

AVR-BL Räumung

04/2015

## 7 Verbringung der Kernbrennstoffe in das TBL-A in Ahaus

### 7.1 Sicherheits- und sicherungstechnische Aspekte der Verbringung der Kernbrennstoffe in das TBL-A in Ahaus

#### Sachverhalt

Im Detailkonzept /U 1/ wird dargelegt, dass FZJ mit der Brennelement-Zwischenlager Ahaus GmbH (BZA) einen Vertrag abgeschlossen hat, der eine Stellfläche für 152 Behälter zusichert. Um die AVR-Brennelemente im TBL-A aufzunehmen und einzulagern bedarf es einer Änderungsgenehmigung nach § 6 AtG für das TBL-A. Der entsprechende Genehmigungsantrag der GNS/BZA sollte zunächst in zwei Schritten beschieden werden. Der erste Schritt, die Annahme von 76 Behältern und deren einlagige Lagerung, war 2012 entscheidungsreif. Die beabsichtigte zweilagige Lagerung weiterer 76 Behälter sollte im zweiten Schritt beschieden werden, der 2012 noch nicht entscheidungsreif war. Um die später hinzugekommene Variante eines Transports der Kernbrennstoffe in die USA prüfen zu können, wurden die Genehmigungsanträge nach § 6 AtG für das TBL-A und auch der entscheidungsreife Antrag nach § 4 AtG für einen Transport Anfang 2013 ruhend gestellt /U 1/.

FZJ legt im Detailkonzept /U 1/ auch für die Variante des Transportes des Kernbrennstoffes in das TBL-A einen Maßnahmenkatalog vor, der als Bedingungen für die Verbringung in das TBL-A die Wiederaufnahme der Genehmigungsanträge nach § 4 AtG und § 6 AtG nennt. Weiterhin sind technische, personelle und administrative Vorbereitungsmaßnahmen vor einer Durchführung der Transporte durchzuführen /U 1/.

- Für die Wiederaufnahme des Genehmigungsverfahrens nach § 6 AtG für die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe aus dem AVR-Behälterlager im TBL-A incl. der zweilagigen Stapelung wird ein Zeitbedarf bis zur Genehmigung von 15 Monaten angegeben.
- Für die Wiederaufnahme oder einen Neuantrag des Genehmigungsverfahrens nach § 4 AtG wird ein Bearbeitungszeitraum von ca. 3 Monate angegeben.
- Für die technische, personelle und administrative Vorbereitung der Transporte wird ein Zeitbedarf von 8 Monaten angesetzt, der die 3 Monate für die Genehmigung nach § 4 AtG beinhaltet. Hierin enthalten sind Zeiten für die Beschaffung und Ausrüstung von Transport- und Begleitfahrzeugen, die Überprüfung und Montage von Transportequipment, die Ausbildung des Personals und die Abstimmung mit den Sicherheitsbehörden.
- Rekrutierung und Schulung von zusätzlichem Bedien- und Aufsichtspersonal sowie des Fachpersonals für den Strahlenschutz und das Führen der Dokumentation. Für die Vorbereitung der Abfertigung der Behälter und die Transportbereitstellung ist ein

AVR-BL Räumung

04/2015

2-Schichtbetrieb vorgesehen, wobei für die Vorbereitung ein Zeitraum von 10 Monaten bei einem Start im Dezember 2014 angegeben ist.

- Für die Vorbereitung der Annahme der Behälter im TBL-A ist ein Zeitraum von 9 Monaten bei einem Start im Januar 2015 angegeben. Hierfür ist die Rekrutierung und Schulung von zusätzlichem Bedien- und Aufsichtspersonal sowie des Fachpersonals für den Strahlenschutz und das Führen der Dokumentation notwendig.
- Für die zweilagige Stapelung der Behälter im TBL-A ist die Planung, Beschaffung und Inbetriebnahme des Hub- und Stapelfahrzeugs zu berücksichtigen. Da zunächst alle Behälter nach Erlangung der Genehmigung im TBL-A angenommen werden können und die Stapelung später erfolgen kann, ist dieser Punkt nach Aussage von FZJ nicht terminrelevant.

