

Standort-Zwischenlager Grohnde

Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht

Inventarerweiterung für den CASTOR® V/19
Änderungsantrag vom 20.02.2014

Az.: 872418/05

27. April 2020



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung

Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
Fachgebiet GE 4
Aufbewahrungsgenehmigungen (§ 6 AtG)

Carin Pautzke

INHALT

0	FESTSTELLUNG – ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG	2
1	GRUNDLAGEN	3
2	AUSGANGSLAGE	3
3	ALLGEMEINE VORPRÜFUNG	5
3.1	Merkmale des Änderungsvorhabens	5
3.1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Änderungsvorhabens	5
3.1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten.....	5
3.1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen	6
3.1.4	Erzeugung von Abfällen	6
3.1.5	Umweltverschmutzungen und Belästigungen	6
3.1.6	Risiken von Störfällen	8
3.1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit.....	8
3.2	Angaben zum Standort	8
3.2.1	Nutzungskriterien	8
3.2.2	Qualitätskriterien	9
3.2.3	Schutzkriterien	12
3.3	Merkmale der möglichen Auswirkungen des Änderungsvorhabens	13
3.3.1	Art und Ausmaß der Auswirkungen	13
3.3.2	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen.....	13
3.3.3	Schwere und Komplexität der Auswirkungen	14
3.3.4	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen	14
3.3.5	Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen.....	14
3.3.6	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben	14
3.3.7	Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern	15
3.4	Zusammenfassende Beurteilung	15
4	ERGEBNIS	16

0 FESTSTELLUNG – ZUSAMMENFASSUNG UND ERGEBNIS DER VORPRÜFUNG

Mit Schreiben vom 20.02.2014 /1/ beantragte die E.ON Kernkraft GmbH (EKK), jetzt firmierend als PreussenElektra GmbH, für das Standort-Zwischenlager in Grohnde (SZL Grohnde, auch als ZL-KWG bezeichnet) zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare für den Transport- und Lagerbehälter CASTOR® V/19. Dieser Antrag stellt eine Modifikation des Antrags der EKK vom 04.09.2008 /2/ dar und steht ergänzend im Zusammenhang mit den mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 25. Juni 2012 gestatteten zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventaren für den Transport- und Lagerbehälter CASTOR® V/19 nach der 96er Zulassung. Das Genehmigungsverfahren wird seit dem 01.01.2019 von der BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) geführt. Im Rahmen des Grundgenehmigungsverfahrens zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Grohnde wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt.

Die allgemeine Vorprüfung im Sinne des § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 in Verbindung mit § 7 UVPG hat ergeben, dass diese Änderung keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorruft.

Das Änderungsvorhaben hat die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche optionale Komponenten sowie um zusätzliche Behälterinventare und Beladevarianten für den CASTOR® V/19 zum Ziel. Die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens werden hierdurch im Betrieb aber nicht verändert. Die wesentlichen Anforderungen an den beladenen Behälter CASTOR® V/19 bleiben unverändert erhalten. Insbesondere führt das Änderungsvorhaben nicht zu einer Erhöhung der von den Behältern ausgehenden Exposition durch Direktstrahlung oder von Emissionen radioaktiver Stoffe. Außerhalb des Lagergebäudes des SZL Grohnde sind keine relevanten Wirkungen auf die Umwelt zu prognostizieren.

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des SZL Grohnde erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem aktuellen Vorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden.

Die ökologische Empfindlichkeit des Standorts einschließlich seiner Nutzungen und Schutzausweisungen bleibt von diesem Änderungsvorhaben unberührt. Insgesamt sind somit keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die über die bereits im Grundgenehmigungsverfahren geprüften hinausgehen, zu erwarten. Für dieses Änderungsvorhaben besteht daher keine Pflicht zur Durchführung einer UVP.

Gemäß § 5 Abs. 3 UVPG ist diese Feststellung nicht selbständig anfechtbar.

