

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

01.10.2021

Inhalt

EWN

1 Pläne für Flüssiggas-Terminal in Rostock geplatzt: Investor stoppt Projekt <i>Ostsee-Zeitung.de, 30.09.2021</i>	3
2 Neue Generation von Atomreaktoren: Was sie können und was nicht <i>mdr.de, 30.09.2021</i>	5
3 “Ist die Sicherheit für eine Million Jahre gegeben?” <i>Basler Zeitung, 30.09.2021</i>	10

Pläne für Flüssiggas-Terminal in Rostock geplatzt: Investor stoppt Projekt

Die gerade fertig gebaute Gas-Pipeline Nord Stream 2 ist extrem umstritten. Quasi im Windschatten der Trasse wollte das Unternehmen Novatek in Rostock ebenfalls eine Anlage zum Import von russischem Gas bauen, allerdings in dessen flüssiger Form. Daraus wird nun aber nichts.

Rostock. Der geplante Terminal für Flüssiggas (LNG) aus Russland im Rostocker Überseehafen wird nun doch nicht gebaut. Der russische Investor Novatek habe das Projekt gestoppt, bestätigte Hafengeschäftsführer Gernot Tesch am Donnerstag entsprechende Meldungen aus Russland und Polen. Damit wird es auf absehbare Zeit weiterhin keinen LNG-Terminal in Deutschland geben.

Er gehe aber davon aus, dass auf der Fläche künftig trotzdem in den Bereich Energie investiert werde, so Tesch. Statt LNG könnten etwa wasserstoffbasierte Produkte angelandet werden. Das Aus für den Terminal sei daher „nicht weiter dramatisch.“ Im Seehafen plant bereits ein Konsortium um den weltgrößten Infrastrukturfonds Macquarie aus Australien den Bau einer riesigen Anlage zur Wasserstoff-Produktion.

Rostock als Energiehafen geeignet

Der LNG-Terminal sollte auf einem 2,5 Hektar großen Areal auf Pier IV errichten werden. Am dortigen Liegeplatz 6 hätten dann auch Bunkerschiffe festmachen können, die am Terminal mit LNG befüllt werden, das dann wiederum andere Schiffe hätten tanken können. Angedacht war auch, dass dort einmal LNG-Fähren direkt tanken. Tesch ist überzeugt, dass auf der Fläche ein anderer Investor gefunden wird: „Man hat erkannt, dass Rostock ein guter Energie-Importhafen ist.“

Die Rostock LNG GmbH war ein gemeinsames Projekt des russischen Energieriesen Novatek und des belgischen Unternehmens Fluxys. Die polnische Tochter von Novatek, Novatek Polska, sollte den Vertrieb des Flüssiggases übernehmen.

Geplante Milliardeninvestition

Rund 300 000 Tonnen sollten pro Jahr vom russischen Wyborg mit Tankern nach Rostock gebracht werden.

Das entspricht etwa 700 000 Kubikmetern. Januar 2023 sollte die Anlage in Betrieb gehen. Der eigentlich geplante 45 Meter hohe Tank sollte maximal 40 000 Kubikmeter fassen, das ist wenig mehr, als mit einem Tanker angeliefert werden kann. Alle zehn bis 14 Tage sollte ein Tanker Rostock ansteuern. Insgesamt plante Novatek laut Branchenkreisen, für die Anlagen in Russland und in Rostock knapp eine Milliarde Euro zu investieren.

Das LNG für Rostock war vor allem für die Betankung von Lkw gedacht. Dafür sollten am Rostocker Terminal vier Befüllungsanlagen für Tankcluster gebaut werden, die das Flüssiggas dann an die Tankstellen bringen sollten. Novatek Polska wollte dafür ein Netz an LNG-Tankstellen aufbauen.

Nachfrage nicht wie erhofft gestiegen

Zwei LNG-Terminals gibt es bislang in Mitteleuropa: im belgischen Seebrügge und im niederländischen Rotterdam. Novatek war davon ausgegangen, dass diese Terminals bald an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen würden. Doch die Nachfrage hat sich offenbar nicht so entwickelt wie erhofft. LNG gilt zwar allgemein als sauberer als Öl oder Kohle, ist aber dennoch ein fossiler Energieträger. Die könnten angesichts der Energiewende hin zu erneuerbaren Energien immer weiter zurückgedrängt werden.

