

# EWN

Entsorgungswerk für  
Nuklearanlagen



# Pressespiegel

23.05.2024

# Inhalt

## EWN

1   <b>Atommüllendlager : Droht eine Überflutung der Asse?</b> <i>FAZ.NET, 22.05.2024</i> .....	3
2   <b>»Nur annäherungsweise verstanden«</b> <i>DIE ZEIT, 23.05.2024</i> .....	4
3   <b>Die letzte Fahrt des Atommülls</b> <i>Badische Zeitung Freiburg im Breisgau, 22.05.2024</i> .....	6

FAZ.NET | 22.05.2024

Manfred Lindinger

WEBLINK

**ATOMMÜLLENDLAGER****Atommüllendlager : Droht eine Überflutung der Asse?**

*Seit Jahren dringt Wasser in das ehemalige Salzbergwerk Asse II ein. Jetzt scheint sich die Situation zu verschärfen. Doch wie ernst ist die Lage wirklich?*

Im ehemaligen Salzbergwerk Asse II im Landkreis Wolfenbüttel in Niedersachsen lagern 126.000 Fässer mit schwach- und mittlerradioaktiven Abfällen. Jetzt ist von einem Wassereinbruch zu lesen und davon, dass die Asse II absaufen könnte. Clemens Walther vom Institut für Radioökologie und Strahlenschutz an der Universität Hannover erklärt, was vor Ort passiert.

**Wie schlimm ist es um die Asse II tatsächlich bestellt?**

Dass Wasser in die Asse II dringt, ist schon seit vielen Jahren bekannt, und man hat dieses Problem noch immer nicht im Griff. Tatsächlich ist die Gesamtmenge weniger geworden. Sie beläuft sich aktuell auf zwölf Liter Wasser pro Tag. Die Asse II hatte 3,6 Millionen Kubikmeter an Hohlräumen, die heute zum Teil mit Fässern und auch mit Salzgrus gefüllt sind. Und da sind zwölf Kubikmeter, die täglich an Wasser zulaufen, doch eher gering. In Bergwerken im Kristallingestein dringt diese Menge pro Minute ein. Es ist also nicht der Fall, dass die Asse jetzt gleich „absaufen“ würde, wie zum Teil zu lesen ist.

**Woher kommt der aktuelle Wassereinbruch?**

Was man beobachtet ist, dass der Zulauf in den höheren Solen abnimmt, in den tieferen Lagen dagegen zunimmt. Und die Befürchtung ist jetzt, dass das Wasser durch Kammern sickert, in denen die radioaktiven Abfälle lagern. Man beobachtet bereits, dass aus der Kammer in der 725-Meter-Ebene kontaminierte Lauge austritt, die Mengen sind noch gering. Man befürchtet, dass sie jetzt mehr werden könnten.

**Besteht aktuell eine Gefahr für das Grundwasser, also für die Umwelt beziehungsweise für die Bevölkerung?**

Nein, aktuell besteht keine Gefahr, weder für die Böden, noch für das Grundwasser. Die Asse II liegt so tief, dass sie keinen Kontakt zu irgendwelchen Grund-

wasserleitern im Erdreich hat. Sollte die Asse II irgendwann vollständig mit Wasser geflutet werden, könnten die oberen Bereiche mit dem Grundwasser in Kontakt kommen.

Doch dies ist denkbar unwahrscheinlich. Hinzu kommt, dass sich das leichtere Süßwasser und das schwerere gesättigte Salzwasser normalerweise nicht mischen. Allerdings beobachtet man, dass sich auf der Salzsole in der 725-Meter-Ebene die Dichte und die Zusammensetzung der Salzlauge verändern. Über die Ursache besteht noch keine Klarheit.

**Bleibt es bei dem Plan, den radioaktiven Abfall bis 2033 zurückzuholen?**

Offiziell ja. Auch wenn es Kritik an diesem Vorhaben gibt. Denn das ist technisch sehr aufwendig. Unklar ist zudem, wo die 126.000 Fässer dann gelagert werden sollen.

