

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt,
Natur und Digitalisierung | Postfach 71 51 | 24171 Kiel

Stadt Geesthacht
Untere Bauaufsichtsbehörde
Markt 15
21502 Geesthacht

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: /
Mein Zeichen: V 704 - 24406/2020
Meine Nachricht vom: /

Corina Unger
Corina.Unger@melund.landsh.de
Telefon: +49 431-988-4283
Telefax: +49 431-988-4232

nachrichtlich:

—
VENE, Hamburg
KKK GmbH & Co. oHG, Geesthacht
BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH, Essen

17.04.2020

Kernkraftwerk Krümmel (KKK)

**Errichtung und Betrieb eines Lagers für radioaktive Abfälle und Reststoffe
(LasmAaZ – Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle am Zwischenlager
des Kernkraftwerkes Krümmel)**

Hier: Stellungnahme zur Erteilung der Baugenehmigung

/1/ Antrag auf Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung zum Umgang mit
radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle und
Reststoffe, Schreiben vom 13.12.2016

/2/ Kostenübernahme- und Verpflichtungserklärung gemäß Statusgespräch „Stilllegung
und Abbau des KKK“ am 22.08.2019, Schreiben vom 05.09.2019

/3/ Ergänztes Antwortschreiben zur Beantwortung der Fragestellung aus „MELUND, E-
Mail-Schreiben Fr. Unger vom 30.03.2020; 18:32 Uhr“, Schreiben vom 03.04.2020

Sehr geehrte Damen und Herren,

zum Antrag auf Erteilung einer Baugenehmigung nach § 74 Landesbauordnung für den
Neubau eines Lagers für schwach- und mittelradioaktive Abfälle und Reststoffe am
Zwischenlager (LasmAaZ) nehme ich wie folgt Stellung:

I.

Gegen die Erteilung der Baugenehmigung bestehen nach Maßgabe der folgenden Ausführungen keine Bedenken.

Die Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG (Antragstellerin) hat mit Schreiben /1/ einen Antrag auf Genehmigung nach § 7 Strahlenschutzverordnung alte Fassung (StrlSchV a. F.) – nunmehr geregelt in § 12 Abs. 1 Nr. 3 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) – zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe am Zwischenlager (LasmAaZ) gestellt.

Als zuständige Behörde prüfe ich unter Hinzuziehung von Sachverständigen nach § 20 Atomgesetz (AtG) die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 13 StrlSchG. Eine endgültige Entscheidung über den Antrag der Kernkraftwerk Krümmel GmbH & Co. oHG (Antragstellerin) steht noch aus. Es ist allerdings nach derzeitigem Verfahrensstand abzusehen, dass eine Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in dem neu zu errichtenden LasmAaZ erteilt werden kann. Dies gilt unabhängig davon, dass sich die rechtlichen Grundlagen für die bei mir beantragte Genehmigung zum 31.12.2018 geändert haben. Maßgeblich sind nunmehr die Regelungen des StrlSchG und der novellierten StrlSchV.

Die vorläufige Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen hat ergeben, dass auf Grund der durchgeführten Analysen zum vorsätzlich herbeigeführten – erzwungenen – Flugzeugabsturz (eFLAB) die maximal einzulagernde Aktivität begrenzt werden wird. Nach derzeitiger Einschätzung käme eine Begrenzung auf 1 E+17 Bq in Betracht.

Außerdem soll die Genehmigung voraussichtlich nach folgenden sachlichen Kriterien befristet werden:

- Inbetriebnahme der Anlage zur Endlagerung radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung „Schacht Konrad“ zuzüglich der Einlagerungsdauer in „Schacht Konrad“)
- Auslagerung des letzten Gebindes aus dem Lager.

Dabei ist das zuerst erreichte Kriterium maßgeblich für die Befristung.

Ich bitte Sie, die Antragstellerin auf diese nach derzeitigem Verfahrensstand möglichen Einschränkungen des beantragten Genehmigungsumfanges hinzuweisen.