Wasserstoff statt LNG

Ende vergangenen Jahres hatte bereits der Betreiber eines geplanten LNG-Terminals in Wilhelmshaven angekündigt, wegen der geringen Nachfrage das Projekt nicht wie ursprünglich vorgesehen umzusetzen und möglicherweise auf Wasserstoff umzusatteln. Auch beim geplanten LNG-Terminal in Brunsbüttel wurde bereits untersucht, ob er sich auch für den Import von Wasserstoff eignen würde.

LNG kommt unter anderem aus Katar und den USA. Über die Nord-Stream-Pipelines zwischen Russland und Lubmin bei Greifswald strömt dagegen Erdgas, das nicht verflüssigt wird. Doch Russland zählt ebenfalls zu den größten LNG-Produzenten. Novatek gilt

als kleiner, privater Konkurrent des staatlich kontrollierten russischen Gazprom-Konzerns, der hinter Nord Stream 1 und 2 steht und der quasi das Monopol auf den Gasexport hat.

Neue Generation von Atomreaktoren: Was sie können und was nicht

Chinas neuer Thoriumreaktor hat eine Debatte ausgelöst: Können neue Reaktortypen die Atomkraft doch noch sicher, umweltfreundlich und kostengünstig machen? Forschende müssten dafür sehr viele Probleme lösen.

Immer neues Kohlenstoffdioxid wärmt die Erdatmosphäre stetig auf. Das erhitze Weltklima führt unter anderem zu mehr und heftigeren Stürmen und bedroht viele Pflanzen- und Tierarten. Ein Ausstieg aus der Stromerzeugung durch Kohleverbrennung ist nach Ansicht vieler Forschender daher unausweichlich. Zugleich hat Deutschland nach jahrzehntelangen Protesten entschieden, keinen Strom mehr mit Atomkraft zu erzeugen, unter anderem weil die Katastrophen in den Kraftwerken Tschernobyl und Fukushima große Zweifel an der Sicherheit der Reaktoren erzeugt haben.

Aber gibt es vielleicht sichere und zugleich effiziente Reaktortechnologien, die den Strombedarf der Menschen decken könnten, ohne mehr CO₂ zu erzeugen? Im Bundestagswahlkampf vertrat unter anderem die AfD die Forderung, die Forschung an neuen Reaktortypen der dritten und vierten Generation sowie an der Kernfusion fortzusetzen und wieder in die Stromerzeugung mit Atomkraft einzusteigen.

Doch um welche Reaktortypen geht es hier? Wie sicher und neuartig sind sie wirklich - und könnten sie im Kampf gegen den Klimawandel helfen?

Welche Reaktoren sind aktuell im Einsatz?

Bei nahezu allen Atomreaktoren, die derzeit auf der Welt für die kommerzielle Stromerzeugung betrieben werden, handelt es sich um "Leichtwasserreaktoren". Dazu werden Brennstäbe mit Hilfe des radioaktiven Elements Uran hergestellt. In einigen Fällen wird auch Plutonium beigemischt. In einem mit Wasser gefüllten Reaktor geben die Atome des Brennstoffs überschüssige Neutronen ab. Diese treffen auf andere Atome, die wiederum Neutronen abgeben. So kommt es zu einer kontrollierten Kettenreaktion der Kernspaltung, die große Hitze erzeugt. Mit dieser Hitze wird in einem

sekundären Kühlkreislauf Wasserdampf erzeugt, der Turbinen zur Stromerzeugung antreibt.

Leichtwasserreaktoren, beziehungsweise die dazu gehörenden Typen Siedewasser- und Druckwasserreaktor, bringen verschiedene Risiken und Probleme mit sich. Zunächst kann es vereinfacht gesagt bei einer Überhitzung des Reaktorkerns dazu kommen, dass das kühlende Wasser in Sauer- und Wasserstoff aufgespalten wird. Da Wasserstoff ein extrem explosives Gas ist, droht es bei einer Detonation das Reaktorgefäß zu beschädigen, wodurch radioaktive Strahlung in die Umwelt gelangen kann. Beim Unglück von Fukushima kam es nach dem von dem Tsunami verursachten Ausfall des Notkühlsystems zu einer solchen Wasserstoffexplosion.