**Wäre der Schacht Konrad in Salzgitter keine Möglichkeit?**

Konrad ist keine Option. Der Schacht ist für 303.000 Kubikmeter Abfälle ausgelegt. Die haben wir ungefähr aus dem Rückbau der Kernkraftwerke und die schon bestehenden leicht und mittelaktiven Abfälle. Die Abfälle der Asse II, die sich verpackt auf 200.000 Kubikmetern belaufen, hätten keinen Platz mehr im Schacht Konrad.

Unklar ist auch das Endlager für rund 100.000 Kubikmeter abgereicherten Urans aus der Anreicherungsanlage in Gronau. Hinzu kommt, dass niemand so genau weiß, welche Stoffe sich in den einzelnen Fässern in der Asse II befinden. Das Endlager Konrad hat klar umrissene Bedingungen, was gelagert werden darf. Deshalb gibt es durchaus Stimmen, die für einen Verzicht auf Rückholung und für den Verschluss der Asse II votieren.

## ATOMMÜLL

## »Nur annäherungsweise verstanden«

**In das marode Atommüllager Asse tritt Salzwasser ein. Wie gefährlich ist die Situation? Fragen an den Karlsruher Wissenschaftler Peter Hocke**

**DIE ZEIT:** Herr Hocke, im ehemaligen Salzbergwerk Asse lagert schwach- und mittelradioaktiver Abfall, der bis 1978 dort abgeladen wurde. Eigentlich sollte er wieder an die Oberfläche geholt werden, doch jetzt gibt es Zweifel, ob das möglich ist, bevor die Asse durch stärker einströmendes Grundwasser absäuft. Wie gefährlich ist die Lage?

**Peter Hocke:** Im Prinzip ist eingelagerter Atommüll in einigen Hundert Meter Tiefe erst mal relativ sicher. Selbst im ungünstigsten Fall, wenn eine größere Menge Wasser einträte, würde es hundert oder mehr Jahre dauern, bis radioaktive Stoffe an die Oberfläche dringen. Der Wasserdruck baut sich nicht von einem Tag auf den nächsten auf, und er führt auch nicht dazu, dass kontaminierte Flüssigkeit schnell Zugang zu oberflächennahen Grundwasserschichten findet. Aber die Situation wirft natürlich Fragen auf. Vor ein, zwei Jahren haben uns Experten, die es eigentlich wissen müssten, plausibel dargestellt, dass das Bergwerk gut stabilisiert ist, etwa indem Hohlräume geschlossen oder Stützpfeiler eingebaut wurden. Hat sich daran etwas geändert? Dazu brauchen unabhängige Experten und die kritische Öffentlichkeit jetzt Informationen.

**ZEIT:** Sie sehen kein Risiko, dass das Grundwasser radioaktiv kontaminiert werden könnte?

**Hocke:** Entsorgungsbergwerke sind immer sehr komplexe Systeme, die nur annäherungsweise verstanden werden. Entscheidend ist, ob die wasserführenden Schichten nah an den Rand des Salzstockes reichen. Bisher scheint dies nicht der Fall und nicht unmittelbar erwartbar zu sein. Allerdings finden zu den neuen Wasserwegbarkeiten aktuell offenbar Untersuchungen und Prüfungen statt.

**ZEIT:** Die zuständige Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) hat für den Fall eines unvorher-

gesehenen Wassereintruchs einen Notfallplan erstellt. Braucht man den jetzt?

**Hocke:** Wir haben an einem Messpunkt einen deutlich erhöhten Eintritt von Wasser. Anhand der Fakten, die heute auf dem Tisch liegen, ist noch keine dramatische Situation zu erkennen. Aber es gibt Veränderungen, die professionell geprüft und dokumentiert werden müssen. Dafür muss und kann man sich die nötige Zeit nehmen. Falls dann auf die Notfallplanung zurückgegriffen würde, müsste das auch öffentlich gut begründet werden.