Ich beabsichtige außerdem folgende Auflage in eine etwaige Genehmigung nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchG aufzunehmen und bitte Sie, die Antragstellerin bereits auf diese Formulierung hinzuweisen, um ihr eine Umsetzung zu erleichtern:

Vor der ersten Annahme der schwach- und mittelradioaktiven Stoffe und deren Einlagerung in das LasmAaZ (Inbetriebnahme) ist mir nachzuweisen, dass die Planungen aus diesem Genehmigungsverfahren und dem Genehmigungsverfahren zur Erlangung einer Baugenehmigung vollumfänglich umgesetzt wurden. Über etwaige Abweichungen ist Bericht zu erstatten und eine Einschätzung vorzulegen hinsichtlich etwaiger Auswirkungen der Abweichungen mit Blick auf die strahlenschutzrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen und die Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

Darüber hinaus bitte ich Sie, die Antragstellerin darauf hinzuweisen, dass im Rahmen des von der Antragstellerin anzuwendenden Änderungsverfahrens gemäß Betriebshandbuch (BHB) Teil 2, Kap. 1.6 auch nachzuweisen sein wird, dass die erschütterungsintensiven Baumaßnahmen keine Rückwirkungen auf die kerntechnischen Anlagen und die weiteren der Atomaufsicht unterliegenden Gebäude am Standort des KKK haben werden und dass ein entsprechender Nachweis möglichst frühzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen der atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsbehörde vorgelegt werden sollte, um einen reibungslosen Bauablauf sicherstellen zu können.

II.

Als Anlage 1 erhalten Sie die Zusammenfassende Darstellung und Bewertung gemäß § 14a AtVfV, §§ 11, 12 UVPG. Gemäß den Regelungen in den §§ 1b Abs. 2, 14a Abs. 1 Satz 3, Abs. 2 Satz 2 - 4 der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (AtVfV) und § 14 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der hier jeweils maßgeblichen Fassung (gültige Fassung vor dem 16.05.2017 - vgl. Darstellung in der anliegenden Zusammenfassenden Darstellung und Bewertung) bin ich als federführende Behörde dafür zuständig, eine Zusammenfassende Darstellung im Zusammenwirken mit den anderen Zulassungsbehörden und der Naturschutzbehörde, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, zu erarbeiten. Zudem habe ich an der Gesamtbewertung durch alle Zulassungsbehörden mitzuwirken und das Zusammenwirken aller Zulassungsbehörden sicherzustellen. Die Gesamtbewertung ist bei den Entscheidungen zu berücksichtigen (vgl. § 14a Abs. 2 AtVfV i. V. m. § 14 Abs. 2, § 12 UVPG, jeweils in der oben genannten maßgeblichen Fassung). Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, habe ich die anliegende Zusammenfassende Darstellung und Bewertung, im Zusammenwirken mit Ihnen, der zuständigen Obersten Naturschutzbehörde, dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde, dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde, dem Kreis Herzogtum Lauenburg, erarbeitet. Aus der Gesamtbewertung ergeben sich unter anderem Auflagen, die die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen sicherstellen sollen. Diese Auflagen habe ich formuliert und ebenso wie einen Hinweis der Zusammenfassenden Darstellung und Bewertung vorangestellt.

Ich bitte Sie, die Baugenehmigung zumindest unter den Auflagen und dem Hinweis zu erteilen, die ich der Zusammenfassenden Darstellung und Bewertung vorangestellt habe.

III.

Um nachzuweisen, dass die Genehmigungsvoraussetzungen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen gegeben sind, hat die Antragstellerin bei mir eine Reihe von Fachberichten eingereicht. Diese habe ich auf ihre Genehmigungsfähigkeit überprüft, soweit dies für die Bewertung der mit der Baugenehmigung beantragten Maßnahmen erheblich ist.

Der Umgang mit radioaktiven Stoffen stellt spezielle Anforderungen an Gebäude, in denen der Umgang stattfinden soll. Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 13 StrlSchG umfasst damit u. a. auch die Prüfung, ob die sich ergebenden

bautechnischen Anforderungen an das LasmAaZ umgesetzt werden. Die strahlenschutzrechtlichen Anforderungen an die bauliche Auslegung des LasmAaZ sind im KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019 vollständig enthalten. Sofern die Anforderungen aus diesem Fachbericht in die Bauantragsunterlagen überführt wurden, bestehen keine Bedenken gegen die Erteilung der Baugenehmigung. Den KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019 übersende ich Ihnen als Anlage 2.

