

Januar 2015 in der Süddeutschen Zeitung.

Eigentlich sollten jetzt die ersten von 26 Castoren mit den letzten Resten der Wiederaufarbeitung deutschen Atom Mülls aus den Wiederaufbereitungsanlagen La Hague in Frankreich und Sellafield in Großbritannien nach Deutschland zurückkommen. Jedoch weiß niemand, wohin damit. Die Bundesländer sehen die Energiekonzerne in der Pflicht. E.ON und andere Unternehmen argumentieren dagegen, daß sie schon Gorleben bezahlt hätten. Verbleibt der Müll in Frankreich und Großbritannien, fallen Mietkosten in Millionenhöhe an.

Der Deutsche Bundestag hatte im Sommer 2013 beschlossen: „Mit der Verabschiedung des Standortsuch-Gesetzes werden die Transporte von Behältern mit abgebrannten Kernbrennstoffen ins Zwischenlager Gorleben eingestellt.“ Niedersachsen hatte den Beschluß zur Bedingung für einen Neustart bei der Lösung des Atommüll-Problems gemacht.

„Der Einlagerungsstopp für Gorleben wurde gesetzlich festgeschrieben, um Vertrauen in eine Endlagersuche ohne Vorfestlegungen zu schaffen, darauf pochen wir“, schreibt dazu die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Danzenberg (BI). „E.ON rüttelt an diesem Konsens. Und der Länderegoismus verhindert, dass der Wiederaufarbeitungsmüll an anderer Stelle verwahrt wird. Was kommt dann erst auf uns zu, wenn es um mögliche Endlagerstandorte jenseits von Gorleben geht?“, fragt BI-Sprecher Wolfgang Ehmke. Es gibt aus Sicht der BI auch kein „Gorleben-Problem“, sondern ein umfassendes Atommülldilemma. „Zwischenlager werden zu Dauerlagern, weil das Festhalten am geologisch fragwürdigen Salzstock Gorleben in der Vergangenheit dazu führte, dass ein Endlager frühestens im Jahr 2050 zur Verfügung steht. Es

braucht ein völlig neues Zwischenlagerkonzept und kein Beharren auf Gorleben“, so Ehmke.

Zwischenlager sind zudem nicht für den Atom Müll aus Wiederaufbereitungsanlagen ausgelegt. Dafür werden unter anderem zusätzliche „heiße Zellen“ verlangt, in denen Castoren bei Bedarf repariert werden können, wie es eine in Gorleben gibt. ●

## Atommüll

# Atommüllexporte aus Jülich in die USA

## Experimente zur Wiederaufarbeitung in Jülich

Die Bundesregierung unterstützt die Prüfung einer Rücknahme und Behandlung graphitbasierten Kernbrennstoffs aus Deutschland durch die USA. Dort soll er zu einer schadlosen Verwertung zu friedlichen Zwecken im Rahmen der zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem US-Department of Energy bestehenden Kooperation verwendet werden, schreibt die Bundesregierung in ihrer Antwort 18/3759 vom 14. Januar 2015 auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion Die Linke zu einem eventuellen Export von abgebrannten Kugelbrennelementen aus der Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich (AVR Jülich) in die USA. Für die Bundesregierung sei die Sicherheit der Bevölkerung und der Umwelt das Leitkriterium zum Umgang mit den Kernbrennstoffen aus dem AVR-Behälterlager in Jülich. Das Verwaltungsverfahren zur Verlängerung der Genehmigung einer Aufbewahrung der Brennelemente (AVR-BE) in Jülich habe wegen seiner Komplexität noch nicht abgeschlossen werden können.