**ZEIT:** Die Notfallplanung sieht vor, die Stollen, in denen die knapp 126.000 Fässer mit insgesamt 104 Tonnen Uran und 29 Kilogramm Plutonium zum Teil wild durcheinanderliegen, möglichst gut abzudichten und das Bergwerk dann kontrolliert zu fluten.

**Hocke:** Es kann natürlich eine Situation in einem Bergwerk geben, in der nichts mehr zu retten ist – und in diesem Fall würde die Notfallplanung greifen. Aber ob das jetzt in der Asse so ist, das wissen höchstens die Spezialisten, die dort unter der Erde arbeiten. Nur sie können beurteilen, ob sich eine dramatische Entgrenzung des Wasserzuflusses abzeichnet. Wenn es kein Notfall im Sinne eines unkontrollierten Wasserzutritts ist, sollte das Entsorgungskonzept nicht von einem Tag auf den anderen geändert werden. Beratungen von mehreren Monaten sind notwendig für einen gut begründeten Strategiewechsel.

**ZEIT:** Würde zum Notfallplan gegriffen, wäre die vom Bundestag 2013 mit großer Mehrheit beschlossene Rückholung der Abfälle aus der Asse unmöglich. An deren Machbarkeit gab es schon von Anfang an große Zweifel.

**Hocke:** Uns erschien das Rückholkonzept damals als

sinnvoller Schritt. Und ich sehe nicht, dass es etwas bringt, wenn wir jetzt sagen, die Entscheidung war falsch. Aber es gab tatsächlich schon immer eine starke Fraktion, die gesagt hat, dass man unter normalen Bedingungen ein Bergwerk gar nicht so lange offen halten kann, bis die Rückholung abgeschlossen ist. Doch die Entscheidung nach einem Vergleich der Optionen war: Wir probieren es trotzdem! Asse als Leuchtturmprojekt, wir zeigen, was man woanders nicht für möglich hält. Und wenn man diesen Anspruch jetzt aufgibt, dann muss man das öffentlich gut begründen.

**ZEIT: Sehen Sie denn Kräfte, die die Rückholung aufgeben wollen?**

**Hocke:** Ja, darüber wird zumindest nachgedacht, das hören wir seit Jahren – auch aus der BGE. Die macht zwar ihren Job so, wie es das Gesetz vorsieht. Aber es gibt dort natürlich intern kein Denkverbot.

**ZEIT: In der betroffenen Region ist das Misstrauen groß, ob die Probleme in der Asse wirklich transparent kommuniziert werden.**

**Hocke:** Ja, es gibt Dinge, die nicht nachvollziehbar sind. Dazu gehört, dass in der Frühgeschichte der Wasserzutritt verschwiegen wurde. Trotzdem war es richtig, 2013 den Neuanfang zu wagen. Dazu sollte ja auch eine umfassende Öffentlichkeitsbeteiligung gehören. Die ist allerdings leider gescheitert.

**ZEIT: Die Asse-II-Begleitgruppe hat sich 2022 im Frust selbst aufgelöst, weil sie, so die damalige schriftliche Begründung, »nicht die notwendige Wirksamkeit für die Vertretung der berechtigten Interessen der Region in allen Fragen der Rückholung gewährleisten konnte«.**

**Hocke:** Ich habe zusammen mit weiteren Expertinnen und Experten 2021 im sogenannten Beleuchtungsprojekt dafür geworben, die öffentliche Beteiligung fortzuführen – auch wenn es Schwierigkeiten gibt. Streit ist ja in der politisierten Auseinandersetzung normal. Aber man hatte mit der Entscheidung über ein standortnahes Zwischenlager für die zurückgeholten Abfälle aus der Asse die Öffentlichkeit der Region vor den Kopf gestoßen, auch die zuständige Landrätin. Es darf eben nicht nur nach den Buchstaben des Gesetzes gehandelt werden, gefragt ist auch die Fähigkeit, Trans-

parenz zu schaffen, und Rede und Antwort zu stehen – in Expertenrunden und mit der interessierten Öffentlichkeit.