Als Ergebnis stellt FZJ fest, dass die erforderlichen Vorbereitungen zum Abtransport der Kernbrennstoffe in das TBL-A nach Fällung der Entscheidung innerhalb von 15 Monaten abgeschlossen werden können.

Im Detailkonzept wird weiterhin auf die Annahmefähigkeit des TBL-A eingegangen. Nach Darstellung des FZJ /U 1/ ist bezüglich der Aufnahmefähigkeit und der Einlagerung der Behälter im TBL-A außerdem zu berücksichtigen, dass nach derzeitiger Planung ab dem 2. Quartal 2015 im TBL-A mit der Umsetzung der baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen SEWD begonnen wird. Der mehrjährige Baustellenbetrieb (voraussichtlich bis zum 4. Quartal 2017) und die anschließende Ertüchtigung der Krananlage (bis Ende 2018) führen nach Auffassung des FZJ zu Behinderungen des Lagerbetriebs. Eine parallel zu den Bauarbeiten vorgenommene Einlagerung wird von der Betreiberin des TBL-A zwar als sehr aufwändig dargestellt, aber nicht explizit ausgeschlossen /L 12/. Die Betreiberin rechnet bei einer ungehinderten Annahme der Behälter („bei einem störungsfreien Betrieb“) nach Abschluss aller Bauarbeiten (ab 2019) mit einer Einlagerungszeit von 18 Monaten, während die Einlagerung parallel zu den Bauarbeiten 36 Monate in Anspruch nimmt. Das FZJ folgt in /U 1/ den Ausführungen der Betreiberin des TBL-A und geht ebenfalls von einer Gesamttransportdauer von 36 Monaten aus.

Zusammenfassend benennt FZJ den Zeitbedarf für das Genehmigungsverfahren nach § 9 AtG, für die Abfertigung der Behälter incl. der Sanierung des Brückenkrans mit 26 Monaten und den Zeitraum für die Durchführung der Transporte mit 36 Monaten, so dass der Gesamtzeitbedarf 62 Monate beträgt. Aussagen, in welcher Transportkonfiguration dieser Behältertransport erfolgt, ob dieser mittels Straßen- oder Schienenfahrzeugen erfolgt, und in welchem Umfang notwendiges Equipment wie z. B. Stoßdämpfer oder Transportgestelle angeschafft werden sollen, macht FZJ nicht /U 1/.

AVR-BL Räumung

04/2015

Im Detailkonzept werden von FZJ Konsequenzen und Risiken aufgeführt, die mit einer Verbringung der Kernbrennstoffe in das TBL-A im Zusammenhang stehen. Hier werden die Transporte auf der Straße, ggf. weitere Transporte in ein Endlager oder ein anderes Zwischenlager nach dem Auslaufen der § 6 AtG-Genehmigung zur Aufbewahrung des Kernbrennstoffe im TBL-A genannt. FZJ verweist auf die hohen internationalen Sicherheitsanforderungen, die von der Behälterbauart erfüllt werden. Durch die im TBL-A in den nächsten drei bis vier Jahren umzusetzenden Baumaßnahmen wird die Räumung des AVR-Behälterlagers länger dauern als bisher /U 2, U 3/ vom FZJ angenommen wurde. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Rückführung von WAA Abfällen eine intensive Diskussion der Zwischenlagerstandorte stattfindet und dass die Behörden diesen Anträgen eine hohe Priorität geben werde, was das AVR-Verfahren erschwert.

Die Begutachtung der Behälter der Bauart CASTOR THTR/AVR ist für einen Zwischenlager-Zeitraum von 40 Jahren positiv erbracht worden. Da die ersten Behälter 1993 beladen wurden, ist spätestens 2033 eine positive Neubegutachtung für Zeiträume größer 40 Jahre erforderlich. Ob der Nachweis gelingt, ist aus Sicht von FZJ offen. Eventuell seien neue Behälter zu entwickeln, zuzulassen und zu beschaffen, wobei ein Umpacken des Inventars eine Heiße Zelle erfordern würde /U 1/.