Grundsätzlich bedarf es zur Errichtung des LasmAaZ keiner Genehmigung nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchG zum Umgang mit radioaktiven Stoffen. Der Umgang mit radioaktiven Stoffen in diesem Sinne beginnt im LasmAaZ mit der ersten Annahme schwach- und mittelradioaktiver Stoffe und deren Einlagerung in das LasmAaZ. Gleichwohl stellt der beabsichtigte Umgang mit radioaktiven Stoffen in dem geplanten Gebäude Anforderungen an dieses, die bereits in der Bauphase umgesetzt werden müssen. Insbesondere betrifft dies Anforderungen an die bauliche Anlage, die entweder nach der Errichtung nicht mehr oder nur noch mit erheblichem Aufwand umgesetzt werden können, sowie Anforderungen, deren Umsetzung nur während der Errichtung verifiziert werden können.

So ist nach meiner Einschätzung nicht auszuschließen, dass beim Bau des LasmAaZ im Zuge bau- und anlagentechnischer Ausführungsplanungen die Vorgaben in den Bauvorlagen geändert werden. Damit wären eventuell Abweichungen von den Grundlagen der beantragten Umgangsgenehmigung nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchG verbunden. Die Antragstellerin wird gemäß KKK-Bericht GD-NEC 2019/2194 LAK/020/001 „Regularien bei Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 09.10.2019 für geplante Änderungsmaßnahmen das Verfahren gemäß dem BHB Teil 2, Kap. 1.6 im jetzigen Nachbetrieb und gemäß dem von der Antragstellerin geplanten Restbetriebshandbuch (RBHB) Teil 2, Kap. 1.6 im Restbetrieb während der Stilllegung und des Abbaus anwenden. Die Prüfung und Bewertung von Abweichungen ist Bestandteil dieses Verfahrens. Um sicherzustellen, dass alle derartigen Änderungen bei der Ausführung der Arbeiten zum Bau des LasmAaZ bewertet werden können, bitte ich Sie, die Arbeiten engmaschig zu beaufsichtigen und zu begleiten.

Der Einbau von Systemen und Komponenten, die speziell für den Umgang mit radioaktiven Stoffen benötigt werden und die besonderen Qualitätsanforderungen aus strahlenschutztechnischer Sicht genügen müssen, muss vor der ersten Annahme schwach- und mittelradioaktiver Stoffe und deren Einlagerung erfolgt sein. Diese Systeme und Komponenten sind nicht näher in den Bauvorlagen beschrieben. Deren Einbau muss der errichtungsbegleitenden Kontrolle durch die atomrechtliche Aufsichts- und Genehmigungsbehörde unterliegen.

Mit Schreiben /2/ hat sich die Antragstellerin verpflichtet, die Errichtung des LasmAaZ unter Anwendung des im KKK einschlägigen Regelwerkes, wie im KKK-Bericht GD-NEC 2019/2194 LAK/020/001 „Regularien bei Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 09.10.2019 dargestellt, durchzuführen und die Prüf- und Instandsetzungsschritte während der Errichtung des LasmAaZ, wie im KKK-Bericht GD-NEC 2019/2185 LAK/010/038 „Inbetriebsetzungsprogramm (LasmAaZ)“, Rev. a vom 29.10.2019 dargestellt, vorzunehmen. Mit Schreiben /2/ wurde gleichzeitig die

Kostenübernahme für die Sachverständigentätigkeiten, die im Rahmen der Errichtungsbegleitung des LasmAaZ entstehen, erklärt.

Für die rechtzeitige Einschaltung der atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsbehörde und der zugezogenen Sachverständigen trägt die Antragstellerin die Verantwortung. Die erforderlichen Prüfungen sind im KKK-Bericht GD-NEC 2019/2185 LAK/010/038 „Inbetriebsetzungsprogramm (LasmAaZ)“, Rev. a vom 29.10.2019 beschrieben.

