **BGE** habe den gesetzlichen Auftrag zur Rückholung." Wenn sich grundsätzlich etwas an den Rückholplänen ändere, entscheide das das Bundesumweltministerium oder der Bundestag und nicht die Geschäftsführung der **BGE**, so der umweltpolitische Sprecher gegenüber NDR Niedersachsen.

Gesetz schreibt Rückholung der **Atommüllfässer** vor

Blankenburg kündigte an, dass die Rückholung der **Atommüllfässer** auch Thema im Bundestag sein werde, spätestens wenn das Bundesumweltministerium im Frühjahr den Asse-Bericht vorlege. 2013 hatte der Bundestag die sogenannte Lex Asse verabschiedet. Ein Gesetz, das zur Rückholung der radioaktiven Abfälle verpflichtet. Die frühere Bundesumweltministerin Steffi Lemke (Grüne) hatte bei einem Besuch der Asse im Juli 2024 gesagt, dass die **Atommüll-Fässer** "allerspätestens 2033" geborgen werden sollten. Eine Sprecherin der **BGE** hatte nun erklärt, dass dieser Zeitplan nicht zu halten sei.

BGE will im April über Bergungspläne informieren

Das Bundesumweltministerium verweist darauf, dass die Rückholung ein komplexes Verfahren sei und dass die **BGE** die Pläne zur Bergung des radioaktiven Abfalls an den "aktuellen Erkenntnisstand über die Situation der Grube" anpasse. Die **BGE** wollte sich dazu im April öffentlich äußern. Und weiter: "Es gilt der gesetzliche Auftrag, den radioaktiven Abfall aus der Schachanlage Asse II herauszuholen", so ein Sprecher auf Anfrage von NDR Niedersachsen. NDR 1 Niedersachsen, NDR 1 Niedersachsen Aktuell, 17.03.2026 • 12:13 Uhr

EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH



Bis 2100: Deutschlands wahrer Atomausstieg wird noch dauern

16. März 2026 18:45 | Medienart: Online | Visits/Monat: 200.000.000

[Originalartikel](#) (Online Website)

[Christoph Sackmann](#) Montag, 16.03.2026, 18:45

Eigentlich sollte 2031 ein Standort gefunden werden, um den deutschen Atommüll endzulagern. Doch ein interner Entwurf aus dem Umweltministerium nimmt Abstand von diesem Datum – Experten gehen sogar davon aus, dass sich die Lagerung bis ins 22. Jahrhundert ziehen könnte. Was dauert da so lang?

Wenn umgangssprachlich vom Atomausstieg geredet wird, dann gilt der 15. April 2023 als festes Datum. Doch das greift zu kurz. Der Ausstieg ist mit dem Abschalten der AKW noch lange nicht beendet. [Die Anlagen müssen in den kommenden Jahrzehnten noch zurückgebaut](#) und teilweise dekontaminiert werden.

Zudem gibt es weiterhin Kernreaktoren in Deutschland, nur nicht mehr in kommerzieller Nutzung. Sechs Forschungsreaktoren in Stuttgart, Mainz, Ulm, Furtwangen, München und Dresden sind noch in Betrieb. In Gronau in Niedersachsen gibt es zudem noch eine Anlage zur Anreicherung von Uran zur Herstellung von Brennstäben.

Und: Insgesamt 27.000 Kubikmeter radioaktiver Abfälle müssen zwischen- und endgelagert werden. Ursprünglich sollte bis 2031 ein Endlager gefunden sein, so will es das sogenannte Standortauswahlgesetz (StandAG) aus dem Jahr 2017. Doch Experten halten das Datum schon lange für utopisch. Das zuständige Umweltministerium scheint dem zuzustimmen: In einem seit einigen Tagen kursierenden Referentenentwurf taucht das Zieldatum 2031 nicht mehr auf. Ein Gutachten von 2024 geht sogar davon aus, [dass die Endlager-Suche noch bis in die 2070er hinein dauern könnte](#). Bis die Endlager dann mit allen Abfällen gefüllt sind, könnten wir schon das 22. Jahrhundert schreiben.

Aber was ist am deutschen Atomausstieg so kompliziert? Drei Schritte müssen noch gegangen werden, bis der Atomausstieg in Deutschland wirklich vollzogen ist – FOCUS online Earth gibt den Überblick.