FZJ weist darauf hin, dass bis zum Auslaufen der § 6 AtG-Genehmigung für das TBL-A kein annahmehereites Endlager zur Verfügung stehen wird. Dies erfordert dann die Verlängerung der Zwischenlagerebene für das TBL-A nach dem Jahr 2036 oder gar den Neubau eines Zwischenlagers. Dieser Vorgang könnte sich wiederholen, da solche Genehmigungen grundsätzlich befristet sind und es aus Sicht von FZJ offen ist, ob bis zum Ablauf der Aufbewahrungsfrist ein geeignetes Endlager zur Verfügung stehen wird /U 1/.

### **Bewertung**

*Der vorgestellte Sachverhalt zu den entscheidungsreifen Genehmigungsanträgen nach § 4 AtG bzgl. der Transporte des Kernbrennstoffs von Jülich zum TBL-A und nach § 6 AtG für die einlagige Lagerung innerhalb des TBL-A entspricht unserem Kenntnisstand. Nach unseren Informationen war beabsichtigt, dass der zweite Teil der Genehmigung nachfolgend zum ersten Teil beschieden werden sollte und parallel zu diesem zweiten Genehmigungsverfahren die Transporte der ersten Behälterlage erfolgen sollte. FZJ argumentiert, dass die Genehmigungsanträge Anfang 2013 ruhend gestellt wurden, um die Variante eines Transportes des Kernbrennstoffes in die USA zu prüfen. Im Detailkonzept werden keine plausiblen Gründe genannt, warum die Genehmigungsverfahren nicht parallel zur Prüfung der Variante der Transporte in die USA weiter zu betreiben wären. Wie einer Pressemitteilung des FZJ vom*

AVR-BL Räumung

04/2015

15.12.2014 /L 11/ und dem Monatsbericht 12.2014 des FZJ /U 4/ zu entnehmen ist, werden die ruhend gestellten Genehmigungsverfahren wieder aufgenommen. Nach unseren Informationen ist vorgesehen, nur eine Genehmigung zu erteilen, in der die beiden zunächst beantragten Genehmigungsschritte enthalten sind.

Neben den genannten Genehmigungsverfahren für den Transport und die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen ist auch das Genehmigungsverfahren nach § 9 AtG für die AVR-Verladehalle abzuschließen, da diese, wie FZJ plausibel vorlaufend im Detailkonzept darlegt hat, im Zusammenhang mit der Transportvorbereitung benötigt wird. Unsere Bewertung hierzu ist im Kapitel 5 dargestellt, in dem wir auch den zeitlichen Einfluss auf das laufende Genehmigungsverfahren zur befristeten Aufbewahrung im AVR-Behälterlager bewerten (siehe Hinweis /H 8/).

Der von FZJ für die Variante des Transportes des Kernbrennstoffes in das TBL-A vorgelegte Maßnahmenkatalog nennt in nachvollziehbarer Weise die Wiederaufnahme der Genehmigungsanträge nach § 4 AtG und § 6 AtG als Voraussetzung. Durch die zwischenzeitlich erfolgte Pressemitteilung des FZJ bewerten wir diese Voraussetzung als erfüllt. Mit den für die Vorbereitung des Abtransports des Kernbrennstoffs genannten notwendigen technischen, personellen und administrativen Vorbereitungsmaßnahmen werden die wesentlichen Schritte der weiteren Planung genannt.

Den für die Wiederaufnahme des Genehmigungsverfahrens nach § 6 AtG inklusive der zweilagigen Stapelung genannten Zeitbedarf von 15 Monaten können wir nicht bestätigen. Zunächst ist es notwendig, für den ersten Teil der Genehmigung, der einlagigen Lagerung der Behälter im TBL-A, den bisherigen Stand der Begutachtungsergebnisse hinsichtlich des Stands von Wissenschaft und Technik zu aktualisieren. Der bisherige erste Teil des Genehmigungsverfahrens umfasst die einlagige Aufbewahrung von 76 Behältern. Der Begutachtungszeitraum wird nach unserer Erfahrung ca. 4 Monate umfassen. Der Zeitbedarf für den zweiten Teil der Begutachtung, der zweilagigen Stapelung der Behälter im TBL-A, ist neu abzuschätzen. So könnte ein großer Umfang der Prüfung eines zusätzlich erforderlichen Stapelfahrzeugs im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens erfolgen. Dies betrifft die Prüfungen der Vorprüfunterlagen, die Bau- und Abnahmeprüfungen sowie die Inbetriebnahme dieses Fahrzeugs. Wir bestätigen, dass der Stand der Begutachtung des Konzepts des Stapelfahrzeugs bereits vorangeschritten ist und dass der Antragstellerin in dem Genehmigungsverfahren die Ergebnisse dieser Begutachtung bekannt sind. Ein Abschluss der Konzeptprüfung innerhalb von 2015 ist daher realistisch. Die zeitlich umfangreichere Vorprüfung technischer Unterlagen für das Stapelfahrzeug könnte nachfolgend zum Genehmigungsverfahren innerhalb des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens erfolgen. Hierdurch wäre ein Transport aller 152 Behälter möglich, eine Sta-

