

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

11.01.2022

Inhalt

EWN

1 Grünes „Nein“ zu Atomplänen <i>Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung, 11.01.2022</i>	3
2 Atommüll aus der Asse: Gesellschaft treibt Planungen voran <i>n-tv.de, 10.01.2022</i>	4
3 Ist der Flüssigsalzreaktor das „perfekte“ Kraftwerk? <i>Edison</i> <i>Online, 11.01.2022</i>	5

Grünes „Nein“ zu Atomplänen

Die FDP im Bundestag fordert von Wirtschafts- und Klimaminister Robert Habeck (Grüne), schnell attraktive Investitionsmöglichkeiten für den Bau neuer Gaskraftwerke in Deutschland zu schaffen. „Ich freue mich, dass der neue Wirtschaftsminister unsere ambitionierten Ziele in der Klima- und Energiepolitik jetzt mit raschem Handeln angehen will“, sagte FDP-Fraktionsvize Lukas Köhler dem RedaktionsNetzwerk Deutschland (RND). „Insbesondere beim Ausbau der erneuerbaren Energien sowie bei den für die Versorgungssicherheit notwendigen Gaskraftwerken müssen wir nun deutlich schneller vorankommen als in der Vergangenheit.“

Köhler kritisierte in diesem Zusammenhang die Aufnahme von Atomkraft als nachhaltige Energieform in die EU-Taxonomie. „Kernenergie kann aus unserer Sicht nur als nachhaltig im Sinne der Taxonomie gelten, wenn die Risiken voll am Markt versichert werden können und die Unternehmen auch für die Entsorgung des Atommülls selbst aufkommen.“

Bundesumweltministerin Steffi Lemke (Grüne) hatte zuvor ein „klares Nein“ der Bundesregierung zu den Atomplänen der EU-Kommission angekündigt. Derzeit werde eine Stellungnahme erarbeitet, in der die Einstufung der Atomkraft als nachhaltig abgelehnt werde, sagte Lemke am Sonntag in der ARD.

Atommüll aus der Asse: Gesellschaft treibt Planungen voran

Die Zeit für die Rückholung des Atommülls aus der Asse drängt. Täglich dringt Wasser in das marode Bergwerk ein.

Peine (dpa/lni) - Die Vorbereitungen zur Rückholung des radioaktiven Abfalls aus dem maroden Atommülllager Asse bei Wolfenbüttel schreiten voran. Wie die Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) am Montag in Peine mitteilte, wurden die Planungen für eine sogenannte Abfallbehandlungsanlage und ein Zwischenlager vergeben. Den Auftrag erhielt eine Bietergemeinschaft der Firmen Uniper Anlagenservice GmbH, Uniper Technologies GmbH sowie Brenk Systemplanung GmbH. Die Unterlagen sollen bis Ende 2023 vorgelegt werden.

In dem ehemaligen Bergwerk in Niedersachsen liegen in 13 Kammern rund 126.000 Fässer mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen. Weil Wasser eindringt, muss das Lager geräumt werden. Es gibt den gesetzlichen Auftrag, die Asse unverzüglich stillzulegen. Zuständig für die Rückholung ist die BGE in Peine. Sie legte 2020 einen Plan vor, nach dem 2033 mit der Rückholung begonnen werden soll. Allein bis zum Start kalkulierte die BGE zuletzt mit Kosten von mehr als drei Milliarden Euro.

Der nun vergebene Auftrag sieht vor, dass die Abfallbehandlungsanlage und das Zwischenlager in unmittelbarer Nähe zum Betriebsgelände errichtet werden. Dabei müssen die Anlagen so ausgelegt werden, dass mit rund 100.000 Kubikmetern schwach- und mittel-

radioaktivem Abfall - inklusive der kontaminierten Anhaftungen - umgegangen werden kann. Das Zwischenlager soll auf 200.000 Kubikmeter Volumen ausgelegt sein.

