

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

26.09.2023

Inhalt

EWN

1 LNG: Firma baut ohne Verzug weiter <i>Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung, 26.09.2023</i>	3
2 Warnstreik-Welle trifft Stadtwerke <i>Energie & Management powernews, 25.09.2023</i>	4
3 Wohin damit? <i>Pirmasenser Zeitung am Sonntag (erweitertes E-Paper), 24.09.2023</i>	6

📰 Ostsee-Zeitung - Rostocker Zeitung | 26.09.2023 | S. 12

📄 Auflage: 25.373 | Reichweite: 79.409

👤 Christopher Hirsch

LNG: Firma baut ohne Verzug weiter

Laut zuständigem Unternehmen wirken sich die gegen das Rügener Flüssigerdgas (LNG)-Terminal gerichteten Aktionen vom Wochenende nicht auf den Zeitplan beim Pipeline-Bau aus. Alle Arbeiten seien darauf ausgerichtet, die Fertigstellung der Anbindungsleitung für das Terminal bis Ende des Jahres zu erreichen, teilte der Gasnetzbetreiber Gascade am Montag mit.

Am Wochenende waren Aktivisten im Norden Rügens, wo das Terminal entstehen soll, auf dort gelagerte Pipeline-Rohre geklettert. Sie hatten kurz zuvor einen Protestzug mit insgesamt rund 700 Menschen verlassen. Erst am Donnerstag hatten Greenpeace-Aktivisten zeitweise den Pipeline-Verleger „Castoro 10“ im Greifswalder Bodden besetzt. Anfang September fand außerdem eine Greenpeace-Aktion im Hafen von Mukran statt.

Am Donnerstag seien die Arbeiten auf dem Verlegeschiff nach Ankunft der Aktivisten eingestellt worden, hieß es von Gascade. „Wir freuen uns, dass keine Per-

sonen zu Schaden gekommen sind“. Sicherungsmaßnahmen würden kontinuierlich überprüft und gegebenenfalls verbessert.

Grundsätzlich behalte sich Gascade rechtliche Schritte für den Fall vor, dass dem Unternehmen durch Handlungen Dritter ein wirtschaftlicher Nachteil entstehe.

Bezüglich vieler Infrastrukturprojekte gebe es Kritik, hieß es von Gascade. Das gelte auch für den Bau des LNG-Terminals im Hafen Mukran und der Anbindungsleitung. „In einer funktionierenden Demokratie darf jeder seine Meinung haben und vertreten. Solange es friedlich und im Bereich des rechtlich Zulässigen bleibt, ist daran nichts auszusetzen.“

Inwiefern Aktionen noch zum Problem für das Projekt werden könnten, sei so pauschal nicht zu beantworten. Greenpeace wollte sich nicht dazu äußern, ob es noch weitere Aktionen geben werde. Christopher Hirsch

 Energie & Management powernews | 25.09.2023 | S. 1

 Manfred Fischer

Warnstreik-Welle trifft Stadtwerke

Die Gewerkschaft BCE erhöht vor der zweiten Tarif-Verhandlungsrunde in Ostdeutschland den Druck. Auch Verdi ruft zu Warnstreiks auf. Bei der Leag ist schon eine Einigung erzielt.

Andere Zeiten, andere Tarifforderungen. 2,3 Prozent hatte das Plus betragen, auf das sich die Industriengewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) und der Arbeitgeberverband AVEU zum Juni 2021 geeinigt hatte. Zum November 2022 stiegen die Vergütungen für Beschäftigte in kommunalen Versorgern um 1,5 Prozent. Am 31. August lief dieser Tarifvertrag aus.

Jetzt stehen andere Zahlen im Raum. 12 Prozent, mindestens aber 500 Euro – mit dieser Forderung ist die Gewerkschaft in die Verhandlungen für die ostdeutsche Energiewirtschaft gegangen. Und das Ritual hat wieder begonnen.