Die Fraktion Die Linke hatte in ihrer Anfrage einleitend ausgeführt: Die Savannah River Nuclear Solutions, LLC (SRNS) in den USA und die Forschungszentrum Jülich GmbH haben mit Datum 30. November 2012 die Vereinbarung WFO-13-002 zum geplanten Jülicher Castorexport getroffen. Diese Vereinbarung ist im Rahmen des US-amerikanischen Umwelteinformationsgesetzes freigegeben worden. Dort sei trotz Schwärzungen an einigen Stellen ersichtlich, daß in Vorbereitung eines eventuellen Exports von abgebrannten Kugelbrennelementen aus der Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor Jülich (AVR Jülich) in die USA noch Untersuchungen durchzuführen sind, bei denen geprüft werden soll, ob die geplante Verarbeitung überhaupt machbar ist. Der Vereinbarung sei zu entnehmen, daß offenbar die Entwicklung von Verfahren zur Abtrennung des Kernbrennstoffs der Jülicher Brennelemente vom Graphit (kurz „Wiederaufarbeitung“) nur teilweise in den USA erfolgen soll. Vielmehr sei geplant, die Entwicklung in den USA nur an unbestrahlten Brennelementen auszuführen, die eigentlichen Entwicklungsschritte mit bestrahlten Brennelementen aber in Jülich durchzuführen. Bei Letzterem sollen US-Wissenschaftler in Jülich helfen.

Wie bereits im September 2014 im Strahlentelex berichtet wurde, ist geplant, 455 Castoren mit Brennelementen aus dem AVR und THTR-300 in die USA abzugeben, mit von Deutschland zu übernehmenden Kosten von circa einer Milliarde US-Dollar. Das entspricht etwa dem vierfachen Wert der aus diesen Kugeln gewonnenen Elektrizität und unterstreicht damit den Tenor eines Expertenberichts, demzufolge die Kugelhaufen-HTR-Technologie als gescheitert anzusehen ist. Von Vertretern der Umweltbewegung werden diese Pläne als recht-

lich unzulässig und unverantwortlich abgelehnt, da es einen Freikauf von der Entsorgungsverantwortung zu Lasten der schon mit erheblichen Atommüllproblemen kämpfenden US-Region South Carolina darstellt und eine unnötige Finanzierung von gefährlicher nuklearer Wiederaufarbeitungstechnik bedeute.

Bundestagsdrucksache 18/3759 vom 14.01.2015, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/037/1803759.pdf>  
Rainer Moormann, Jürgen Streich: Kugelhaufenreaktoren – Status nach Erscheinen einer unabhängigen Expertenstudie zum AVR Jülich, Strahlentelex 664-665 v. 04.09.2014, S. 1-6, [www.strahlentelex.de/Stx\\_14\\_664-665\\_S01-07.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_14_664-665_S01-07.pdf) ●

## Atommüll

# Brennelementefabrik der AREVA in Lingen

Die Brennelementefabrik im niedersächsischen Lingen hat im Jahr 2014 insgesamt 774 Brennelemente ausgeliefert, viele davon an französische, deutsche und finnische Atomkraftwerke. Seit 2009 seien es insgesamt 1.336 Brennelemente gewesen. Das schreibt die Bundesregierung in ihrer Antwort vom 19. Januar 2015 auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion Die Linke. [1]

Die Advanced Nuclear Fuels GmbH (ANF) in Lingen sei Teil der internationalen Brennelementefertigungsaktivitäten des französischen Staatskonzerns AREVA, heißt es darin weiter. Der Bundesregierung seien derzeit keine Pläne bekannt, daß Aktivitäten aus Deutschland ins Ausland verlagert werden sollen. Durch den deutschen Ausstieg aus der kerntechnischen Stromerzeugung falle für das deutsche Tochterunternehmen jedoch ein großer Teil des Heimatmarktes weg. Gleichzeitig sei

die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt erschwert.

Nach Angaben der Bundesregierung setzt die ANF seit Fertigungsbeginn 1979 gadoliniumoxidhaltige Uranpellets ein. Diese würden seit Mitte des Jahres 2014 auch durch die ANF gefertigt. Im Rahmen einer aufsichtlichen Prüfung hätten sich daraus keine Auswirkungen auf das in bisherigen Genehmigungen festgelegte Sicherheitsniveau der ANF oder Änderungen sicherheitstechnischer Grenzwerte ergeben. Der Einsatz von Gadoliniumoxid in den Brennelementen habe weder einen Einfluss auf das Abklingverhalten noch auf die weitere Zwischenlagerung der Brennelemente in Castor-Behältern. Alle eingesetzten und die durch Neutronenabsorption entstehenden Gadoliniumisotope selbst seien nicht radioaktiv. Auswirkungen auf die Endlagerungsbedingungen könnten jedoch erst nach Vorliegen von konkreten Endlagerungsbedingungen bewertet werden.