AVR-BL Räumung

04/2015

pelung der Behälter zuerst nicht notwendig und der zweite Teil der Genehmigung zeitlich nicht führend. Eine Trennung der beiden Genehmigungsschritte würde, da die wesentlichen Aspekte der Machbarkeit im Genehmigungsverfahren geprüft werden, keine zeitlich beschleunigende Wirkung auf eine Entfernung des Kernbrennstoffs aus dem AVR-Behälterlager haben. Die seitens der GNS, die im Auftrag von FZJ handelt, gewählte Vorgehensweise zur Erlangung einer ergänzenden Aufbewahrungsgenehmigung hat Einfluss auf die weiteren zeitlichen Abläufe der Entfernung des Kernbrennstoffs aus dem AVR-Behälterlager. Die zeitlichen Auswirkungen sind von FZJ der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde darzulegen.

**FZJ hat die zeitlichen Auswirkungen des Inhalts des Antrags auf eine ergänzende Aufbewahrungsgenehmigung im TBL-A auf die zeitliche Planung einer Entfernung des Kernbrennstoffs aus dem AVR-Behälterlager der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde darzulegen /H 12/.**

Da bereits zuvor ein Genehmigungsverfahren nach § 4 AtG bis zur Bescheidungsreife geführt wurde und für die Behälter der Bauart CASTOR THR/AVR ein weiterhin gültiger Zulassungsschein als Versandstückmuster des Typs B(U) vorliegt, ist der für die Wiederaufnahme oder einen Neuantrag des Genehmigungsverfahrens nach § 4 AtG genannte Bearbeitungszeitraum von ca. 3 Monaten plausibel. Zwischenzeitlich sind jedoch geänderte Sicherheitsanforderungen für die Durchführung eines Behältertransportes in der Diskussion, die evtl. einen Einfluss auf die Dauer des Genehmigungsverfahrens haben können (siehe auch Kapitel 7.2). Dies ist bei der zeitlichen Planung durch FZJ zu berücksichtigen (siehe /H 14/).

Die von FZJ genannten Zeiten für die Beschaffung und Ausrüstung von Transport- und Begleitfahrzeugen, die Überprüfung und Montage von Transportequipment, der Ausbildung des Personals und die Abstimmung mit den Sicherheitsbehörden sind nicht zu verifizieren. Die Anschaffung von qualifizierten Stoßdämpfern und der zu verwendenden Transportgestelle erfordern einen nicht zu vernachlässigenden Zeitraum, der von FZJ innerhalb der weiteren zeitlichen Planung detaillierter zu berücksichtigen ist. Hier könnte z. B. die Abstimmung eines Zeitbedarfs für die Anfertigung des erforderlichen Equipments mit einem potenziellen Lieferanten den Zeitbedarf konkretisieren.

**Der bezüglich des Transportes der Behälter der Bauart CASTOR THTR/AVR in das TBL-A benötigte Zeitraum für die Beschaffung und Ausrüstung von Transport- und Begleitfahrzeugen, der Überprüfung und Montage des Transportequipments und der Ausbildung des Personals sind von FZJ zu belegen und in einem Projektplan der Aufsichtsbehörde darzustellen /H 13/.**

AVR-BL Räumung

04/2015

Die von FZJ genannten Zeiten für eine Abstimmung von Transportzeiträumen mit den Sicherheitsbehörden sind aufgrund fehlender Argumente nicht nachzuvollziehen. Da FZJ hier die Sicherheitsbehörden und deren Einsatzkapazität eingeplant und eine Abstimmung mit den Sicherheitsbehörden nicht genannt wird, empfehlen wir, FZJ aufzufordern, die von ihr durchgeführte Transportplanung auch mit den zuständigen Sicherheitsbehörden abzustimmen. Darüber hinaus enthält das Detailkonzept /U 1/ zur Verbringung des Kernbrennstoffs in das TBL-A keine Angaben über die vorgesehene Sicherungskategorie sowie zur Nachweisführung und Umsetzung der Maßnahmen zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen /R 23, R 24/.