Meine Prüfung und Bewertung der Bauvorlagen beschränkt sich auf die atomrechtlich relevanten Inhalte und ersetzt nicht die Prüfung nach Landesbaurecht durch Sie als zuständige Baubehörde. Nachfolgend lege ich dar, welche strahlenschutzrechtlichen Anforderungen ich an die bautechnischen Ausführungen in Betracht gezogen habe und welche Prüfergebnisse ich daraus ableite.

IV.

1. Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung

Als maßgebliche Antragsunterlage habe ich den KKK-Bericht GD-NEC 2019/2194 LAK/020/001 „Regularien bei Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 09.10.2019 geprüft. Dieser beschreibt die Regularien der Organisation (KKK oder LasmAaZ), die für die Phasen Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung einschließlich der Funktions- und Abnahmeprüfungen der technischen Einrichtungen und Systeme (FAP), Erprobung des Handhabungs- und Abfertigungsablaufs (Kalterprobung), Inbetriebnahme, Betrieb und Beendigung der Zwischenlagerung anzuwenden sind. Die Tätigkeiten zur Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung einschließlich der FAP sowie die Kalterprobung des LasmAaZ sollen gemäß den bestehenden Regularien des KKK abgewickelt werden.

Änderungen der Regularien des KKK können unmittelbar Rückwirkungen auf die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Kalterprobung des LasmAaZ haben. Insbesondere sobald die Regelungen des betrieblichen Reglements für den Restbetrieb auf Basis einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung in Kraft gesetzt sind, muss die Antragstellerin eine Anpassung an diese Regularien vornehmen. Mit Schreiben /3/ stellt die Antragstellerin dar, wie sie sicherstellt, dass Änderungen in den Regularien des KKK rückwirkungsfrei für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Kalterprobung des LasmAaZ sind.

Durch das Änderungsverfahren gemäß BHB Teil 2, Kap. 1.6 ist im Nachbetrieb sichergestellt, dass die Rückwirkungsfreiheit der Baumaßnahmen auf die kerntechnischen Anlagen und die weiteren der Atomaufsicht unterliegenden Gebäude am Standort des KKK durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde geprüft werden. Insbesondere mit Blick auf die erschütterungsintensiven Arbeiten wird durch die Antragstellerin nachzuweisen sein, dass keine unzulässigen Auswirkungen auf die kerntechnische Sicherheit entstehen können.

Meine Prüfung ergab, dass durch die im Bericht KKK-Bericht GD-NEC 2019/2194 LAK/020/001 „Regularien bei Planung, Errichtung und Inbetriebsetzung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 09.10.2019 beschriebene Vorgehensweise unter Berücksichtigung des Schreibens /3/ eine regelwerkskonforme und qualitätsgesicherte Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Kalterprobung des LasmAaZ sichergestellt werden kann.

2. Errichtungsbegleitende Kontrollen

Als maßgebliche Antragsunterlage habe ich den KKK-Bericht GD-NEC 2019/2185 LAK/010/038 „Inbetriebsetzungsprogramm (LasmAaZ)“, Rev. a vom 29.10.2019 geprüft. Dieser beschreibt die Vorgehensweise für die Inbetriebsetzung der Einrichtungen und Systeme des LasmAaZ sowie für die Kalterprobung des LasmAaZ, insbesondere die erforderlichen Prüf- und Abnahmeschritte, und legt den durch unabhängige Sachverständige zu begleitenden Prüfumfang fest.

Die Prüfung ergab, dass die im Bericht KKK-Bericht GD-NEC 2019/2185 LAK/010/038 „Inbetriebsetzungsprogramm (LasmAaZ)“, Rev. a vom 29.10.2019 beschriebene Vorgehensweise geeignet ist, den Nachweis zu erbringen, dass alle Einrichtungen des Lagers für den geplanten Betrieb geeignet errichtet wurden sowie Handhabungs- und Abfertigungsabläufe einschließlich der Strahlenschutzmaßnahmen erprobt wurden.