Der geplante Standort nahe der Asse hatte in der Region für Kritik gesorgt, die Diskussion über die Standortwahl ist aber noch nicht abgeschlossen. Im vergangenen Oktober wurde ein Expertenbericht dazu veröffentlicht, den alle Beteiligten intensiv prüften, teilte die BGE mit. Man habe die aktuellen Planungen aber nicht unterbrochen, um keine Verzögerungen des für 2023 geplanten Beginns der Rückholung zu riskieren.

„Die BGE treibt die Planungen konsequent voran, ohne unwiderrufliche Fakten zu schaffen“, sagte der Vorsitzende der Geschäftsführung, Stefan Studt, laut der Mitteilung. Die BGE halte sich an die Ende vergangenen Jahres im sogenannten Beleuchtungsprozess verabredeten Absprachen. Ein Großteil der vergebenen Planung muss nach BGE-Angaben unabhängig vom Standort erbracht werden.

Der Koordinator der Landesregierung zur Rückholung, Andreas Sikorski, hatte im vergangenen Jahr schnelles Handeln angemahnt. Trotz schwieriger Rahmenbedingungen gelte: „Der Müll muss aber raus, denn kein Mensch weiß, wie lange die Asse noch stabil bleibt“, sagte Sikorski Ende Mai.

Ist der Flüssigsalzreaktor das „perfekte“ Kraftwerk?

In China soll in Kürze ein Reaktor in Betrieb gehen, der mit Thorium statt Uran betrieben wird und deutlich sicherer sein soll als heutige Kernkraftwerke.

In China steht eine nukleare Weltpremiere an: In wenigen Wochen geht in Wuhei am Rande der Wüste Gobi ein Flüssigsalzreaktor der vierten Generation erstmals in Betrieb. Nach Ansicht der Entwickler am Shanghai Institute of Applied Physics (SINAP) ist es die „perfekte Technologie“ – nicht nur, um China bis 2050 klimaneutral zu machen, sondern auch den Rest der Welt mit großen Mengen Strom zu versorgen. Und zwar ohne jegliches Sicherheitsrisiko – und deutlich preisgünstiger als die gegenwärtig am meisten eingesetzten Leicht- oder Siedewasserreaktoren (SWR).

Das Kernkraftwerk des neuen Typs, an deren Entwicklung auch deutsche Forscher indirekt mitwirkten, kennt keine Beschaffungsprobleme beim Brennstoff. Er ist so klein, dass er auf einen Lkw passt, also in Fabriken im Baukasten-Stil vormontiert werden kann. Er produziert nur wenig Atommüll und er kann oben-drein nicht katastrophal versagen: Bei Störfällen fährt er sich automatisch selbst herunter. Ein echtes Wunderding – das eine Renaissance der Kernkraft einleiten könnte. Zum Jahreswechsel hat Japans Wirtschaftsminister Koichi Hagiuda bereits angekündigt, zusammen mit den USA am Bau eines Flüssigsalzreaktors zu beteiligen – ein Projekt, das auch Microsoft-Gründer Bill Gates unterstützt.

Als Brennstoff dient beim Meiler in Wuhei statt Uran das nur schwach radioaktive Element Thorium, das in Flüssigsalz aufgelöst wird. Um es nutzen zu können, wird es zunächst mit Neutronen beschossen, ehe es im Salzfluss in den Reaktor strömt. Die Thoriumatome fangen die Teilchen ein und integrieren sie in ihre Atomkerne. So entsteht Uran 233, ein spaltbares Material, das im Reaktor zertrümmert wird. Dabei werden große Wärmemengen frei, die die Mischung aus Flüssigsalz, Thorium sowie den Spaltprodukten in einen Wärmetauscher befördert. Dort gibt der Flüssigmix seine Energie an ein Gas ab, das in einem Turbogenerator Strom erzeugt. Das Gas fließt, nachdem es seine Wärmeenergie abgegeben hat, in den Wärmetau-

scher zurück, um erneut erhitzt zu werden – ein perfekter Kreisprozess.