**ZEIT: Sowohl die BGE als auch deren Aufsicht, das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE), haben seit Anfang 2024 neue Köpfe. Zumindest öffentlich ist nicht bekannt, dass sie sich schon getroffen hätten.**

**Hocke:** Wir wissen nicht, ob da nur die normalen Veränderungsprozesse ablaufen, wenn neue Personen in neuen Ämtern sind. Aber natürlich müssten sie sich an einen Tisch setzen. Und die BGE müsste alle Karten auf den Tisch legen – dem BASE gegenüber und auch gegenüber der interessierten Öffentlichkeit.

**ZEIT: Noch ist nicht bekannt, wie bedrohlich der veränderte Wassereintritt in der Asse tatsächlich ist. Trotzdem wird er bereits skandalisiert. Muss das bei diesem Thema so sein – oder lässt sich das verhindern?**

**Hocke:** Vertrauensbildung ist in Demokratien wahn-sinnig wichtig. Denn wenn man das nicht schafft und dann das nächste unvorhergesehene Ereignis auftaucht, dann ist sehr schnell eine überschießende Reaktion da. In unseren Analysen über modernes Regieren am Beispiel der nuklearen Entsorgung sehen wir, dass viele Chancen für Vertrauensbildung vorschnell aufgegeben wurden. Deutschland war lange ein Entwicklungsland mit so gut wie gar keiner Partizipation bei nuklearen Vorhaben. Das ist besser geworden, aber es gibt noch viel Luft nach oben.

*Das Gespräch führte Dirk Asendorpf*

*Der Karlsruher Politik- und Sozialwissenschaftler Peter Hocke erforscht am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des KIT modernes Regierungshandeln und die öffentliche Beteiligung an der Suche nach einem Endlager für radioaktive Abfälle. Zudem hat er das Asse-Begleitgremium und das Bundesumweltministerium beraten*

**Mehr Wissen :** *Wie die Rückholung der Abfälle aus der Asse ablaufen und was das kosten soll, erläutert die BGE auf ihrer Website. Links zu den Quellen der Themen dieser WISSEN-Ausgabe finden Sie unter [www.zeit.de/wq/2024-23](http://www.zeit.de/wq/2024-23)*

## Die letzte Fahrt des Atommülls

**Finnland testet im August mit Onkalo das erste Endlager der Welt. 450 Meter tief liegt das Bergwerk, das vermutlich vom Jahr 2025 an Atommüll aufnehmen wird.**

Es ist trocken hier unten, bei dauerhaft elf Grad. Obwohl die Lüftung brummt, riecht es leicht nach Abgasen der schweren Maschinen. Während die Wände der Haupttunnel mit Stahlnetz und grauem Beton verkleidet sind, tritt hier im Seitentunnel das rohe Gestein hervor, 1,9 Millionen Jahre alt. Am Boden sind im Licht der Leuchtstoffröhren etwa alle acht Meter grüne Kreuze zu sehen. Jedes markiert die Stelle für ein Loch, in dem vermutlich 2025 ein Behälter mit Atommüll versenkt wird. Denn was wie ein Bergwerk aussieht, ist das bisher einzige Endlager der Welt: Onkalo.

Knapp 450 Meter höher strahlt die Mai-Sonne auf das Gelände des finnischen Betreiberunternehmens Posiva. Rundherum drei Meter hohe Sicherheitszäune in zwei Reihen. Dahinter wachsen jenseits der Straße zum Atomkraftwerk Olkiluoto Birken, Fichten, Kiefern. Das Besondere hier ist neben dem Tunnelsystem das graue Gebäude, auf das Pasi Tuohimaa zeigt. „Weltweit einmalig“, sagt er: eine Fabrik, in der Atommüll endgültig eingedost wird.

Tuohimaa ist Kommunikationschef von Posiva. „Wir haben eine Lösung für das Atommüllproblem“, sagt er. Was stimmt. Kein anderes Land der Welt ist so weit wie Finnland. In Deutschland etwa wird es bis mindestens 2046 dauern, bis ein geeigneter Standort gefunden ist, eher länger.