3. Bauliche Auslegung – Strahlenschutz

Als maßgebliche Antragsunterlagen habe ich den KKK-Bericht GD-NEW 2183/2019 LAK/010/022 „Berechnung der potentiellen Strahlenexposition in der Umgebung des KKK (LasmAaZ)“, Rev. a vom 24.01.2020 und den KKK-Bericht GD-NEC 2204/2019 LAK/010/024 „Bewertung der Ableitungen radioaktiver Stoffe aus den Abfallgebinden des LasmAaZ bei Normalbetrieb (LasmAaZ)“ vom 21.08.2019 geprüft. Mit ihnen soll nachgewiesen werden, dass der Grenzwert der effektiven Dosis für Einzelpersonen der Bevölkerung von 1 mSv im Kalenderjahr gemäß § 80 Abs. 1 StrlSchG während der Stilllegung und des Abbaus des KKK einschließlich der beabsichtigten Pufferlagerung auf dem Betriebsgelände sowie unter Berücksichtigung des Betriebs des BZK und des Betriebs des geplanten LasmAaZ selbst eingehalten wird.

Die Prüfung ergab, dass alle relevanten Strahlenquellen berücksichtigt wurden und dass während des Betriebs des geplanten LasmAaZ der Grenzwert der effektiven Dosis für Einzelpersonen der Bevölkerung von 1 mSv im Kalenderjahr gemäß § 80 Abs. 1 StrlSchG eingehalten wird.

4. Bauliche Auslegung – Ereignisbetrachtung

Als maßgebliche Antragsunterlagen habe ich die Fachberichte KKK-Bericht GD-NEC 2186/2019 LAK/010/041 „Ereignisbetrachtung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 18.11.2019, KKK-Bericht GD-NEW 2215/2019 LAK/010/043 „Berechnung der potentiellen Strahlenexposition infolge von Störfällen im LasmAaZ (LasmAaZ)“, Rev. c vom 08.01.2020 und KKK-Bericht GD-NEW 2216/2019 LAK/010/045 „Berechnung der potentiellen Strahlenexposition infolge des Absturzes eines Militärflugzeugs auf das LasmAaZ (LasmAaZ)“ vom 21.08.2019 geprüft.

Die Fachberichte beschreiben das für die Auslegung und den Betrieb des LasmAaZ zu berücksichtigende Ereignisspektrum und die Einhaltung der zulässigen Störfallplanungswerte der StrlSchV und der Eingreifrichtwerte des Katastrophenschutzes.

Im Ergebnis der Prüfung ist festzustellen, dass im KKK-Bericht GD-NEC 2186/2019 LAK/010/041 „Ereignisbetrachtung (LasmAaZ)“, Rev. a vom 18.11.2019 das gemäß der Empfehlung der Entsorgungskommission „ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung“ vom 10.06.2013 (ESK-

Leitlinien Zwischenlagerung) zu betrachtende Ereignisspektrum als Referenzspektrum für die Ereignisbetrachtung vollständig herangezogen wurde.

Die Mehrzahl der betrachteten Ereignisse hat bei Einhaltung der Vorgaben des KKK-Berichts GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019 und des KKK-Berichts GD-NEC 2188/2019 LAK/010/300 „Konzept zur Belegung des Lagers (LasmAaZ)“ vom 07.08.2019 keine Auswirkungen auf die Einhaltung der Schutzziele „Sicherer Einschluss der radioaktiven Stoffe“ und „Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung.“

Für die Ereignisse Lastabsturz, Brand innerhalb des Lagers und Flugzeugabsturz kann eine Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung des LasmAaZ nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Für die Ereignisse Lastabsturz und Brand innerhalb des LasmAaZ wird der Planungswert gemäß § 104 StrSchV in Verbindung mit § 194 StrlSchV für alle Referenzpersonen in der Umgebung eingehalten.

Für den unterstellten zufälligen Militärflugzeugabsturz wird im Ergebnis der Prüfung bestätigt, dass für Personen aller Altersgruppen, die sich am Aufpunkt (Wohnbebauung oder Arbeitsstätte) aufhalten, die effektive Dosis infolge von Inhalation und sieben Tagen äußerer Bestrahlung nicht mehr als 100 mSv (Wert gemäß § 4 der Notfall-Dosiswerte-Verordnung für die Maßnahme Evakuierung und Eingreifrichtwert für die Maßnahme Evakuierung aus den Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen und den Radiologischen Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Ereignissen mit Freisetzung von Radionukliden) beträgt.