Eine Überhitzung des Reaktorkerns kann zudem zu einer Schmelze des Brennstoffs, zu einer sogenannten Kernschmelze führen. In diesem Fall entsteht extrem heißes, extrem radioaktives Material. Zu Kernschmelzen kam es bislang im Schweizer Reaktor Lucens (1969), im US-Atomkraftwerk Three Mile Island bei Harrisburg (1979), in Tschernobyl (1986) und in Fukushima (2011). Sowohl in Fukushima als auch in Tschernobyl ist es aufgrund der immensen Radioaktivität bis heute nicht gelungen, die geschmolzenen Reaktorkerne zu bergen.

Was sind Reaktoren der dritten Generation?

Als State of the Art des Kernkraftreaktorenbaus kann man die dritte Generation bezeichnen. Kernkraftreaktoren der dritten Generation sind seit 1996 in Betrieb. Die Generation III zeichnet sich durch verbesserte Sicherheit und Wirtschaftlichkeit aus, jedoch nicht durch Nachhaltigkeit in Hinblick auf den Brennstoffkreislauf. Vor allem der Typ Siedewasserreaktor – der nach dem Druckwasserreaktor weltweit am zweithäu-

figsten in Betrieb ist – konnte in seiner Konstruktion deutlich vereinfacht und damit verbessert werden. Reaktor-Vertreter der dritten Generation sind der ABWR (aktiv in Japan), System 80+ (so nie verkauft, aber in südkoreanische Technik eingeflossen) und WVER-1200 (aktiv in Russland und Belarus).

Zu unterscheiden sind die Generationen „III“ und „III+“ – das erinnert ein wenig an die bis zuletzt gebräuchliche Bezeichnung der Energieeffizienz von Elektrogeräten und dient Herstellern dazu, sich voneinander abzuheben. Das Plus steht dabei unter anderem für ein Plus an Sicherheit, so wie beim Europäischen Druckwasserreaktor EPR. Der EPR ist der leistungsstärkste Reaktor der Generation III+ und ist eigentlich das neue Premium-Produkt in Sachen AKW-Exportgut aus Frankreich. Wobei „neu“ hier relativ ist: Die Entwicklung begann schon 1989. Ziel war es, einen Reaktor auf den Markt zu bringen, der gegen Kernschmelzeunfälle besonders gut abgesichert ist. So soll etwa eine Stahlbetonwanne unter dem Reaktordruckbehälter das Grundwasser vor Radioaktivität schützen. Das Kraftwerk sei zudem gegen Flugzeugabstürze geschützt. Verbesserte Kühlsysteme machen das Kraftwerk sicherer. Bei einem Notfall mit Verlust der Stromversorgung wird aber eine externe Wasserzufuhr zur Kühlung benötigt.

Dass der EPR nicht gerade ein Exportschlager ist, unterstreichen diverse Bauvorhaben, deren Verlauf an die wechselvolle Geschichte des BER hierzulande erinnert. Die einzigen in Betrieb befindlichen EPR-Reaktoren befinden sich im chinesischen Taishan und gingen mit mehrjähriger Verzögerung und Kostenüberschreitung ans Netz. Hier sind die Betreibenden noch glimpflich davon gekommen. Die zwei EPR-Reaktoren im britischen AKW Hinkley Point haben sich jetzt schon jetzt als Milliardengrab herausgestellt - mit einem Zeitplan, der acht Jahre hinter dem ursprünglichen liegt. Dem Fass den Boden schlägt aber die EPR-Baustelle im finnischen Olkiluoto aus. Kinder, die zum Zeitpunkt der eigentlichen Fertigstellung 2009 geboren wurden, lernen mittlerweile in der Oberstufe. Verzögerungen in der Detailplanung, fehlende Zulieferer, Versagen beim Management: Das Prestigeprojekt im hohen Norden ist eher eine Prestigeblamage – in einem Land, in dem die Zustimmung zur Kernkraft insgesamt sehr hoch ist und es keine offiziellen Einwände gegen den Bau gab.