**Für die Verbringung der Kernbrennstoffe in das TBL-A sind Maßnahmen zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen zu planen. Hierbei sind Terminpläne des FZJ mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Der abgestimmte Zeitbedarf ist von FZJ in einem Projektplan darzustellen und der zuständigen Aufsichtsbehörde darzulegen /H 14/.**

Das zur Transportvorbereitung in Jülich die Abfertigung der Behälter im 2-Schichtbetrieb erfolgen kann, bestätigen wir, auch dass hierfür geschultes Bedien- und Aufsichtspersonal sowie Fachpersonal für den Strahlenschutz und das Führen der Dokumentation benötigt wird. Der zeitliche Umfang der Schulung ist u. a. von der bereits vorhandenen Qualifikation des Personals abhängig, so dass wir ohne weitere Informationen des FZJ den hierfür genannten Zeitbedarf von 10 Monaten bei einem Start im Dezember 2014 nicht bestätigen können. Es wird auch nicht dargelegt, ob sich der Zeitbedarf erhöht, wenn die Maßnahmen nicht im Dezember 2014 gestartet werden. Es wäre seitens FZJ auch zu prüfen, ob zur Beschleunigung des Abtransports des Kernbrennstoffs eine Abfertigung im 3-Schichtbetrieb, wie er auch bei anderen CASTOR-Abfertigungen üblich ist, erfolgen kann.

**Es ist von FZJ darzulegen, ob sich der angegebene Zeitbedarf von 10 Monaten für eine Schulung des für die Transportvorbereitung benötigten Personals ändert, wenn der Start nicht im Dezember 2014 erfolgt, ob ein 3-Schichtbetrieb bei der Abfertigung der Behälter möglich ist und welche Auswirkung auf den Zeitbedarf für die Behälterabfertigung in Jülich hiermit verbunden wäre /H 15/.**

Wir bestätigen, dass für die Vorbereitung der Annahme der Behälter im TBL-A ebenfalls geschultes Bedien- und Aufsichtspersonal sowie Fachpersonal für den Strahlenschutz und das Führen der Dokumentation benötigt wird. Für die Schulung ist Zeitbedarf in der Planung zu berücksichtigen. Im TBL-A ist bereits geschultes und mit Behältereinlagerungen vertrautes Personal vorhanden, das bereits innerhalb der Kalthandhabung einer Behälterannahme eines Behälters der Bauart CASTOR

AVR-BL Räumung

04/2015

THTR/AVR seine Fachkenntnisse gezeigt hat. Darüber hinaus erfolgte während der Betriebsdauer des TBL-A bereits die Einlagerung von mehr als 300 Brennelement-Behältern. Das für die Einlagerung der Behälter neu zu rekrutierendes und auszubildendes Personal benötigt wird, wird im Detailkonzept nicht begründet, ist aber bei dem Umfang der Tätigkeiten im TBL-A plausibel. Der zeitliche Umfang der Schulung des Personals im TBL-A ist u. a. von der bereits vorhandenen Qualifikation des Personals abhängig, so dass wir ohne weitere Informationen des FZJ den hierfür genannten Zeitbedarf von 9 Monaten bei einem Start im Januar 2015 nicht bestätigen können. Es wird auch für die Arbeiten im TBL-A nicht dargelegt, ob sich der Zeitbedarf erhöht, falls die Maßnahmen nicht im Januar gestartet werden.