Für die Kräne zur Handhabung der Abfallgebinde und weiterer Lasten im LasmAaZ sollen im Hinblick auf den Lastfall „Bemessungserdbeben“ Parkpositionen im Handhabungsbereich, außerhalb des Lagerbereichs, eingerichtet werden. Die Kräne sollen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet werden. Es liegen keine Nachweise vor, aus denen hervorgeht, dass die Standsicherheit der Kräne für diesen Lastfall gewährleistet ist.

Aus dem atomrechtlichen Verfahren ergibt sich die Anforderung, dass die Baustruktur auch bei einem unterstellten Kranabsturz integer bleibt.

Mit E-Mail vom 24.10.2019 übersandte die Antragstellerin den Fachbericht KKK-Bericht Dynamische Berechnung LAK/073/556 „Bewertung der Bauschädigung Baustruktur infolge eines postulierten Absturz des Krans“ Rev. 00 vom 11.01.2019 sowie mit E-Mail ebenfalls vom 24.10.2019 den Fachbericht KKK-Bericht Dynamische Berechnung LAK/073/555 „Nachweis Bodenplatte für Behälterabsturz“ Rev. 00 vom 11.01.2019.

Sowohl der Absturz eines Behälters aus 5 m Höhe als auch das postulierte Versagen eines Kranes führen zu keinen unzulässigen Verformungen der unteren Biegebewehrung. Die Tragfähigkeit der Bodenplatte ist gegeben. Die globale Standsicherheit der Außenwände und der innenliegenden Strahlenschutzwand ist nicht gefährdet. Die Strahlenschutzfunktion der Wände bleibt erhalten. Die Auswirkungen des Absturzes eines Behälters und eines Kranes auf die Baustruktur wurden vom Prüferingenieur für Standsicherheit bewertet. Er kommt zu dem Ergebnis, dass es für diese Lastfälle im oberen Bereich der Bodenplatte zu lokalen Schäden kommen kann, welche durch Reparaturmaßnahmen behoben werden können.

Maßgebliche plastische Verformungen der unteren Bewehrung oder gar ein Durchstanzen ist hingegen nicht zu erwarten. Die Tragfähigkeit der Bodenplatte ist insgesamt nicht gefährdet.

5. Bauliche Auslegung – Standsicherheit der Behälterstapel

Als maßgebliche Antragsunterlagen habe ich die Fachberichte KKK-Bericht GD-NEC 2212/2019 LAK/073/552 „Etagenantwortspektren und Bauwerksbeschleunigungen für den Lastfall Bemessungserdbeben (LasmAaZ)“ vom 23.08.2019, KKK-Bericht GD-NEC 2214/2019 LAK/073/553 „Nachweis der Standsicherheit der Behälterstapel für die Lastfälle Bemessungserdbeben und Explosionsdruckwelle (LasmAaZ)“ vom 30.08.2019 und KKK-Bericht GD-NEC 2213/2019 LAK/073/554 „Etagenantwortspektren für den Lastfall Explosionsdruckwelle (LasmAaZ)“ vom 23.08.2019 geprüft.

Bei der Prüfung wurden die Angaben zu Beladungen, Last und Aufstellung der Behälterstapel aus dem KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019 und dem KKK-Bericht GD-NEC 2188/2019 LAK/010/300 „Konzept zur Belegung des Lagers (LasmAaZ)“ vom 07.08.2019 zu Grunde gelegt.