Gleiches Spiel in der EPR-Heimat Frankreich: Die Bauarbeiten am neuen Reaktor am Standort Flamanville haben 2007 begonnen, eine Fertigstellung war 2012 anvisiert. Nach zahlreichen Terminverlegungen, unter anderem aufgrund sicherheitsrelevanter Baumängel, ist der Reaktor auch 2021 noch nicht am Netz, die Kos-

ten haben sich von 3,3 auf 19,7 Milliarden Euro erhöht.

Der EPR ist allerdings nicht der einzige Reaktor der Generation III+. Die höheren Standards konnte als erstes der in den USA, Großbritannien und Japan entwickelte AP1000 erfüllen, der derzeit mit vier Einheiten in China in Betrieb ist – auch hier mit verzögerter Fertigstellung. China plant, den für den heimischen Markt abgewandelten CAP1000 im großen Stil an vielen Standorten zu errichten.

Was sind Reaktortypen der vierten Generation?

Atomreaktoren der sogenannten vierten Generation sollen die Effizienz der Stromerzeugung mit Hilfe von Kernspaltung erhöhen, zugleich sicherer sein und nicht für die Herstellung von Atomwaffen missbraucht werden können. Insgesamt 14 Industrieländer koordinieren hierzu ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im „Generation IV International Forum“ (GIF). Deutschland ist trotz seines Atomausstiegs über die Europäische Atomgemeinschaft (Euratom) indirekt am GIF beteiligt.

Diskutiert und erforscht werden insgesamt sechs Reaktorsysteme. Laut einem Report des wissenschaftlichen Dienstes des Bundestags werden davon hauptsächlich vier verfolgt. Gemeinsam ist allen, dass sie neue Verfahren zur Kühlung und zum Wärmeaustausch des Reaktors einsetzen und in vielen Fällen ihren Brennstoff nicht nur spalten, sondern zugleich neuen, spaltbaren Brennstoff erzeugen. Deshalb werden sie auch Brutreaktoren genannt.

Die vier hauptsächlich verfolgten Typen sind der Hochtemperaturreaktor (bei dem mit gasförmigen Helium gekühlt wird), der schnelle Natriumreaktor (hier wird mit flüssigem Natrium gekühlt), der schnelle Bleireaktor (hier wird geschmolzenes Blei im Kühlkreislauf verwendet) und der Flüssigsalzreaktor (bei dem der Brennstoff in geschmolzenem Salz gelöst ist und die Spaltreaktion direkt dort stattfindet). Daneben werden gasgekühlte Reaktoren und Reaktoren mit Wasser in superkritischem Zustand erforscht.

Was Effizienz, Sicherheit und Nichtnutzbarkeit für militärische Zwecke angeht, gibt es aber offenbar Zielkonflikte. Das deutsche Ökoinstitut kommt in einem eigenen Report zu den neuen Reaktorkonzepten zu dem Fazit: „Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit [führen] zu Nachteilen im Bereich der Ökonomie, Vorteile bei der Ressourcenausnutzung stehen vielfach im Widerspruch zu einer Verbesserung im Bereich der Proliferation.“ Im Endeffekt sei nicht damit zu rechnen, dass mehr Menschen wieder von der Kernenergie überzeugt werden könnten, wenn neue Reaktorkonzepte nicht alle drei Probleme lösten.

Gibt es bereits Reaktoren der vierten Generation in der Praxis?

China hat vermutlich vor kurzem einen ersten, experimentellen Flüssigsalzreaktor in Betrieb genommen, der mit Thorium betrieben wird. Bislang hat das Land den Betriebsstart der Anlage noch nicht bestätigt. Das Magazin nature berichtet allerdings, dass die Konstruktionsarbeiten Ende August abgeschlossen worden sein sollten. Weiter heißt es, dass im September erste Testläufe stattfinden sollten.

Die Anlage soll verschiedene Vorteile bringen. Zunächst fällt der Brennstoff Thorium in China häufig bei der Förderung sogenannter seltener Erden für den Einsatz in Smartphones als Abfallprodukt an, gilt also in dem Land als leicht verfügbar. Das Design des Reaktors schließt zudem Explosionen von Wasserstoff aus, wie sie sich in Fukushima ereignet haben, einfach dadurch, dass auf Wasser als Kühlmittel verzichtet wird. Zudem gilt das flüssige Salz als sehr sicheres Trägermedium für die Spaltreaktion. Kommt es zur Überhitzung, dehnt sich das Salz aus, wodurch es wieder abkühlt. Dadurch erhärtet es an einem bestimmten Punkt und die nukleare Reaktion wird automatisch gestoppt.

