

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

21.11.2022

Inhalt

EWN

1 LNG-Terminal in Lubmin nimmt die nächste Hürde <i>Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung, 21.11.2022</i>	3
2 Nord-Stream-Sabotage: Schweden finden Sprengstoffreste <i>Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung, 19.11.2022</i>	4
3 Kann ein Atommüll-Endlager den Naturgewalten trotzen? <i>ndr.de, 18.11.2022</i>	5

LNG-Terminal in Lubmin nimmt die nächste Hürde

Bundesnetzagentur erteilt offenbar Genehmigung

Das derzeit im vorpommerschen Lubmin entstehende Terminal für Flüssigerdgas (LNG) hat offenbar eine weitere Hürde auf dem Weg zur Inbetriebnahme genommen. Man sei durch die Bundesnetzagentur von der Tarif- und Netzzugangsregulierung befreit worden, teilte das Unternehmen Deutsche Regas am Samstag mit. Ohne Freistellung dürften Betreiber Tarife und Zugangsregeln für ihre Terminals nicht frei festlegen. Eine Freistellung sei möglich, wenn etwa der Wettbewerb bei der Gasversorgung und die Versorgungssicherheit verbessert würden, hieß es. Zudem sei so der wirtschaftliche Betrieb des Terminals abgesichert.

Die Deutsche Regas will in Lubmin bereits Anfang Dezember ein schwimmendes LNG-Terminal in Betrieb nehmen. Man sei zum 1. Dezember technisch bereit, hatte Aufsichtsratschef Stephan Knabe zuletzt gesagt. Allerdings steht noch eine Genehmigung des zuständigen Landesamtes aus. In einer ersten Ausbaustufe sollen bis zu 5,2 Milliarden Kubikmetern Erdgas in Lubmin eingespeist werden. Nach Plänen der Deutschen Regas soll diese Kapazität danach ausgebaut werden.

Deutschland setzt beim Ersatz russischen Pipeline-Gases unter anderem auf per Schiff geliefertes Flüssigerdgas und baut für den Import mehrere Terminals.

Es liege nun eine weitere wichtige Voraussetzung für eine zügige Inbetriebnahme vor, betonte Knabe. Die Bundesnetzagentur habe das Verfahren deutlich schneller durchgeführt als in der Vergangenheit. Die Befreiung wurde laut Deutscher Regas auch schon für andere LNG-Terminals ausgesprochen. Sie gelte für 20 Jahre und eine jährliche Einspeisung von bis zu 13,5 Milliarden Kubikmeter Erdgas.

Das benötigte Speziialschiff zur Umwandlung des LNG in den gasförmigen Zustand ist derzeit auf dem Weg nach Deutschland. Aus Wales kommend lag die mehr als 280 Meter lange „Neptune“ laut Schiffsortungsdiensten im Internet am frühen Samstagnachmittag vor der norddänischen Hafenstadt Skagen, wo sie nach früheren Angaben der Deutschen Regas unter anderem Treibstoffreserven ablassen sollte, die sie in Lubmin nicht mehr benötige.

📰 Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung | 19.11.2022 | S. 9

📄 Auflage: 28.617 | Reichweite: 70.189

👤 Steffen Trumpf

Nord-Stream-Sabotage: Schweden finden Sprengstoffreste

Die Lecks an den Gas-Pipelines Nord Stream 1 und 2 lassen sich auf schwere Sabotage zurückführen. Zu diesem Schluss ist die schwedische Staatsanwaltschaft nach Ermittlungen an den Explosionsorten in der Ostsee gekommen, bei denen auch Sprengstoffspuren entdeckt wurden. Damit bestätigte die Behörde am Freitag den länger im Raum stehenden Verdacht, dass es sich bei den Detonationen um vorsätzlich herbeigeführte Sprengungen handelte.

„Nun durchgeführte Analysen zeigen Reste von Sprengstoff an mehreren der angetroffenen Fremdkörper“, teilte der mit den Voruntersuchungen betraute Staatsanwalt Mats Ljungqvist mit. Die fortgeschrittenen Analysenarbeiten würden fortgesetzt, um sicherere Rückschlüsse ziehen zu können. Ähnlich äußerte sich der an den Ermittlungen beteiligte schwedische Nachrichtendienst Säpo. Er machte in einer Erklärung noch einmal deutlich: „Das, was in der Ostsee passiert ist, ist sehr schwerwiegend.“

Ende September waren nach Explosionen in der Nähe der Ostsee-Insel Bornholm insgesamt vier Lecks an den Gas-Pipelines Nord Stream 1 und 2 entdeckt worden. Sie lagen in internationalen Gewässern in den Ausschließlichen Wirtschaftszonen Dänemarks und Schwedens. Bereits kurz nach Entdeckung der Lecks war vermutet worden, dass Sabotage dahintersteckt. Russland bestreitet, dafür verantwortlich zu sein.