1. Der Rückbau der Atomkraftwerke

37 kommerzielle Atomkraftwerke wurden zwischen 1958 und 1982 in Deutschland errichtet. Nur drei davon sind mittlerweile zurückgebaut. Das AKW Großwelzheim, welches nur von 1970 bis 1971 in Betrieb war, das AKW Niederaichbach, welches von 1973 bis 1974 Strom lieferte sowie die AKW Karlsruhe und Kahl, die von 1966 bis 1984 beziehungsweise 1962 bis 1985 in Betrieb waren. Ersteres war ein

Forschungsreaktor, der aber auch Strom ins Netz einspeiste. Faktisch haben alle drei den Status der „grünen Wiese“ erreicht. Als solchen bezeichnen Experten den erfolgreichen Rückbau eines Atomkraftwerkes. Gemeint ist damit, dass ab diesem Zeitpunkt Gebäude und Gelände nicht mehr wegen Radioaktivität überwacht werden müssen. Sie können ab dann theoretisch anderweitig genutzt werden – oder eben als Brachfläche.

Von den nach 2011 abgeschalteten AKW hat noch keines diesen Status erreicht. Das wird auch noch lange dauern. Rund 15 bis 20 Jahre sind für den Rückbau je Kraftwerk eingeplant. Das AKW Unterweser – 2011 abgeschaltet – könnte nach jetzigen Planungen das erste sein, das ihn abschließt. Geplant ist das Jahr 2031.

Aber warum das alles so lange? Beim Rückbau eines AKW gibt es zwei unterschiedliche Bereiche. Am einfachsten sind alle Gebäude und Gebäudeteile zu entsorgen, die mit dem eigentlichen Reaktor wenig zu tun haben. „Dabei handelt es sich um ganz normalen Bauschutt“, erklärt Sven Dokter, Pressesprecher der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS). Danach geht es an die radioaktiv kontaminierten Bauteile. Die werden in drei Grade unterteilt.

- Nur **oberflächlich** radioaktive Teile können schlicht dekontaminiert und dann wie Bauschutt entsorgt werden. Dabei handelt es sich etwa um Rohre, durch die jahrelang radioaktiv verseuchtes Wasser floss. Mit der Zeit lagert sich ein Film radioaktiver Materialien an der Innenseite des Rohres ab. Der kann beispielsweise mit Wasser- oder Sandstrahlern entfernt werden und ist in der Regel nur schwach radioaktiv. Nach einer Überprüfung werden diese Teile dann uneingeschränkt freigegeben.
- **Schwach radioaktive Bauteile** lassen sich so nicht mehr reinigen. Oft ist die von ihnen ausgehende Strahlung aber nicht allzu gefährlich. Solche Bauteile bekommen eine eingeschränkte Freigabe. Metallteile lassen sich etwa oft einschmelzen und wiedernutzen, andere Bauteile können etwa als Beimischung in Straßenbelag gefahrlos genutzt werden.
- Das größte Problem geht von **aktivierten Bauteilen** aus. Das sind meist solche aus dem Reaktor selbst. Sie wurden teils über Jahrzehnte hoher Strahlung ausgesetzt. Diese verändert dabei mit der Zeit die chemische Struktur der Atome in den Bauteilen, so dass radioaktive Stoffe entstehen. Die lassen sich nicht mehr reinigen, sie müssen am Ende mit anderen hochradioaktiven Elementen in ein Endlager.

Auch wenn der Rückbau eines AKW deswegen sehr lange dauert, ist er technisch kein großes Problem. „Im internationalen Vergleich haben wir damit in Deutschland einiges an Erfahrung“, sagt Dokter. Immerhin gingen auch vor dem offiziellen Atomausstieg schon 20 Reaktoren in Deutschland vom Netz. Auch andere Länder haben in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder einzelne Kraftwerke stillgelegt und zurückgebaut.