Kernkraftwerk Kalkar: Großer, flacher Kühlturm, daneben fabrikähnliches Gebäude, im Vordergrund Fluss und Steine, sonnig

Bei Versuchen im Oak Ridge National Laboratory in den USA in den 1950er und 60er Jahren, wo der Flüssigsalzreaktor entwickelt und erprobt wurde, zeigten sich allerdings auch verschiedene Probleme. Einerseits fällt die Leistung bislang geringer aus als bei Druckwasserreaktoren. Zudem entstand gasförmiges, radioaktives Tritium, das dem Reaktor entweichen konnte. Das heiße, flüssige Salz wiederum korrodierte die Reaktorhülle. Im Zerfallsprozess entstehen radioaktive Produkte, die zwar eine vergleichsweise kurze Halbwertszeit haben und deshalb in etwa 100 Jahren viel ihrer Gefährlichkeit verlieren. Bis dahin allerdings geben sie starke Gammastrahlung ab, die hochradioaktiv und damit sehr gefährlich ist, wodurch der Müll schwierig zu handhaben ist.

Deutschland hatte mit dem Thorium-Reaktor in Hamm-Uentrop bereits einen schnellen, gasgekühlten Reaktor im Einsatz. Der THTR-300 erwies sich allerdings als technisch sehr schwer zu betreiben und wurde im September 1989, bereits zwei Jahre nach Beginn des kommerziellen Betriebs, wieder stillgelegt. Der sogenannte schnelle Brüter, das Kernkraftwerk Kalkar am Niederrhein, ging wegen des Protests von Atomkraftgegnern nie in Betrieb. Bei ihm handelte es sich um einen schnellen, natriumgekühlten Reaktor.

Das Projekt wurde 1991 eingestellt. Auch Frankreich stellte seine Versuche mit natriumgekühlten Reaktoren, die es in den Kraftwerken Phénix und Superphénix verfolgt hatte, schließlich wieder ein.

Wie steht es um die Kernfusion?

Energieerzeugung mit Kernfusion unterscheidet sich von Kernspaltung fundamental. Hier werden Atomkerne zusammengepresst und nicht gespalten. Kernfusion ist der Prozess, der Sterne wie die Sonne leuchten lässt. Unter dem gewaltigen Druck der Schwerkraft eines Sterns werden in dessen Innerem Wasserstoffatome zu Helium verschmolzen. Damit ein solcher Prozess auf der Erde funktionieren kann, muss das Ausgangsmaterial unter immensen Druck gebracht werden. Fusionsreaktoren wollen diese Bedingungen durch extrem starke Magnetfelder herstellen. Bislang ist es aber noch nicht gelungen, Fusionsprozesse in Gang zu setzen, die mehr Energie abwerfen, als sie verbrauchen. Versuchsanlagen wie das europäische Projekt ITER sollen den Weg in die kommerzielle Stromerzeugung mit Kernfusion weisen. Mit einem tatsächlichen Nutzen für die Energieerzeugung wird allerdings erst in einigen Jahrzehnten gerechnet.

Kann uns die Kernenergie im Kampf gegen den Klimawandel helfen?

Nachdem Deutschland den Atomausstieg beschlossen hatte und Ende 2021 mit der Abschaltung der letzten Meiler besiegelt wird (und die Fässer auf ihr Endlager warten), finden selbst Betreiber die Idee eines Ausstiegs vom Ausstieg abwegig. Das gilt nicht für andere Staaten, denn dort ist eher der Ausstieg abwegig: Länder wie Frankreich, Finnland, die Vereinigten Staaten und China sehen in der Kernkraft nicht nur eine moderne Form der Energiegewinnung, sondern auch eine Chance, dem Klimawandel zu begegnen.