Der Kreml fühlt sich durch die schwedischen Untersuchungsergebnisse bestätigt. „Dass nun Angaben über einen Sabotage- oder Terrorakt eintrudeln, bestätigt

nur ein weiteres Mal die Informationen, die die russische Seite hatte und hat“, sagte Kremlsprecher Dmitri Peskow am Freitag. Es sei nun aber wichtig, herauszufinden, wer hinter der Sprengung stehe, fügte er hinzu. Der russische Präsident Wladimir Putin hatte in der Vergangenheit angedeutet, dass die USA oder Großbritannien für die Tat verantwortlich seien.

Aus den Nord-Stream-Lecks war tagelang Erdgas - vor allem Methan - entwichen und an die Wasseroberfläche gelangt. Chinesische Wissenschaftler veröffentlichten vor einer Woche einen Beitrag im Fachmagazin „Advances in Atmospheric Sciences“, in dem sie berechneten, dass bei dem Vorfall bis zu 0,22 Millionen Tonnen Methangas entwichen seien. Das lag unter vorherigen Schätzungen. Größere Auswirkungen auf das Weltklima sahen die Forscher nicht.

Um was für einen Sprengstoff es sich handelte, ließ Ljungqvist am Freitag offen. Er verwies darauf, dass die Ermittlungen sehr komplex und umfassend seien. Die weiteren Untersuchungen müssten zeigen, ob man jemanden unter Tatverdacht stellen könne.

An der Sachlage ändere sich nichts, sagte der Sprecher der Nord Stream 2 AG, Ulrich Lissek. „Die Pipeline ist kaputt.“ Bisher sei man nicht in der Lage gewesen, Schäden zu begutachten. Es fehlten Zusagen von den Behörden. Nord Stream 1 und 2 haben jeweils zwei Röhren. Nach bisherigen Informationen sind bei Nord Stream 1 beide Röhren und bei Nord Stream 2 eine Röhre beschädigt.

Kann ein Atommüll-Endlager den Naturgewalten trotzen?

Die Suche nach einem Standort für deutschen Atommüll wird dauern. Das Bundesumweltministerium verweist auf hohe Anforderungen an die Sicherheit. Gibt es diese angesichts des Klimawandels überhaupt?

Die Erde bebt, Sturzfluten reißen Ortschaften mit sich, dicke Eisschichten verformen die Welt: Kaum zu glauben, dass es angesichts mächtiger Naturgewalten einen Ort geben soll, an dem eine Million Jahre lang 1.900 Behälter mit deutschem Atommüll sicher aufbewahrt werden können. Schon in tausend Jahren verändert sich der Boden sehr, nicht zuletzt infolge des Klimawandels - sollte man meinen. Kein Wunder also, dass die Endlagersuche erst jüngst einen Dämpfer erfuhr? Ein Standort soll nun doch nicht bis 2031 gefunden sein. Das dürfte aber nicht daran liegen, dass es keine supersichere langfristige Lagerstätte geben kann, wenn man Fachleuten zuhört.

Eine Million Jahre: "Aus geologischer Sicht nicht viel"

Nach dem Standortauswahlgesetz wird ein Ort gesucht, der "Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser Abfälle für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet". Selbst eine Million Jahre seien aus geologischer Sicht nicht viel, sagt Michael Kühn vom Deutschen Geo Forschungszentrum (GFZ). "Schichten, die wir aussuchen werden, liegen schon seit Hunderten Millionen von Jahren unverändert dort - das tun sie sehr wahrscheinlich auch weiter."

"Können sicher sagen, wo es instabile Zonen gibt"

Auch das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) verweist auf das "umfassende Verständnis der geologischen Gesamtsituation und der Entstehung der Gesteine in der Vergangenheit". Das ermögliche, künftige Prozesse einzuschätzen. Zwar gibt es in Deutschland Erdbeben, aber die sind weder sehr häufig noch sehr stark. Sie seien jedoch ein wichtiger Hinweis auf Risse im Gestein. "Wir können sicher sa-

gen, wo es entsprechend instabile Zonen gibt", sagt der Professor. "Wir können auch Erdbeben messen, die wir nicht spüren." Sollten sich künftig aus Rissen aktive Zonen bilden, würde man das ziemlich sicher heute schon erkennen, erklärt er.

Tonformationen und Salzlagerstätten gelten als geeignet

Regionen, die seismisch aktiv sind oder zum Beispiel in der Nähe zu vulkanischen Aktivitäten liegen, sind ohnehin ausgeschlossen, wie Horst Geckeis vom Institut für Nukleare Entsorgung am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) erklärt. Wiederum seien Tonformationen, die man in der Schweiz für ein Endlager ausgewählt hat, rund 175 Millionen Jahre alt, Salzlagerstätten in Deutschland etwa 250 Millionen Jahre. "Innerhalb eines Zeitraums von 1.000 Jahren sind für Formationen, die als für die Endlagerung als günstig bewertet werden, allenfalls geringfügige Veränderungen zu erwarten."

Ein Millimeter Erdbewegung pro Jahr reicht als Ausschluss

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) verdeutlicht: Per Gesetz ausgeschlossen seien Gebiete, in denen etwa eine großräumige Hebung von mehr als einem Millimeter pro Jahr binnen einer Million Jahre zu erwarten ist oder in den vergangenen 34 Millionen Jahren Brüche in den Gesteinsschichten der oberen Erdkruste stattgefunden haben. "Aktive Störungszone" nennt man das.