**Es ist von FZJ darzulegen, ob sich der angegebene Zeitbedarf von 9 Monaten für eine Schulung des für die Behälterannahme im TBL-A benötigten Personals ändert, wenn der Start der personellen Maßnahmen nicht im Januar 2015 erfolgt, ob ein 3-Schichtbetrieb bei der Annahme der Behälter möglich ist und welche Auswirkung auf den Zeitbedarf für die Behälterannahme hiermit verbunden wäre /H 16/.**

FZJ hat plausibel dargelegt, wie bei der vorgesehenen zweilagigen Stapelung der Behälter im TBL-A der Zeitbedarf für die Planung, Beschaffung und Inbetriebnahme des Hub- und Stapelfahrzeugs zu berücksichtigen ist. Da zunächst alle Behälter nach Erlangung der Aufbewahrungsgenehmigung im TBL-A angenommen werden können, ist, wie von FZJ plausibel angegeben, dieser Aspekt für die Vorgabe einer schnellstmöglichen Räumung des AVR-Behälterlager zeitlich nicht bestimmend. Auf die unterschiedlichen möglichen Vorgehensweisen für die notwendige Qualifizierung und den Bau des Stapelfahrzeugs sind wir bereits zuvor eingegangen (siehe /H 12/).

Aufgrund der zuvor genannten Ergebnisse unserer Prüfung stellen wir fest, dass wir den von FZJ als erforderlichen Zeitraum für die Vorbereitungen zum Abtransport der Kernbrennstoffe in das TBL-A nach Fällung der Entscheidung von 15 Monaten zwar als rechnerisch nachvollziehbar, jedoch nicht als plausibel belegt nachvollziehen können. Eine weitere Bewertung erfolgt nachfolgend zusammen mit dem von FZJ angegebenen Gesamtzeitbedarf.

Wir teilen nicht die Annahme der Betreiberin des TBL-A /L 12/ und des FZJ /U 1/, dass die Einlagerung der Behälter bei laufenden Bauarbeiten einen Zeitraum von 36 Monaten in Anspruch nimmt, sondern halten, unter alleiniger Berücksichtigung der Bauarbeiten, eine Gesamttransportdauer von 18 Monaten auch bei laufenden Bauarbeiten für möglich.

AVR-BL Räumung

04/2015

Die Möglichkeit, BE-Behälter oder Abfallgebände anzunehmen, ist nach unseren Kenntnissen in Übereinstimmung mit der Planung der Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen aus der SEWD-Richtlinie Zwischenlager /R 10/ im TBL-A. Nach unseren Kenntnissen können beim An- oder Abtransport von BE-Behältern die Arbeiten auf dem Gelände des TBL-A in Abstimmung mit dem Strahlenschutz unterbrochen oder unter Strahlenschutzaspekten optimiert werden.

[REDACTED]

FZJ geht im Detailkonzept /U 1/ auf die im Zusammenhang mit dem Einbau einer neuen Krananlage stehenden Baumaßnahmen:

- Ertüchtigung des Kranträgers im Empfangsbereich und
- Ertüchtigung der Kranschienen

nicht im Detail ein. [REDACTED]

[REDACTED] Die Planungen zur Ertüchtigung des Kranbahnträgers im Empfangsbereich des TBL-A sind nach unserem Kenntnisstand bereits vorangeschritten, so dass wir vorbehaltlich evtl. Planungsänderungen durch die GNS davon ausgehen, dass die Arbeiten in 2015 abgeschlossen sein werden. Die Abstimmung des Bauablaufes mit den Behältertransporten kann allerdings zu Verzögerungen bei der Umsetzung der baulichen Schutzmaßnahmen führen. In diesem Zusammenhang wäre noch, wie FZJ richtigweise in /U 1/ anmerkt, von der GNS als Betreiberin des TBL-A mit den zuständigen Behörden zu klären, ob eine Einlagerung von 152 Behältern der Bauart CASTOR THTR/AVR in das TBL-A noch vor dem Abschluss der baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen SEWD möglich ist.