Richtig: Der Betrieb von Kernkraftwerken ist frei von Treibhausgasemissionen. Aber selbst wenn die Problematik des komplizierten Rückbaus alter Kraftwerke, des viele hundert Jahre radioaktiven Mülls und der Endlagersuche beiseitegelegt werden, können AKWs nicht von heute auf morgen für saubere Energie sorgen. „Ich denke, wenn wir einfach auf die Historie der Kernenergie sehen, dann hätten wir bei einer Strategie, die auf Kernenergie setzt, extrem hohe Risiken“, so Christoph Pistner, Bereichsleiter für Nukleartechnik und Anlagensicherheit am Öko-Institut in Darmstadt. „Sie ist langsam, sie ist teuer. Ob sich daran tatsächlich in naher Zukunft irgendetwas ändert, ist hochgradig fragwürdig.“ Er verweist auf verfügbare Alternativen mit geringeren Risiken.

Bald geht das letzte deutsche Atomkraftwerk vom

Netz. Doch die jahrzehntelange atomare Stromerzeugung wird uns noch viele Jahre belasten. Immenser Aufwand und Kosten, welche die kommenden Generationen erbringen müssen.

Die würden allerdings nicht ausreichen, schätzt Holger Rogner, emeritierter wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Integrated Assessment and Climate Change am österreichischen Internationalen Institut für angewandte Systemanalyse: „Was wir brauchen, ist ein Mix. Kernenergie allein wird es nicht richten, Renewables allein werden es nicht richten.“ Und auch Effizienzsteigerung der Energienutzung sei keine alleinige Lösung. „Dazu kommt auch die Planungssicherheit. Mal on, mal off, mal dies, mal jenes, dann werden wir nie zu einer Strategie kommen, die uns 2050 in Richtung Carbon Neutrality bringt.“ Hinzu kommt, dass ein großes Maß an Atomenergie nicht von heute auf morgen verfügbar sein wird. Verzögerungen und Kostenexplosionen beim Bau moderner Reaktoren wie dem EPR zeigen das bereits jetzt. Nico Bauer, Leitender Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung: „Die Nu-

klearenergie wird so schnell nicht ausbaubar sein. Erneuerbare können einen großen Beitrag leisten. Es besteht da noch die Frage, inwiefern zusätzlich Erdgas gebraucht wird. Längerfristig gilt für die Nuklearenergie: Es gibt Beschränkungen schon allein durch die Uranverfügbarkeit.“ Zumindest trifft das nach derzeitigem Stand der Technik zu.

Hinzu kommt: Die Kosten für Solar- und Windenergie sind in den letzten Jahren massiv gesunken, für Atomstrom hingegen deutlich gestiegen. Das Geld, das in neue Kernkrafttechnik fließen könnte, fehle zudem an anderer Stelle für billigere, nachhaltigere Alternativen, so Mycle Schneider vom World Nuclear Industry Status Report, der auch Regierungen in dieser Angelegenheit berät. „Die Investition in neue Atomkraftwerke verschlimmert die Klimakrise. Da gibt es überhaupt keinen Zweifel“, so Schneider im vom MDR produzierten ARD-Magazin Fakt. Und auch die Kosten, alte AKWs wieder loszuwerden, kann man nicht ignorieren. Für den Rückbau des bereits 1995 stillgelegten Kraftwerks Greifswald liegen aktuelle Schätzungen bei 6,6 Milliarden Euro. Aber auch hier gilt: Genau weiß das keiner.



Bild: Archivbild des Atomkraftwerks Superphénix mit schnellem natriumgekühlten Brutreaktor in Crey-Malviulle, Frankreich. Wegen technischer Probleme wurde die Anlage wieder stillgelegt.



Bild: Archivbild des Thorium Hochtemperaturreaktors THTR 300 in Hamm-Uentrop: Der kommerzielle Betrieb des mit Helium gekühlten Reaktors wurde wegen vieler technischer Probleme schon nach kurzer Zeit wieder eingestellt.



Bild: Der schnelle, natriumgekühlte Brutreaktor in Kalkar am Niederrhein wurde nie vollständig in Betrieb genommen (Archivbild). Auf dem Gelände befindet sich heute ein Freizeitpark.

Basler Zeitung | 30.09.2021 | S. 23

Auflage: 38.978 | Reichweite: 99.000

Franziska Laur

“Ist die Sicherheit für eine Million Jahre gegeben?”

Atom-Endlager am Bözberg Zum geplanten Lager stellen sich Fragen über Fragen. Mit dem Bau dürfte erst 2030 gerechnet werden.