2. Die Zwischenlager

Beim Rückbau entstehen also radioaktive Abfälle, die irgendwann in ein Endlager müssen. Gleiches gilt für die abgebrannten Brennelemente aus rund 60 Jahren Atomkraft in Deutschland. Teilweise schickten die Betreiber diese zu Wiederaufbereitungsanlagen in La Hague in Frankreich und Sellafield in Großbritannien. Nach ihrem Einsatz in einem Reaktor enthalten Brennelemente noch Reste von spaltbarem [Uran](#) und Plutonium, die in diesen Anlagen wiedergewonnen werden. Dabei entstehen flüssige, hochradioaktive Abfälle, die in Glas eingeschmolzen und wieder nach Deutschland zurück transportiert werden.

Alle radioaktiven Abfälle befinden sich bis heute in Zwischenlagern. Davon gibt es an jedem alten AKW-Standort eines, hinzu kommen zwei bundesweite Lager in Gorleben in Niedersachsen und Ahaus in Nordrhein-Westfalen. Die letzteren beiden bieten jeweils Platz für 420 Castor-Behälter. „Der Schutz vor der Strahlung wird im Wesentlichen durch die Behälter gewährleistet“, sagt Dokter. Die Lagerräume selbst bieten hingegen meist kaum Schutz vor Strahlung. Für schwach radioaktive Teile gibt es eigene Lagerräume, in denen diese bis zu ihrer Entsorgung verbleiben.

Der Name „Zwischenlager“ impliziert bereits, dass diese nicht für die Ewigkeit gedacht sind. Ursprünglich wurden die Betriebsgenehmigungen für alle Zwischenlager für je 40 Jahre ausgestellt. An den zentralen Standorten Gorleben und Ahaus laufen sie 2034 beziehungsweise 2036 aus. Stand heute ist es aber sehr wahrscheinlich, dass die Lager noch länger benutzt werden müssen. Sicherheitstechnisch ist das nur ein geringes Problem. Das Entsorgungswerk für Nuklearanlagen (EWN) kommt nach Studien zu dem Schluss, dass die Castor-Behälter grundsätzlich auch länger als 40 Jahre sicher sind. Die offizielle Begrenzung orientierte sich daher eher an den damaligen Endlager-Plänen.

Entsprechend ließe sich die Betriebsgenehmigung auch verlängern. Dass aus den Zwischenlagern irgendwann de facto Endlager werden, hält Dokter aber für ausgeschlossen. „Es besteht in der Forschung weltweit Einigkeit, dass ein Endlager in tiefen geologischen Schichten die sicherste Methode ist, hochradioaktive Abfälle langfristig sicher zu entsorgen.“

Alternativen dazu gibt es kaum. Wissenschaftler weltweit forschen etwa an einer Methode namens „Transmutation“. Dabei werden hochradioaktive Stoffe aus den abgebrannten Brennelementen mit Neutronen beschossen. Dadurch wandeln sich die ursprünglichen Stoffe in andere um. Manche radioaktive Isotope mit Halbwertszeiten von mehreren Millionen Jahren können so eliminiert werden.

An Transmutation wird seit den 1990er Jahren geforscht. Die beste Idee ist, spezielle Brut-Reaktoren dafür zu nutzen, denn schließlich wird auch bei Transmutation Energie freigesetzt. Allerdings klappt das bis heute nur in Forschungsreaktoren. Zwei russische Reaktoren können zumindest Teile von Brennstäben auf diese Weise wiederverwenden. Selbst wenn, wäre das keine Lösung für abgebrannte Brennstäbe aus Deutschland. Das Gesetz verbietet es, radioaktiven Müll ins Ausland zu verkaufen.

3. Das Endlager

So bleibt also nur der Bau eines Endlagers als Lösung. Für ein solches gibt es hohe Anforderungen. Die hoch radioaktiven Elemente müssen hier für mindestens eine Million Jahre sicher eingelagert werden.

Zudem soll ein Endlager so konstruiert sein, dass es für mindestens 500 Jahre wieder geöffnet werden kann. Als geeignet gelten Tiefen von mindestens 300 Metern.

Weltweit gibt es heute noch kein einziges befülltes Endlager für hochradioaktive Abfälle. Am nächsten ist Finnland dran. In Onkalo baute der finnische Kraftwerksbetreiber TVO zunächst ein Lager für schwach- bis mittelradioaktive Abfälle, danach eins für hochradioaktive Abfälle. Es besteht aus einer Reihe von Stollen, die bis zu 430 Meter tief in Granit-Felsen getrieben wurden. Derzeit läuft eine testweise Befüllung, für die die endgültig verwendeten Behälter mit Kupfer ummantelt werden. Das korrodiert extrem langsam und gilt daher als besonders langlebig.