Das Thorium muss nur zum Reaktorstart mit Neutronen beschossen werden. Bei der Spaltung des daraus entstehenden Urans werden sehr viele Neutronen frei, die von weiteren Thoriumatomen eingefangen und in Uran umgewandelt werden. Der Flüssigsalzreaktor produziert also seinen Brennstoff selbst – ähnlich wie der Schnelle Brüter, der nicht spaltbares Uran 238 in den Reaktorbrennstoff Plutonium umwandelt. Auf den Neutronenbeschuss kann auch verzichtet werden, wenn anfangs neben Thorium eine Prise Uran 233 unter das Flüssigsalz gemischt wird.

Eine Kugel könnte eine Großstadt mit Strom versorgen

Carlo Rubbia, der 1984 den Nobelpreis für Physik bekam, sagt, dass der Energiegehalt von einer Tonne Thorium dem von 200 Tonnen Natur-Uran entspricht. Sieben Gramm Natur-Uran wiederum entsprechen energetisch einer Tonne Kohle. Daraus folgt, dass eine Tonne Thorium, in Flüssigsalzreaktoren eingesetzt, 28 Millionen Tonnen Kohle ersetzen würde. Eine tennisballgroße Thoriumkugel genügte somit für eine einwöchige Stromversorgung von ganz London.

Da derartige Thorium Flüssigsalzreaktoren immer weniger Atome spalten, je heißer sie werden, schalten sie sich selbstständig ab, ehe es gefährlich werden kann. Unfälle und Katastrophen wie in Three Mile Island in den USA, Tschernobyl und Fukushima wären also ausgeschlossen.

Werden Endlager für Atommüll nun überflüssig?

Ein Teil des Flüssigsalzgemischs wird zudem regelmäßig abgezweigt, um es von Atommüll zu befreien. Die gasförmige Fraktion perlt selbstständig aus und wird eingefangen. Der feste, feinkörnige und deshalb leichter zu lagernde Atommüll muss chemisch-

physikalisch vom Flüssigsalz getrennt werden. Die chinesischen Forscher sagen, dass 99,99 Prozent des Atommülls nach spätestens 300 Jahren in harmlose Elemente zerfallen sind. Eine Variante der Technologie erlaubt es sogar, existierenden Atommüll zu „verbrennen“ – ein Endlager dafür würde also überflüssig. Unbehandelter Atommüll aus Leichtwasserreaktoren bleibt dagegen hunderttausende Jahre gefährlich und muss tief in der Erde aufwändig eingelagert werden.

Der jetzt vor der Inbetriebnahme stehende kleine Reaktor in Wuhei hat eine thermische Leistung von mageren zwei Megawatt. Eine Stromerzeugung ist aber vorerst nicht geplant: Den Entwicklern wollen erst einmal sehen, ob das Konzept funktioniert. Woran sie selbst natürlich keinen Zweifel haben. Denn der Zeitplan für die weitere Zukunft steht bereits fest. Im Jahr 2030 soll der erste Prototyp mit einer elektrischen Leistung von 373 Megawatt in Betrieb gehen. In schneller Folge sollen dann weitere Anlagen überall im Land errichtet werden. Nach Auffassung der chinesischen Regierung können sie wesentlich dazu beitragen, das Klimaziel des Landes zu erreichen. Spätestens 2060 soll im Reich der Mitte kein Kohlenstoffdioxid mehr emittiert werden.

tiert werden.