Aus den Darlegungen im Detailkonzept wird ersichtlich, dass für die Transportabwicklung die Abfertigung im AVR-Behälterlager und die Annahme im TBL-A zeitbestimmend sind. Es werden seitens FZJ keine Aussagen darüber getroffen, wie die Transporte im Einzelnen ablaufen sollen, d.h. wie groß evtl. Transportchargen sind und wie viele Behälter abgefertigt werden können. Ein Abfertigungsumfang von 4



AVR-BL Räumung

04/2015

Behältern je Kalenderwoche im AVR-Behälterlager, analog zum innerbetrieblichen Transport (vgl. Kapitel 5.1), sehen wir als realistisch an. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] Sofern ausreichend Transportgestelle zur Verfügung stehen, ist also die reine Transportmenge, d. h. die Anzahl an transportierten Behältern pro Woche oder Monat, der zeitbestimmende Faktor. Geht man davon aus, dass die Transporte so erfolgen, dass am jeweiligen Standort, dem AVR-Behälterlager und dem TBL-A, jeweils kontinuierlich Behälter abgefertigt werden können, ist hier von einem Zeitraum von weniger als einem Jahr auszugehen. Den zeitlichen Einfluss der Baumaßnahmen, die im TBL-A stattfinden und die die Abfertigung von Schienentransporten verzögern, haben wir mit unseren Kenntnissen abgeschätzt, so dass 18 Monate für die Dauer der Behältertransporte anzusetzen sind. [REDACTED]

[REDACTED]

Rein technisch halten wir es für möglich, die Transporte mittels Straßenfahrzeugen innerhalb eines Jahres abzuwickeln. Den zeitlichen Einfluss der Baumaßnahmen, die im TBL-A stattfinden und die die Abfertigung von Straßentransporten verzögern, haben wir aufgrund unserer Kenntnisse abgeschätzt, so dass bei einem Transport mittels Straßenfahrzeugen ebenfalls 18 Monate für die Transportdauer anzusetzen sind. Details zum Transport sind derzeit nicht zu bewerten, weil FZJ im Detailkonzept keine näheren Aussagen zum Transport selbst macht und im Detailkonzept /U 1/ sowohl ein Transport auf Straße als auch auf der Schiene als Möglichkeit offengehalten werden. Neben den logistischen Anforderungen sind von FZJ bei einer Transportplanung auch die Anforderungen zu beachten, die aus den Erfahrungen zu Transporten bestrahlter Brennelemente (/R 17/ - /R 21/) abzuleiten sind (z. B. Kalthandhabungen, Umfang radiologischer Messungen).

In der zusammenfassenden Darstellung des Zeitbedarfs wird der Zeitraum für das Genehmigungsverfahren nach § 9 AtG, für die Abfertigung der Behälter in Jülich incl. der Sanierung des Brückenkrans mit 26 Monaten angegeben, wobei aufgrund der zeitlich parallelen Arbeiten plausibel ist, dass der Aufwand von 15 Monaten für die

AVR-BL Räumung

04/2015

*Vorbereitung des Transportes hierin enthalten ist. Der Zeitbedarf von 26 Monaten für die genannten Vorgänge wurde bereits im Abschnitt 5 bewertet. Unter Berücksichtigung der Vorbereitungsmaßnahmen im TBL-A und des bereits fortgeschrittenen Vergabeverfahrens zur Ertüchtigung der Brückenkrananlage der AVR-Verladehalle ist bei einer Auftragsvergabe im Januar 2015 die von FZJ angegebene Transportbereitstellung der ersten Behälter zum Ende 2016 rechnerisch plausibel.*

*Den von FZJ angegebenen Zeitbedarf von 36 Monaten für die Transporte der Behälter ins TBL-A nach Ahaus halten wir für pessimistisch. Wir halten hier aufgrund der verschiedenen Zufahrtsmöglichkeiten zum TBL-A eine Behälterannahme beim laufenden Baubetrieb, vorbehaltlich der behördlichen Klärung der Zulässigkeit der umfangreichen parallelen Tätigkeiten, aus technischer Sicht für möglich. Bei alleiniger Berücksichtigung der Bauarbeiten halten wir einen Zeitraum von 18 Monaten bei einem Transport auf der Straße für ausreichend; dieses steht jedoch unter dem zuvor genannten Vorbehalt, dass eine Abstimmung der Transportplanung mit den zuständigen Sicherheitsbehörden erfolgt.*

***Der von FZJ angegebene Zeitbedarf von 36 Monaten für die Transporte der Behälter ins TBL-A ist zu belegen oder der Zeitbedarf ist neu zu benennen. Hierbei sind auch die Ergebnisse der Abstimmung einer Transportplanung mit den zuständigen Sicherheitsbehörden zu berücksichtigen. Die Auswirkungen sind von FZJ in einem Projektplan der Aufsichtsbehörde darzulegen /H 17/.***