„Zu keinem Zeitpunkt waren die Arbeitgeber zu einem vernünftigen Angebot bereit“, schimpfte IG-BCE-Verhandlungsführer Holger Nieden nach Gesprächen mit dem AVEU am 13. September. Als „weit weg von dem, was wir uns vorstellen“, beschrieb er den Vorschlag der Arbeitgeber. Der sah dem Vernehmen nach so aus: Einmal 5 Prozent und einmal 2,6 Prozent bei einer Laufzeit von 23 Monaten mit zwei Leermonaten sowie eine Inflationsausgleichsprämie. Nieden kündigte prompt Warnstreiks an.

Magdeburg, Dresden, Leipzig

Die Welle begann sich bereits am 1. September aufzubauen, als Beschäftigte des Leag-Konzerns in den Ausstand traten. Rund 2.000 streikten Medienberichten zufolge vor den Kraftwerks- und Tagebau-Standorten. Am 20. September legten 2.500 Leag-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter die Arbeit nieder (wir berichteten). Am 21. September verweigerten Beschäftigten des Entsorgungswerkes für Nuklearanlagen (**EWN**) die Arbeit, sie zogen vor die Ex-Kernkraftwerke in Lubmin (Mecklenburg-Vorpommern) und Rheinsberg (Brandenburg), mit deren Rückbau sie beschäftigt sind.

Zwei Tage nun vor Beginn einer weiteren Verhandlungsrunde am 27. und 28. September haben Beschäftigte der Städtischen Werke Magdeburg (SWM) - der gewerkschaftlichen Praxis folgend - die Arbeit ruhen lassen. An dem Streik beteiligten sich laut Gewerkschaft 200 Beschäftigte.

Für 26. September hat die IG BCE des Bezirks Berlin - Mark Brandenburg zu einem Warnstreik in Potsdam aufgerufen. Betroffen sind der Versorger Energie und Wasser Potsdam (EWP) und die Netzgesellschaft Potsdam (NGP). „Die Warnstreiks in Lubmin und Rheinsberg und auch in anderen Teilen des AVEU-Tarifgebiets haben gezeigt, dass die Kolleginnen und Kollegen hinter ihren Forderungen stehen und auch bereit sind, sie durchzusetzen“, sagt Gewerkschaftssekretär Anis Ben-Rhouma.

7 Prozent mehr für Leag-Beschäftigte

Am selben Tag soll es in der kommunalen Leipziger L-Gruppe zum Ausstand kommen. Dazu aufgerufen hat die Gewerkschaft Verdi. Die Warnstreik-Schwelle zu spüren bekommen sollen neben den Stadtwerken die Netz Leipzig GmbH, die LAS GmbH und die Leipziger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH (LVV). „Hiermit werden die Warnstreiks im Rahmen der Tarifrunde der privaten Energiewirtschaft in Ostdeutschland fortgesetzt“, schreibt Verdi.

Auch in Sachsen stehen die Zeichen auf Streik. Dort hat Verdi für den 27. September zu Aktionen aufgerufen. Bestreikt werden sollen Unternehmen der Sachsen-Energie-Gruppe, das betrifft etwa Sachsen Energie und die Stadtwerke Dresden.

Ein Ende gefunden hat das Verhandlungs- und Arbeitskämpf-Ritual unterdessen in der Lausitz. Die 7.200 Leag-Beschäftigten erhalten nach Angaben der IG BCE vom 1. Dezember an 7 Prozent mehr Geld, mindestens aber 240 Euro. Das teilte die Gewerkschaft am 23. September mit.

6.000 Euro on top für Gewerkschafter

Zudem bekommen demnach IG-BCE-Mitglieder im Oktober zusätzlich eine Sonderzahlung von 6.000 Euro. Darüber hinaus zahlen die Arbeitgeber im Oktober 1.500 Euro netto als Inflationsausgleichsprämie aus. IG-BCE-Verhandlungsführer war Holger Nieden.

Ist der Abschluss der Maßstab für die ausstehenden

Verhandlungen? Vom AVEU war bis Redaktionsschluss niemand für eine Stellungnahme erreichbar.

Wohin damit?