Bei Uran drohen Lieferengpässe

Tatsächlich könnten Thorium-Reaktoren die Zukunft gehören – nicht nur nach Auffassung der chinesischen Nuklearforscher. „Im Moment gibt es genug Uran, um alle in Betrieb befindlichen Reaktoren mit Brennstoff zu versorgen“, sagt Sylvain David, stellvertretender wissenschaftlicher Direktor des staatlichen Centre national de la recherche scientifique (CNRS) in Frankreich und Experte für neuartige Reaktoren. „Aber wenn die Zahl der Kernkraftwerke weltweit wieder zunimmt, könnten wir in eine Situation kommen, in der die Versorgung nicht mehr Schritt hält und wir auf Thorium angewiesen sind.“

Und Thorium ist im Unterschied zu Uran noch reichlich auf der Erde vorhanden und nicht nur in wenigen Ländern. Die weltweiten Vorkommen werden auf über sechs Millionen Tonnen geschätzt, die größten bekannten liegen in Brasilien und Indien (s. Grafik). Das sollte nach Ansicht von Experten locker eine Stromversorgung in den nächsten 150 Jahre reichen.

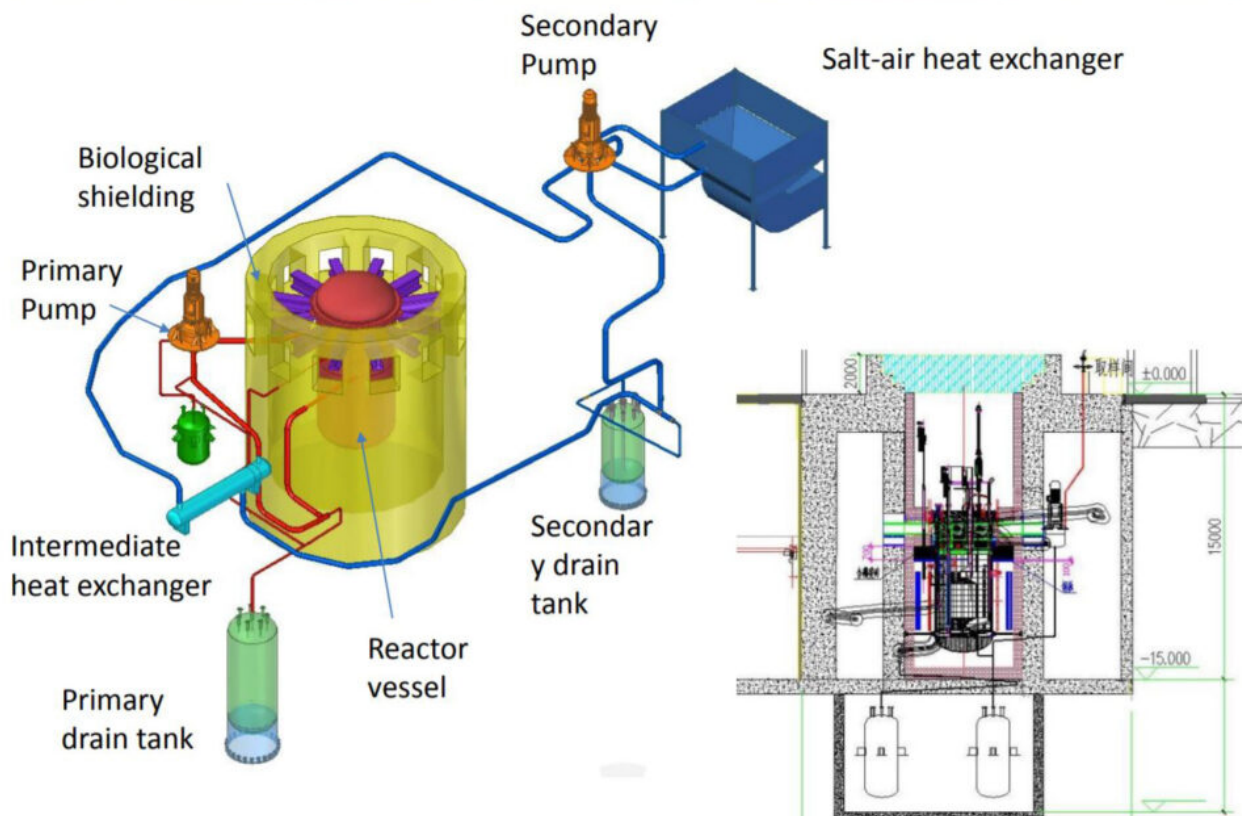


Bild: Einfacher Aufbau, hochkomplexe Technik: Schematische Darstellung des Thorium-Flüssigsalzreaktors von Wuhei.