Granit-Endlager haben den Nachteil, dass der Fels oft zerklüftet und damit nicht völlig wasserdicht ist. Es besteht also die kleine Wahrscheinlichkeit, dass radioaktive Teile hier in die Umwelt gelangen. Finnland plant, das Lager 100 Jahre lang mit radioaktivem Abfall zu befüllen und dann mit dem ausgehobenen Gestein sowie Bentonit-Schichten zu versiegeln.

Neben Finnland hat Schweden 2022 mit dem Endlager-Bau begonnen, Frankreich und die Schweiz haben sich zumindest auf Orte geeinigt. So weit ist Deutschland noch nicht. Ursprünglich sollte am Standort des Zwischenlagers Gorleben auch ein Endlager entstehen. 1986 startete hier der Bau eines Erkundungsbergwerkes. Nach langen Diskussionen und einem zehnjährigen Erkundungsstopp von 2000 bis 2010 beschloss das Bundesumweltministerium 2021 das Ende für das Endlager Gorleben.

Stattdessen soll jetzt ein neuer Standort gesucht werden. Theoretisch ist das in Deutschland nicht schwer. „Wir haben alle drei Wirtsgesteine zur Auswahl, die wissenschaftlich als geeignet für ein Endlager gelten“, sagt Doktor. Das erste ist Salz. Die haben einen großen Vorteil: Mit der Zeit würde das Salz die Endlager-Behälter dicht und fest umschließen. Sie wären so besonders sicher. Das zweite ist Tongestein. Auch dieses gilt als äußerst wasserdicht. Sollten die Behälter hier nach tausenden von Jahren versagen, wäre das Gestein ein natürlicher Schutz. Als drittes gibt es auch in Deutschland Kristallin-Gesteine, zu denen etwa das in Finnland genutzte Granit gehört. Sie sind auch für Endlager geeignet, da das Gestein aber zerklüfteter ist, müssten die Behälter wie in Finnland mit Kupfer ummantelt werden.

Die gesetzlich vorgeschriebene Frist bis 2031 wird gerissen werden – da sind sich alle Beteiligten einig. Der Bundestag müsste also ebenfalls per Gesetz die Frist verlängern.

Sollte ein Ort gefunden sein, könnte der Bau beginnen. Zwar ist der technisch mit dem Bau eines Bergwerks vergleichbar, hat aber einige Tücken. In der Theorie werden zwei Schächte in die gewünschte Tiefe gegraben und dort dann ein Netz von Stollen angelegt. In dieses müssten die Endlagerbehälter -Behälter hinabgelassen werden. Allein das wird lange dauern. Rund 17.000 Tonnen hochradioaktiven Abfall werden nach einer Prognose des Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung anfallen. Das entspricht rund 1800 Behältern. Würde pro Woche ein Behälter eingelagert, wären alle Behälter erst in 35 Jahren endgelagert. Schafft der Betreiber zwei Behälter pro Woche, dauert es immer noch etwas mehr

als 17 Jahre.

Sobald alle Behälter angekommen sind, muss das Endlager versiegelt werden. Dazu wird der Aushub aus Salz, Ton oder Kristallin wieder eingefüllt, wobei Schichten aus Bentonit in Abständen für besondere Sicherheit sorgen sollen. Erst dann wäre der endgültige Atomausstieg erreicht.

Die Zeiträume lassen es also unwahrscheinlich erscheinen, dass heute lebende Personen im mittleren Alter diesen Tag noch erleben werden. Der Rückbau des letzten Atomkraftwerkes läuft noch mindestens bis 2046. Ebenso lange könnte die Suche nach einem Endlager dauern. Erfahrungen aus Finnland zeigen, dass der Bau eines Endlagers weitere 15 bis 25 Jahre in Anspruch nimmt. Darauf folgen dann mehrere Jahrzehnte für die Befüllung. Insgesamt wäre also 2078 ein optimistischer Termin für den endgültigen Atomausstieg. Pessimistisch könnte es bis deutlich ins 22. Jahrhundert dauern.