Im KKK-Bericht GD-NEC 2214/2019 LAK/073/553 „Nachweis der Standsicherheit der Behälterstapel für die Lastfälle Bemessungserdbeben und Explosionsdruckwelle (LasmAaZ)“ vom 30.08.2019 wird die Standsicherheit für die im LasmAaZ gelagerten Behälterstapel entsprechend dem beantragten Stapelkonzept aus dem KKK-Bericht GD-NEC 2188/2019 LAK/010/300 „Konzept zur Belegung des Lagers (LasmAaZ)“ vom 07.08.2019 für die Lastfälle Erdbeben und Explosionsdruckwelle nachgewiesen, wobei die Behälterstapel für verschiedene Massenkonfigurationen untersucht werden, die sich aus den extremen Füllständen der Behälter/Container (voll und leer) ergeben. Dabei wurden in dem KKK-Bericht GD-NEC 2212/2019 LAK/073/552 „Etagenantwortspektren und Bauwerksbeschleunigungen für den Lastfall Bemessungserdbeben (LasmAaZ)“ vom 23.08.2019 und dem KKK-Bericht GD-NEC 2213/2019 LAK/073/554 „Etagenantwortspektren für den Lastfall Explosionsdruckwelle (LasmAaZ)“ vom 23.08.2019 Zeitverläufe ermittelt, die in ihrer Gesamtheit die Etagenantwortspektren unter Berücksichtigung der Vorgaben des KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019 abdecken.

Im Ergebnis der Prüfung wird bestätigt, dass die Standsicherheit der Behälterstapel im LasmAaZ für die Lastfälle Bemessungserdbeben und Explosionsdruckwelle gewährleistet ist.

6. Bauliche Auslegung – eFLAB

Die maßgebliche Unterlage ist der KKK-Bericht GD-NEC 2292/2019 LAK/010/046 „Strahlenexposition für das LasmAaZ nach einem gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeugs mit dem größten Gefährdungspotenzial“ vom 22.01.2020.

Aus der Prüfung auf Basis konservativer Annahmen hat sich ergeben, dass unter Verwendung eines konservativ abgeschätzten Aktivitätsinventars von $1 \text{ E}+17 \text{ Bq}$ für die Einlagerung von radioaktiven Stoffen ins LasmAaZ gemäß SEWD-Berechnungsgrundlage nachgewiesen werden kann, dass die Strahlenexposition für Personen aller Altersgruppen eine potentielle effektive Dosis von 100 mSv bis zum 70. Lebensjahr als Summe von Inhalation und sieben Tagen äußerer Bestrahlung deutlich unterschreitet.

Ebenso konnte nachgewiesen werden, dass die Strahlenexposition für alle Altersgruppen der Referenzperson, die sich an den Aufpunkten (den betrachteten Wohnbebauungen oder Arbeitsstätten) aufhält, nicht mehr als 100 mSv effektive Folgedosis bis zum 70. Lebensjahr als Summe von Inhalation und sieben Tagen äußerer Bestrahlung beträgt.

Die Eingreifrichtwerte aus den vormals gültigen Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung von kerntechnischen Anlagen einschließlich der dazugehörigen „Radiologischen Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden“ (Stand 2008) für eine temporäre Umsiedlung von 30 mSv (Integrationszeit 1 Monat) und für eine langfristige Umsiedlung von 100 mSv (Integrationszeit 1 Jahr) werden nicht erreicht.

Eine Abschätzung für das Besorgnispotential in Bezug auf eine langfristige Umsiedlung nach dem Referenzwertkonzept hat ergeben, dass der obere Referenzwert von 100 mSv gemäß den Rahmenempfehlungen (Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Ereignissen mit Freisetzung von Radionukliden (Stand 2014)) ohne Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen, die über die Vermeidung des Verzehrs von im betroffenen Gebiet erzeugten Nahrungsmitteln hinausgehen, nicht erreicht wird.

Hinsichtlich des beantragten Aktivitätsinventars von $2 \text{ E}+17 \text{ Bq}$ hat die Antragstellerin einen entsprechenden Nachweis nicht geführt.

7. Einbindung des LasmAaZ in die Infrastruktur des Kernkraftwerkes

Die maßgebliche Antragsunterlage ist der KKK-Bericht GD-NEE 2209/2019 LAK/010/030 „Beschreibung der Systeme und Komponenten (LasmAaZ)“, Rev. a vom 16.09.2019. Der Bericht beschreibt u. a. die verkehrstechnische Anbindung sowie die Einbindung der Stromversorgung, der Informations- und Kommunikationstechnik, der Erdungs- und Blitzschutzanlagen, der Wärmeversorgung über Fernwärme, der Trink- und Löschwasserversorgung, der Schmutzwasserentsorgung und der Regenentwässerung.