17.000 Tonnen hoch radioaktiver Atommüll hat sich in Deutschland angesammelt. Da die Endlagerung noch Jahrzehnte auf sich warten lässt, versuchen Forscher die strahlenden Reste umzuwandeln, damit sie weniger lang gefährlich sind. Im Moment sind die Verfahren noch nicht ausgereift. Und selbst wenn es gelingt, muss ein Teil am Ende doch irgendwo gebunkert werden. Von Ralf Nestler

Im April ist Deutschland aus der Kernenergie ausgestiegen. Was bleibt, sind hoch radioaktive Abfälle. Eigentlich sollte bis 2031 ein Endlager gefunden sein, was Fachleute jedoch schon länger bezweifelten. Ende vergangenen Jahres machte die Bundesgesellschaft für Endlagerung publik: In einem schnellen Szenario könnte es nun bis 2046 klappen, in einem langsamen bis 2068.

Kalkuliert man weitere Verzögerungen – etwa wegen massiver Proteste in der Bevölkerung vor Ort – und den eigentlichen Bau der Untertagedeponie ein, ist klar: Es wird noch etliche Jahrzehnte dauern, ehe der Atommüll fortgeschafft ist.

Damit könnte sich eine andere Abfallbehandlung lohnen: die Transmutation. Noch ist sie technisch nicht ausgereift, aber mit etwas mehr Zeit, Forschung und Kapital würde sie die Endlagerung zumindest vereinfachen, sagen ihre Verfechter.

Bei diesem Verfahren werden bestimmte Atomvarianten – Isotope – aus verbrauchten Brennelementen herausgelöst und mit Neutronen beschossen. So verwandelt sie der radioaktive Zerfall in andere Elemente – sie transmutieren.

Auf diese Weise ließen sich Energie und Wärme gewinnen und zugleich die Menge an radioaktivem Abfall erheblich verringern, weil die Spaltprodukte weniger lange oder gar nicht mehr strahlen. Endlager könnten dann kleiner gebaut werden und müssten nur noch einige Jahrhunderte dicht halten und nicht mehr eine Million Jahre.

Die Idee für eine solche Entschärfung des Atommülls ist alt und es gibt verschiedene Konzepte. Besonders hohe Sicherheit versprechen zwei Methoden, die in Europa vorangetrieben werden und auf einen unterkritischen Reaktor setzen.

Die Neutronen, die beide Verfahren für die Kernspaltung benötigen, stammen nur teilweise aus den ab-

gebrannten Brennstäben. Der entscheidende Anteil kommt aus einem separaten Teilchenbeschleuniger. Reißt der Neutronenstrom – aus welchen Gründen auch immer – ab, verhungert der Reaktor und fährt herunter, versprechen die Entwickler.

Doch einfach ist das alles nicht. Die Beschleuniger zum Beispiel müssen viel zuverlässiger arbeiten, als sie das im Moment tun, damit die Anlage läuft und nicht ständig ausgeht. Denn es würde Stunden dauern, bis sie wieder hochgefahren wäre.

Der eine technische Lösungsansatz heißt „Myrrha“ im belgischen Mol. Derzeit konzentriert sich das Team auf das Design des Linearbeschleunigers, der Protonen auf einen Mix aus flüssigem Blei und Wismut schießt, wo schließlich die benötigten Neutronen frei werden. Den zweiten Teil, den Reaktor, ist man noch nicht angegangen. 2036 soll Myrrha im wissenschaftlichen Betrieb laufen.

Die Genfer Firma Transmutex möchte es schneller schaffen. Bereits 2032 könnte die erste Anlage stehen, sagt Guido Houben, stellvertretender Geschäftsführer. „Wir planen keine Forschungseinrichtung, sondern kompakte Industrieanlagen, die mit überschaubarem Aufwand einsatzbereit sind, um Atommüll zu eliminieren und als positiven Nebeneffekt klimafreundlich Wärme und medizinische Radioisotope zu erzeugen.“

Auch Transmutex setzt auf einen beschleunigergetriebenen Reaktor. „Das Gefahrenpotenzial ist viel geringer als bei herkömmlichen Reaktoren, einschließlich Schneller Brüter“, versichert Houben. „Liefert der Beschleuniger keine Neutronen, stoppt die Kettenreaktion binnen zwei Millisekunden.“ Zwar steige die Temperatur im Innern vorübergehend an, doch das genüge nicht, um die Kühlung aus flüssigem Blei zum Sieden zu bringen.