*In dem Detailkonzept benennt FZJ für die Verbringung der Kernbrennstoffe in das TBL-A Konsequenzen und Risiken, die wir nicht nachvollziehen können. So ist ein Behältertransport vom Zwischenlager in ein Endlager kein zusätzliches Risiko, da dieser Transport bereits bei der Genehmigung berücksichtigt wird. Die Möglichkeit eines Transports nach einem Auslaufen der vermutlich befristeten Aufbewahrungsgenehmigung in ein weiteres Zwischenlager bewerten wir als wenig realistisch. In einem solchen Fall ist zu vermuten, dass seitens der Betreiberin zunächst die Verlängerung der Aufbewahrungsgenehmigung erwogen werden wird. Den Umstand der Baumaßnahmen im TBL-A haben wir wie bereits zuvor dargelegt bewertet, so dass wir hier keinen neuen Aspekt erkennen. Der Umstand, dass aktuell eine Diskussion um die Rückführung von Abfällen aus Wiederaufarbeitungsanlagen erfolgt und dass dadurch seitens der Behörden das AVR-Verfahren belastet wird, können wir nicht nachvollziehen, weil keine Argumente hierfür vorgetragen werden und uns hierzu keine Informationen vorliegen.*

*Die Annahme, dass sich ein wiederkehrender Zyklus von Neubau eines Zwischenlagers aufgrund eines geänderten Standes von Wissenschaft und Technik nach Ablauf*

von 40 Jahren ergibt, bewerten wir, wie im Kapitel 6.1 dargelegt, als spekulativ. Nach unserer Erfahrung sowie aufgrund sicherheitstechnischer Prozesse wie der Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) von Zwischenlagergebäuden und Brennelementbehältern /R 27/ werden bereits innerhalb der Betriebsdauer eines BE-Zwischenlagers der Stand von Wissenschaft und Technik ermittelt, und es werden ggf. Maßnahmen umgesetzt.

Die Variante des Transports des Kernbrennstoffes in das TBL-A erfordert die Beförderung auf der Straße bzw. auf der Schiene, wobei die Anforderungen des Strahlenschutzes zu erfüllen sind. Die messtechnische Kontrolle der Kontaminationsfreiheit, die strahlenschutztechnischen Maßnahmen sowie die Dokumentation dieser Kontrollen und Maßnahmen müssen, soweit zutreffend, die Vorgaben der Gutachten zu innerdeutschen Brennelementtransporten in deutsche Zwischenlager /R 17/ bzw. zur Beförderung abgebrannter Brennelemente in die Wiederaufarbeitungsanlagen /R 18, R 19/ von GRS und Öko-Institut erfüllen, sowie die Erfahrungen zu Transporten bestrahlter Brennelemente berücksichtigen. Diese Anforderungen sind bei der Planung zu berücksichtigen. Bezüglich der Strahlenexposition des Sicherungs- und Begleitpersonals ist zu klären, ob unter Berücksichtigung der niedrigen Dosisleistung der Behälter der Bauart THTR/AVR im Rahmen der Transportvorbereitung in Jülich weitere abstandsabhängige Messungen der Dosisleistung (vgl. /R 20/) erforderlich sind. Die Durchführung dieser radiologischen Untersuchungen ist nach unserem Kenntnisstand nicht zeitlich dominierend, ist jedoch bei der Planung zeitlicher Abfolgen mit einzubeziehen. Ergebnisse abstandsabhängiger Messungen an HAW-Behältern wurden von der GRS veröffentlicht (vgl. /R 21/). Dieser Aspekt des Strahlenschutzes ist bei der Abstimmung der Transportplanung mit den zuständigen Sicherheitsbehörden zu erörtern.

**Bei einer Planung eines Transportes von bestrahlten Kernbrennstoffen sind von FZJ die Anforderungen des Strahlenschutzes sowie die für die Transporte zutreffenden Anforderungen aus den anzuwendenden Gutachten zu beachten und mit dem benötigten Zeitbedarf in die Planung des Abtransports des Kernbrennstoffs aufzunehmen. Die hinsichtlich dieser Anforderungen vervollständigte Zeitplanung ist der zuständigen Aufsichtsbehörde vorzulegen /H 18/.**