In Lingen produziert die Advanced Nuclear Fuels GmbH (ANF) Brennelemente für den weltweiten Einsatz in Atomkraftwerken. Die frühere Siemens-Anlage gehört heute zum französischen Staatskonzern AREVA. Der Betrieb der Anlage ist nicht vom Atomausstieg betroffen und darf ohne Befristung dauerhaft fortgesetzt werden, hatte die Fraktion die Linke in einer Vorbemerkung zu ihrer Anfrage ausgeführt.

Nach der Katastrophe von Fukushima waren in Deutschland acht Atomkraftwerke (AKW) stillgelegt worden, sieben dieser AKWs waren laut eigener Aussage der ANF bis dahin deren Kunden in Lingen. Der Umsatz der ANF Lingen soll demnach um 40 Prozent eingebrochen sein. Das Unternehmen kündigte Kurzarbeit an, AREVA reagierte mit Stellenkürzungen in Deutschland, auch am Standort Lingen [2].

Als eine Reaktion auf die Kundenverluste in Deutschland hatte ANF nach Medienberichten vom Frühjahr 2014 die Herstellung von Brennelementen mit einer Beimischung von Gadoliniumoxid aufgenommen: „Neben einer Anpassung der Brennelementkapazitäten können voraussichtlich ab dem vierten Quartal 2014 sogenannte Gadolinium-Tabletten für Europa und China gefertigt werden.“ Außerdem hieß es: „Ein weiteres Geschäftsfeld, das sich aus den abgeschalteten oder noch abzuschaltenden Kernkraftwerken akquiriert hat, ist das Zurückholen noch frischer Brennelemente.“ [3]

Diese Beimischung eines Seltene-Erden-Metalls soll offenbar höhere Abbrände bei den Brennelementen ermöglichen. Das Düsseldorfer Institut für Seltene Erden und Metalle e.V. erklärt: „Gadolinium wird in Form von Gadoliniumoxid in modernen Brennelementen als abbrennbares Absorbermaterial verwendet, das nach einem Brennelementewechsel zu Beginn des Betriebszyklus die durch einen Überschuss an Kernbrennstoff entstehende zu hohe Reaktivität des Reaktors begrenzt. Mit zunehmendem Abbrand der Brennelemente wird auch das Gadolinium abgebaut.“ [4]

In einer Presseerklärung vom 5. November 2014 hatte der niedersächsische Umweltminister Stefan Wenzel zudem über technische Probleme in der Uranfabrik Lingen berichtet: „Dabei wurde im Rahmen einer wiederkehrenden Prüfung ein Riss im Ofenrohr des Drehrohrofens im Bereich der Trockenkonversion entdeckt. Als Ursache dafür wird ein Alterungseffekt angenommen. Das betroffene Bauteil soll ausgetauscht werden. Der Drehrohrofen steht zurzeit still und kann erst nach der Reparatur wieder in Betrieb genommen werden. Zum anderen war ein Riss in einer Stahlbetonkonsole unterhalb

eines Dachträgers aufgetreten, der ebenfalls meldepflichtig war. Grund dafür war eine falsch ausgeführte Bewehrung. Der Vorgang wird weiter untersucht. Bezüglich einer falschen Assemblierung von Brennelementen, die wegen des Atomausstiegs nicht zum Einsatz kamen, wird der Bund um eine Einschätzung gebeten.“ [5]

Zudem hatten sich die Hinweise verdichtet, daß die AREVA als Mutterkonzern der ANF erhebliche wirtschaftliche Probleme hat, die auch auf die Katastrophe von Fukushima und den damit einhergehenden Auftragsrückgängen zurückgeführt werden. Außerdem werden als Gründe die erheblichen Bauverzögerungen und damit verbundene Kostenexplosionen bei den beiden AKW-Neubauten in Olkiluoto (Finnland) und Flamanville (Frankreich) genannt, wie die Neue Zürcher Zeitung im November 2014 berichtete. [6]