Weniger Gefahr, weniger Sicherheitsaufwand, einfachere Genehmigung – damit will Houben Zeit und Kosten sparen. Zudem sollen bereits verfügbare Kom-

ponenten verwendet werden. „Ein 400 Meter langer Linearbeschleuniger, wie er bei Myrrha geplant ist, lässt sich nicht überall so einfach aufbauen“, sagt er. Transmutex setzt deshalb auf ein platzsparendes Zyklotron, einen Kreisbeschleuniger, und kooperiert dazu mit dem Paul-Scherrer-Institut im schweizerischen Villigen.

Der Reaktor soll mit Thorium arbeiten, weil es „demokratischer“ verteilt sei als Uran und weiterverbreitungssicher, wie Houben erklärt. Vorkommen gibt es unter anderem in Australien, Norwegen, Indien sowie in der Asche von Kohlekraftwerken.

Thorium-232 wird durch die Neutronen und den Zerfall zu dem Isotop Uran-233, das bei einer Kernspaltung viel Energie freisetzt. Zusätzlich könnten im Reaktor Spaltprodukte aus alten Brennstäben verbrannt werden, sagt Houben, etwa Plutonium, Neptunium, Americium, Curium sowie Iod und Technetium. Am Ende blieben geringe Mengen langlebig strahlender Abfall, die in ein Endlager müssen.

Derzeit arbeitet die Firma an einem „digitalen Zwilling“ des ersten Kraftwerks, um Entwicklung und Genehmigung voranzubringen. Wo es stehen wird, ist noch unklar. Die Kosten für den Prototyp schätzt Houben auf eine Milliarde Euro. 20 Millionen seien bereits durch private Kapitalgeber beisammen. Den Rest sollen weitere Finanzierungsrunden bringen.

Holger Podlech von der Goethe-Universität Frankfurt ist führend am Beschleuniger für Myrrha beteiligt und sieht beim Zyklotron der Genfer „erhebliche technische Herausforderungen“, um die erforderliche Leistung und insbesondere die Zuverlässigkeit zu erreichen.

„Diese in zehn Jahren zu bewältigen, halte ich nicht für ausgeschlossen, aber doch für sehr ambitioniert.“ Ein Linearbeschleuniger sei besser, weil Reservesysteme eingebaut werden können, die bei einem Ausfall schnell einspringen. Auch ließen sich höhere Strahlströme erzeugen und der Teilchenstrahl besser ins Ziel führen, so Podlech.

Allerdings ist Myrrha auch auf Forschung ausgerichtet, eine daraus entwickelte industrielle Anlage bräuchte noch mehr Zeit. Aus Podlechs Sicht lohnt sich der Weg dennoch. Nicht nur, weil die Lagerzeit der 17.000 Tonnen hochradioaktiven Materials, das sich in Deutschland angesammelt hat, deutlich reduziert werden könnte.

In den Brennelementen steckt außerdem wegen des spaltbaren Materials viel Energie. Podlech: „Ich würde deutlich mehr elektrische Energie aus der Anlage her-

ausholen, als ich für ihren Betrieb, einschließlich des Beschleunigers, aufwenden muss.“

„Für Länder mit einem großen Kernenergieprogramm wie Russland oder Frankreich könnte die Transmutation eine Option sein“, bestätigt Friederike Frieß von der Universität für Bodenkultur Wien. Sie ist Hauptautorin eines Gutachtens für das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung in Berlin.

In Deutschland könne sie sich das aber nicht vorstellen, schließlich müssten neue kerntechnische Anlagen gebaut werden. Und: „Die Technologie ist noch nicht erprobt und extrem teuer“, gibt Frieß zu bedenken.