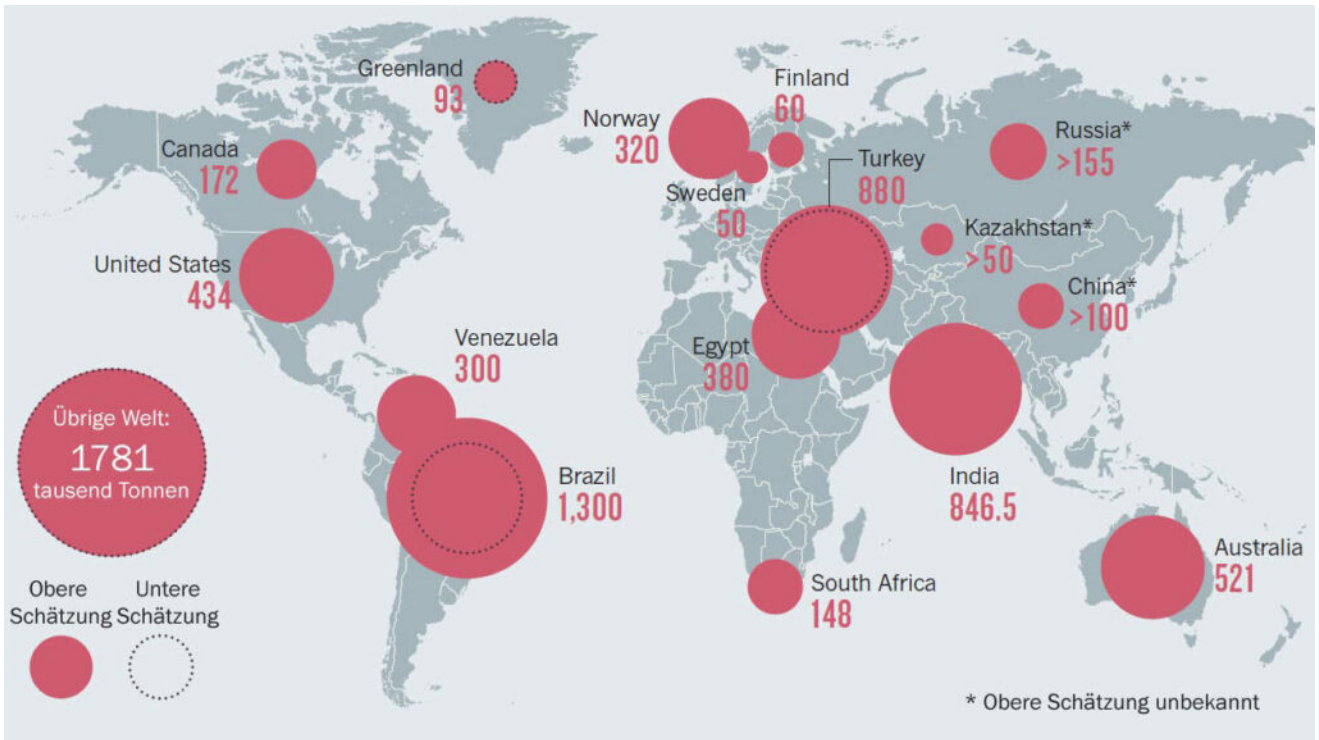


Bild: Lieferprobleme sollte es bei Thorium keine geben, auch keine Monopole: Größere Thorium-Vorkommen gibt es fast überall auf der Welt, mit denen sich Flüssigsalzreaktoren wenigstens 150 Jahre betreiben ließen.