Derzeit lagert Finnlands hochradioaktiver Atommüll neben den Kraftwerken: nahe Lovissa, gut 80 Kilometer östlich von Helsinki, und eben in Olkiluoto, gut 230 Kilometer nordwestlich der finnischen Hauptstadt. Hier gibt es unterirdische Becken, in denen die gebrauchten Brennstäbe in Behältern auf die Endlagerung warten. Wohl 2025 sollen die ersten in das graue Gebäude wechseln. Dort werden die Behälter geöffnet, die Stäbe herausgenommen, getrocknet und in einen neuen Stahlbehälter gesteckt, der in eine etwa 5,5 Meter lange Kapsel aus mehreren Zentimeter dickem Kupfer geschoben wird. Sie wird mit einem Deckel verschlossen und zugeschweißt. Der Vorgang dauert je Kapsel etwa eine Woche. Alles läuft vollautomatisch, die inneren Räume sind geschützt wie die Reaktor-

kammer eines Atomkraftwerks. Von dort aus geht es dann mit einem Aufzug ins Endlager. Der Testlauf noch ohne radioaktives Material ist für August geplant.

Seit Anfang der achtziger Jahre hatte Finnland einen Standort gesucht. 150 Plätze schienen geeignet. Letztlich entschied sich der Staat für Olkiluoto. 2003 begann der Bau. Die Lizenz für das Endlager erwartet Posiva noch in diesem Jahr. Bisher kostete es rund eine Milliarde Euro. Die jährlichen Betriebskosten schätzt das Unternehmen auf 40 Millionen Euro. Das alles zahlt ein staatlich verwalteter Fonds, in den die Atomenergieunternehmen seit dem Start der Stromproduktion eingezahlt haben.

Auf der untersten Ebene bei etwa 450 Metern unter Null liegen jene fünf Tunnel, in denen die ersten Kapseln mit Atommüll eingelagert werden sollen. Sie sind jeweils 350 Meter lang, 4,5 Meter breit und 5,5 Meter hoch. Arbeiter in leuchtenden Westen und Schutzhelmen bohren Löcher in den Stein. Acht Meter tief müssen sie sein und einen Durchmesser von etwa zwei Metern haben, so dass die Kupferkapseln gut hineinpassen.

Wenn es soweit ist, wird eine Spezialmaschine etwas Bentonit einfüllen, vulkanischen Lehm, der die wenige Feuchtigkeit, die aus dem Gestein kommt, langsam aufsagen soll. Darauf wird ein anderes Fahrzeug die Kapsel rutschen lassen. Dann werden die Hohlräume mit dem Lehm aufgefüllt. Sind alle Löcher bestückt, verfüllt eine weitere Maschine den Tunnel mit Bentonit. Am Ende wird er mit einem Betonpropfen verschlossen.

Die fünf Tunnel reichen Kommunikationschef Tuohimaa zufolge bis 2035; danach würden wohl neue gebohrt. Insgesamt können bis zu 6500 Tonnen Atommüll eingelagert werden. Viel mehr finnischen Atommüll wird es wohl nicht geben, weitere Atomkraftwerke sind nicht geplant. Und der Import radioaktiven Abfalls aus dem Ausland ist verboten. Für Deutschland schätzt das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung die Abfallmenge auf 27.000 Tonnen.

Derzeit liefern Finnlands Atomreaktoren etwa 40 bis 45 Prozent des benötigten Stroms, allein ein Drittel kommt aus den drei Blöcken von Olkiluoto. Die Reaktorblöcke 1 und 2 sollen 2039 und 2042 heruntergefahren werden. Block 3 ging erst 2023 ans Netz. Die Laufzeit ist auf 60 Jahre ausgelegt. Dazu kommen dann

noch etwa 40 Jahre Abkühlzeit im Spezialbecken nahe des Reaktors, bevor die letzten Brennstäbe eingelagert werden können. Die letzte Kapsel dürfte Mitte der 2120er Jahre unter der Erde verschwinden. Danach werden die Tunnel komplett gefüllt, die Anlage oben wird abgebaut. Björn Hartmann