Atommüll müsste mehrere Male hintereinander wiederaufgearbeitet werden, das sei aufwendig und erhöhe das Risiko, dass radioaktives Material in unbefugte Hände gelange. „Am Ende brauchen wir trotzdem ein Endlager.“ Ob es kleiner würde, sei für die Mehrheit der Bevölkerung unerheblich, meint sie. „Da geht es darum, ob eins kommt oder nicht.“

Transmutex-Mann Houben bezweifelt das. Ein Endlager mit extrem verkürzter Verwehzeit dürfte eher akzeptiert werden, meint er und erinnert an Untertagedeponien für hochgiftige Chemikalien, an denen sich auch kaum jemand störe.

Für den deutschen Markt, bei dem es in erster Linie um eine Lösung für den Atommüll geht, will er die vorhandenen Anlagen nutzen. Stark vereinfacht geht das so: Kuppel auf, alter Reaktor raus, kleiner neuer hinein und los geht's.

Strom will Transmutex nicht produzieren, stattdessen würde man die Abwärme der Transmutation vermarkten, etwa für Fernwärmenetze an ehemaligen Kernkraftwerk-Standorten wie Lingen oder Landshut. Die Wärme könne man aber genauso für die Herstellung etwa von Wasserstoff verwenden. Dass sich der Reaktor allein mit Wärme, Wasserstoff und Radionukliden für die Medizin finanzieren ließe, ist jedoch fraglich. Houben hofft auf Mittel aus dem Endlagerfonds, der 24 Milliarden Euro umfasst. „Schließlich würde dank unserer Technologie das Endlager kurzlebiger und billiger“, betont Houben.

Dass die Rechnung aufgeht, glaubt Dirk Bosbach nicht. Er ist Sprecher des Helmholtz-Programms Nukleare Entsorgung, Sicherheit und Strahlenforschung am Forschungszentrum Jülich. „Es gibt etliche Punkte, die dafür sprechen, die beschleunigergetriebene Transmutation weiter zu erforschen“, sagt er.

Knackpunkte sind zum Beispiel Technetium-99 und Iod-129 – langlebige Spaltprodukte, die sich im Atom-

müll befinden. „Im Endlager sind sie problematischer als Uran, weil sie wasserlöslich sind und leichter austreten könnten.“ Viele Transmutationskonzepte kümmern sich nicht darum, sodass die Isotope weiterhin Umwelt und Mensch gefährden. Wenn es wirklich gelinge, Technetium und Iod zu entschärfen, würde das alles verändern, meint Bosbach.

Ein weiteres Problem: Die in Glas eingeschmolzenen Reste aus der Wiederaufarbeitung, die in Deutschland gut ein Drittel des stark strahlenden Abfalls ausmachen. Bisher kann und will niemand etwas mit den Gläsern anfangen, sie müssten also in jedem Fall endgelagert werden. Daher gelten sie als Gegenargument zur Transmutation.

„Neuere Forschungen legen nahe, dass man diese Gläser doch auflösen und die einzelnen Elemente herauslösen kann“, erzählt der Wissenschaftler. Mit großem Aufwand zwar, aber es sei nicht unmöglich. Auch

Transmutex arbeitet an einem entsprechenden Verfahren.

Immerhin: Ein altes Argument gegen die Umwandlung des Atommülls ist inzwischen überholt. Es lautet, die Transmutation komme eh zu spät, weil der Atommüll bis dahin längst endgelagert ist. Da sich aber die Suche nach einer sicheren Unterbringung um Jahrzehnte verzögert, gewinnt man Zeit, um Entstrahlungsverfahren für die Überreste des Atomzeitalters zu entwickeln, meint Bosbach.

„Ich würde nicht mein ganzes Geld auf die Transmutation setzen, aber ich würde sie weiter verfolgen, bis ich fundiert entscheiden kann, ob sie sich lohnt oder nicht“, sagt der Experte. Noch lasse sich diese Frage nicht klar beantworten. Bosbach: „Daher wäre es klug, beide Wege – Transmutation und Endlagerung – parallel voranzutreiben.“