Die Prüfung ergab, dass auf Grundlage der in dem KKK-Bericht GD-NEE 2209/2019 LAK/010/030 „Beschreibung der Systeme und Komponenten (LasmAaZ)“, Rev. a vom 16.09.2019 enthaltenen Angaben zur Anbindung des LasmAaZ an die Infrastruktur des KKK die technischen Anforderungen an die Errichtung des Bauwerks eingehalten werden können und unzulässige Rückwirkungen auf den derzeitigen Nachbetrieb des KKK nicht zu besorgen sind.

8. Erdung und Blitzschutz

Die maßgebliche Unterlage ist der KKK-Bericht GD-NEE 2019/2203 „LAK/060/213 Risikoabschätzung für den Blitzschutz des LasmAaZ nach DIN EN 62305-2“ vom 23.07.2019.

In diesem Fachbericht wird festgestellt, dass eine Erdungs- und Blitzschutzanlage erforderlich ist. Für das LasmAaZ wurde eine Risikoanalyse durchgeführt, die ein Risiko von 8×10^{-7} Schäden pro Jahr für wirtschaftliche Schäden durch Brand oder Systemausfall infolge Blitzeinschlag ermittelt.

Die Prüfung ergab, dass das errechnete Schadensrisiko plausibel ist und sich unterhalb des gemäß DIN EN 62305-2 festgelegten akzeptierbaren Risikos befindet. Die Auslegung

des LasmAaZ gemäß Blitzschutzklasse II der DIN EN 62305-3 ist anforderungsgerecht, um die Festlegung der ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung zum Blitzschutz für das LasmAaZ umzusetzen.

9. Bauliche Auslegung - Brandschutz

Die maßgebliche Unterlage ist der KKK-Bericht GD-NEC 2217/2019 „LAK/100/001 Brandschutzkonzept (LasmAaZ)“ Rev. c vom 24.01.2020.

Der Fachbericht beschreibt den vorbeugenden baulichen sowie anlagentechnischen Brandschutz, den organisatorischen und den abwehrenden Brandschutz.

Die Prüfung ergab, dass die geplante Errichtung und der Betrieb des LasmAaZ den brandschutztechnischen Anforderungen, die sich aus dem Atomrecht ergeben, entsprechen. Die Einstufung des LasmAaZ nach DIN 25422 unter Berücksichtigung der beantragten maximalen Gesamtaktivität von $2 \text{ E}+17 \text{ Bq}$ in die Aktivitätsklasse 4 und die Zuordnung der Brandschutzklasse BR 3 aufgrund der Lagerart nach DIN 25442 werden bestätigt.

10. Bauliche Auslegung – Sicherung sonstige radioaktive Stoffe

Die maßgebliche Unterlage ist der KKK-Bericht GD-NE 2187/2019 LAK/010/153 „Sicherung sonstige radioaktive Stoffe“, Rev. b vom 19.12.2019 (VS-NfD).

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die im KKK-Bericht GD-NE 2187/2019 LAK/010/153 „Sicherung sonstige radioaktive Stoffe“, Rev. b vom 19.12.2019 dargestellten bautechnischen Ausführungen geeignet sind, den erforderlichen Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) in Hinblick auf die bautechnische Auslegung des LasmAaZ zu gewährleisten.

12. Bauliche Auslegung – Bautechnischer Auslegungsbericht

Die maßgebliche Unterlage ist der KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019.

Die Prüfung im Genehmigungsverfahren nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchG erfolgte dahingehend, ob mit den Vorgaben im Bericht die sich aus dem kerntechnischen Regelwerk ergebenden sicherheitstechnischen und bautechnischen Anforderungen erfüllt werden.

Die Prüfung ergab, dass die aus den ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung abzuleitenden Anforderungen und den Technischen Baubestimmungen an die bautechnische Auslegung des LasmAaZ erfüllt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Corina Unger

Anlage 1: Zusammenfassenden Darstellung und Bewertung gemäß § 14a AtVfV, §§ 11, 12 UVPG

Anlage 2: KKK-Bericht GD-NEC 2019/2190 LAK/070/010 „Bautechnischer Auslegungsbericht (LasmAaZ)“, Rev. b vom 29.10.2019