Klimawandel: Überschwemmungen sind wohl kein Faktor

Auch klimatische Veränderungen müssten berücksichtigt werden, räumen die Expertinnen und Experten ein. Weil das Endlager aber Hunderte Meter tief

unter der Erdoberfläche liegen soll, werden laut BGR Überschwemmungen und Starkregen-Ereignisse keine Auswirkungen haben. Dagegen, dass während der Einlagerung der Atomabfälle Oberflächenwasser in das Endlager-Bergwerk dringt, würden Vorkehrungen getroffen.

Auswirkungen von Eiszeiten müssen beachtet werden

„Was wir beim Klima berücksichtigen müssen, sind Eiszeiten“, sagt GFZ-Wissenschaftler Kühn. In einer Million Jahre könne man mit bis zu zehn Eiszeiten rechnen. „Selbst wenn die Klimaerwärmung anhält, werden es vermutlich acht bis neun, in denen wir mächtige Eisschilde bekommen könnten in Deutschland.“ Hierbei müsse man sogenannte Erosionsrinnen erwarten und berücksichtigen. Grundsätzlich werde die Vereisung so großflächig sein, dass große Gebiete der Bundesrepublik unter der Last gleichmäßig absinken - und beim Tauen wieder angehoben werden. Darauf zurückzuführende Veränderungen im Grundwasser spielten wegen der Tiefe des Endlagers aber keine Rolle. Diese ist auch relevant mit Blick auf die radioaktive Strahlung.

Radioaktivität auch in tausend Jahren noch erheblich

Die Gammastrahlung, die am gefährlichsten ist, wird Kühn zufolge schon von wenigen Metern Gestein abgeschirmt. Alphastrahler hingegen könne man bedenkenlos in die Hand nehmen, sie dürften aber nicht in den Körper gelangen. Wichtige Spaltprodukte wie Cäsium 137 und Strontium 90 mit Halbwertszeiten von rund 30 Jahren seien in tausend Jahren nahezu vollständig zerfallen, erläutert KIT-Professor Geckeis. Die Gesamtradioaktivität verringert sich seinen Angaben zufolge etwa um einen Faktor 10 und werde nach tausend Jahren durch langlebige Radionuklide wie Plutonium und Americium bestimmt. Das BASE erläutert ganz allgemein, dass sich die Strahlung nach tausend Jahren schon stark verringert haben wird. „Jedoch ist selbst dann aufgrund der hohen Halbwertszeiten einiger Radionuklide der radioaktive Zerfall der eingelagerten Abfälle noch lange nicht abgeschlossen. Die In-

tensität der Radioaktivität ist zu diesem Zeitpunkt immer noch erheblich.“

Wechsel der Behälter ist nicht vorgesehen

Formationen aus Tonstein, Steinsalz oder Kristallin-gestein wie Granit in mehreren Hundert Metern Tiefe und ein Endlagerkonzept aus mehreren Barrieren werden Geckeis zufolge die Langzeit-Sicherheit eines Endlagers gewährleisten. Ein Wechsel der Behälter sei innerhalb einer Million Jahre weder erforderlich noch vorgesehen. Je nach Konzept sollen dickwandige Stahlbehälter mit 30 bis 40 Zentimetern Wandstärke oder - wie in Skandinavien vorgesehen - solche mit korrosionsresistenten Beschichtungen etwa aus Kupfer genutzt werden. „So wird in Schweizer Sicherheitsbetrachtungen angenommen, dass ein Stahlbehälter in einem Endlager im Tonstein für mindestens 10.000 Jahren intakt bleibt“, erklärt Geckeis. Danach eventuell austretende radioaktive Stoffe halte das umgebende Tongestein zurück.

Bergung muss 500 Jahre lang möglich sein

Nach dem Standortauswahlgesetz muss jedoch gewährleistet sein, den Atommüll bis zu 500 Jahre nach dem Verschluss doch noch einmal bergen zu können, wie das BASE erläutert. „Sollte ein solch unerwünschter Fall eintreten, dann könnte es sein, dass die Endlagerbehälter für den weiteren Prozess ein weiteres Mal gewechselt werden müssen.“

„Das Unsicherste, was wir haben, ist der Mensch“

Die Betreiber der Atomkraftwerke haben für die sichere Verwahrung der Abfälle rund 24 Milliarden Euro bereitgestellt. Nach Verschluss des Lagers, der bisher etwa gegen Ende dieses Jahrhunderts geplant ist, und der Überführung in den sogenannten passiv sicheren Zustand sollten Geckeis zufolge keine weiteren Kosten anfallen. Ein Faktor lässt sich aus wissenschaftlicher Sicht allerdings schwer kalkulieren, wie GFZ-Forscher Kühn deutlich macht: „Das Unsicherste, was wir haben, ist der Mensch.“ Was der tut oder welche neuen Überlegungen noch kommen, lasse sich überhaupt nicht vorhersagen.