1. Bundestagsdrucksache 18/3771 v. 19.01.2015, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/037/1803771.pdf>
2. Stadt Lingen, 31.07.2013, [www.lingen.de/Newsmeldungen/wirtschaft\\_aktuell/areva\\_hat\\_erfolgreich\\_umstrukturiert.html](http://www.lingen.de/Newsmeldungen/wirtschaft_aktuell/areva_hat_erfolgreich_umstrukturiert.html)
3. Osnabrücker Zeitung, 04.04.2014, [www.noz.de/lokales/lingen/artikel/464819/anf-in-lingen-akquiriert-neue-geschäftsfelder](http://www.noz.de/lokales/lingen/artikel/464819/anf-in-lingen-akquiriert-neue-geschäftsfelder)
4. Institut für Seltene Erden und Metalle e.V., Düsseldorf, [www.institut-seltene-erden.org/gadolinium-gd-ordnungszahl-64/](http://www.institut-seltene-erden.org/gadolinium-gd-ordnungszahl-64/)
5. Niedersächsisches Umweltministerium, Presseerklärung v. 05.11.2014, [www.umwelt.niedersachsen.de/aktuelles/pressemitteilungen/brennelementefabrik-in-lingen-besichtigt-129061.html](http://www.umwelt.niedersachsen.de/aktuelles/pressemitteilungen/brennelementefabrik-in-lingen-besichtigt-129061.html)
6. Neue Zürcher Zeitung v. 22.11.2014, [www.nzz.ch/wirtschaft/atomkonzern-areva-amabgrund-1.18429919](http://www.nzz.ch/wirtschaft/atomkonzern-areva-amabgrund-1.18429919)

## Atom Müll

### Dänische Endlagersuche

Obwohl Dänemark keine Atomkraftwerke hat, plant das Land ein Endlager für schwach- und mittelaktiven Atom Müll. Strahlentelex hatte in der Dezember-Ausgabe 2014 berichtet.\* Im grenzüberschreitenden UVP-Verfahren hat das Umweltinstitut München nun dazu Stellung bezogen. Das künftige Endlager soll vor allem Atom Müll aus den drei bereits stillgelegten dänischen Forschungsreaktoren aufnehmen. Es wurden sechs mögliche Standorte aufgelistet, für alle werden vom Umweltinstitut München Mängel aufgezeigt. Letztlich erscheine keiner der Standorte geeignet, wird erklärt.

Zurückzuweisen sei das Ansinnen, in dieses Lager auch hochaktive Abfälle wie bestrahlte Brennelemente einzubringen, „falls keine andere Lösung für diese Abfälle gefunden wird“. Mit der Einlagerung von hoch radioaktiven Abfällen müssten jedoch völlig andere Kriterien berücksichtigt werden, erklärt das Umweltinstitut München.

Die deutsche Fassung des UVP-Berichts ist mit nur 17 Seiten äußerst knapp ausgefallen und sehr vage gehalten, kritisieren die Münchner. Sie lasse keine ausreichende Bewertung der Standorte zu. Aus diesen Gründen weise das Umweltinstitut München den vorliegenden Bericht zurück und fordere einen neuen mit vollständigen Unterlagen, der eine umfassende Beurteilung ermögliche.

\* [www.strahlentelex.de/Stx\\_14\\_670-671\\_S07.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_14_670-671_S07.pdf)

Umweltinstitut München: Stellungnahme zum grenzüberschreitenden SUP-Verfahren / Dänemark, 22.01.2015

[http://www.umweltinstitut.org/fileadmin/Mediapool/Downloads/01\\_Themen/01\\_Radioaktivitaet/Atommuell/Stellungnahme\\_danische\\_Endlager\\_hp.pdf](http://www.umweltinstitut.org/fileadmin/Mediapool/Downloads/01_Themen/01_Radioaktivitaet/Atommuell/Stellungnahme_danische_Endlager_hp.pdf)