Wer von Basel her über den Bözberg Richtung Brugg fährt, sieht rechts Wälder und Wiesen. Kurz nachdem die Kuppe bricht und es hinuntergeht, war bis vor kurzem ein Bohrturm zu sehen. Der Boden wurde bis auf eine Tiefe von 2000 Metern untersucht: Die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) hat Lage, Mächtigkeit und Barriereneigenschaften des Opalinustons und weiterer Gesteine erforscht. Schon im kommenden Jahr will sie bekannt geben, ob das Tiefenlager für den Atommüll tatsächlich in den Bözberg kommt, also rund 50 Kilometer von Basel entfernt.

Wie am Dienstag an einem Informationsabend des Bundesamtes für Energie (BFE) an der FHNW Windisch klar wurde, gibt es noch viele Fragen: «Ist die Sicherheit für eine Million Jahre gegeben?», «Wie ist der Zugang für ein solches Atommüll-Lager?», «Wo kommt die Verpackungsanlage hin?», «Was ist mit dem reichlich vorhandenen Grundwasser?»

«Der Bözberg ist Teil eines Naturparks von nationaler Bedeutung und ein schutzbedürftiges Wasserschloss», argumentieren die Gegner eines Tiefenlagers im Bözberg vom Verein «Kein Atommüll im Bözberg». Die Nagra kontert, umfangreiche Abklärungen hätten ergeben, dass in der Schweiz die tonreichen Sedimentgesteine die Anforderungen für ein Tiefenlager am besten erfüllen würden. Und da würden sich der Bözberg wie die anderen zwei potenziellen Standorte nördlich Lägern und Zürich Nordost sehr gut eignen.

Seit Jahrzehnten weiss man, dass die Schweiz den Atommüll im eigenen Land entsorgen soll. Und der häuft sich an - im Zwischenlager in Würenlingen an der Aare, gleich neben dem Paul-Scherrer-Institut.

Wo soll einst die Verpackungsanlage hin?

Monika Stauffer vom BFE informierte über die kommenden Schritte. Sobald die Nagra den von ihr bevorzugten Standort bekannt gegeben habe, werde ein Rahmenbewilligungsgesuch vorbereitet und das Eid-

genössische Nuklearsicherheitsinspektorat die Eingabe prüfen. Ein Tiefenlager dürfte frühestens 2030 gebaut werden.

Ein strittiger Punkt ist die Frage, wo die Verpackungsanlage hin soll. Denn die Atomabfälle, die jetzt im Zwischenlager in riesigen Behältern aufbewahrt werden, müssen umgepackt werden, wenn sie 900 Meter tief unter die Erde kommen sollen. Wenn es die sinnvollste, sicherste Lösung sei, werde man sich mit einem Tiefenlager arrangieren, sagte der Aargauer Baudirektor Stephan Attiger, auch wenn man schon jetzt genug atomare Lasten trage. «Doch wir sind nicht überzeugt, dass auch die Verpackungsanlage auf unserem Boden sein muss», sagte er.

Gefahren machen nicht vor der Grenze halt

Einen kurzen Auftritt hatte auch Martin Kistler, Landrat des Landkreises Waldshut. Gefahren würden vor der Grenze nicht haltmachen, sagte er. «Jura Ost berührt uns direkt.» Damit sich sein Landkreis mit einem schweizerischen Endlager so nahe der Grenze abfinden könne, müssten die Gründe überzeugend sei. Doch falls der Standort im Bözberg klar der beste sei, werde man nicht ablehnen. Der Fragen sind viele, wenn auch die Fricktaler gespalten sind: «Ich kann gut leben mit einem Tiefenlager im Bözberg», sagte ein Wittnauer zur BaZ. Er würde auch weitere Atomkraftwerke befürworten. Man sei ja auf Energie angewiesen.

Ein junger Gipf-Oberfricker meint, dass man den selber verursachten Müll auch im eigenen Land entsorgen müsse. Doch ihm macht Sorge, dass es im Bözberg viel Grundwasser gibt. «Ob das gut geht?», fragte er. Und eine Rheinfelderin fügte hinzu: «Das ist doch absurd. Einerseits liegt ein Teil des Juraparks auf dem Bözberg, andererseits will man dort ein Tiefenlager bauen.» Sie orakelte düster, dass die Menschheit in 100'000 Jahren sowieso ausgestorben sei. «Alle machen ja weiter wie bisher.»