1 GRUNDLAGEN

Mit Schreiben vom 20.02.2014 /1/ beantragte die E.ON Kernkraft GmbH (EKK), jetzt firmierend als PreussenElektra GmbH, für das Standort-Zwischenlager in Grohnde (SZL Grohnde, auch als ZL-KWG bezeichnet) zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare für den Transport- und Lagerbehälter CASTOR® V/19. Dieser Antrag stellt eine Modifikation des Antrags der EKK vom 04.09.2008 /2/ dar und steht ergänzend im Zusammenhang mit den mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 25. Juni 2012 gestatteten zusätzlichen Beladevarianten und Behälterinventaren für den Transport- und Lagerbehälter CASTOR® V/19 nach der 96er Zulassung. Am 01.01.2019 ist der Betrieb des SZL Grohnde entsprechend den Regelungen des § 3 Abs. 1 Entsorgungsübergangsgesetz auf die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ) übergegangen. Mit Schreiben vom 07.01.2019 /3/ erklärte die BGZ, sich die bisher eingereichten Antragsunterlagen zu eigen zu machen und das anhängige Änderungsverfahren weiter zu führen.

Das SZL Grohnde verfügt über eine Genehmigung nach § 6 AtG zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen in Form von bestrahlten Brennelementen aus dem Kernkraftwerk Grohnde, am 20. Dezember 2002 /4/ erteilt vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). Zum 30.07.2016 wurde die Zuständigkeit für Genehmigungen nach § 6 AtG dem Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) übertragen. Dieses wurde zum 01.01.2020 in Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) umbenannt.

Die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 stellt eine wesentliche Änderung der genehmigten Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Grohnde dar und bedarf daher gemäß § 6 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz AtG) in der aktuell gültigen Fassung einer Genehmigung. Entsprechend liegt eine Änderung im Sinne des § 2 Abs. 4 Nr. 2a) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der derzeit gültigen Fassung vor.

Im Rahmen des erforderlichen Änderungsverfahren nach § 6 AtG ist zu prüfen, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Bei dem beantragten Vorhaben handelt es sich um die Änderung eines bestehenden UVP-pflichtigen Vorhabens. Denn die am 20.12.2002 /4/ genehmigte vierzigjährige Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Grohnde unterliegt nach Nr. 11.3 der Anlage 1 zum UVPG der unbedingten UVP-Pflicht. Im Rahmen des Grundgenehmigungsverfahrens wurde eine UVP durchgeführt, die bisher erteilten Änderungen wurden ohne UVP gestattet. Eine unbedingte UVP-Pflicht für die aktuelle Änderung besteht nicht. Nach § 9 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Satz 1 Nr. 2 UVPG besteht eine Verpflichtung zur Durchführung einer UVP, wenn eine Vorprüfung im Sinne des § 7 UVPG ergibt, dass die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

2 AUSGANGSLAGE

Das SZL Grohnde befindet sich auf dem abgeschlossenen Betriebsgelände des Kernkraftwerks Grohnde (KWG) im nordöstlichen Bereich innerhalb der bestehenden Sicherungszaunanlage und ist an das betriebliche Straßennetz sowie an die Werksgleisanlage angebunden. In unmittelbarer Nähe des Lagergebäudes liegt westlich angrenzend das Maschinenhaus des KWG, östlich befinden sich die zwei Kühltürme des KWG.

Das SZL Grohnde besteht baulich aus einem Lagergebäude sowie einem daran anschließenden Sozial- und Betriebsgebäude. Das Lagergebäude gliedert sich in einen Lagerbereich und einen Empfangsbereich mit Wartungsraum und ist ca. 93 m lang, ca. 27 m breit und ca. 24 m hoch (einschließlich Abluftgauben). Das Sozial- und Betriebsgebäude weist eine Länge von ca. 15 m, eine Breite von ca. 10 m und eine Höhe von ca. 10 m auf. Der Lagerbereich wird mittels Naturzug belüftet. Dabei wird die Abfuhr der von den Transport- und Lagerbehältern abgegebenen Wärme über seitlich in den Hallenwänden angeordnete Lufteintrittsöffnungen und über im Dachbereich angeordnete Luftaustrittsöffnungen sichergestellt.

Im SZL Grohnde werden die bestrahlten Brennelemente aus dem Betrieb des KWG nach dem Prinzip der trockenen Zwischenlagerung in metallischen, dicht verschlossenen Behältern aufbewahrt. Die radioaktiven Inventare in den einzelnen Transport- und Lagerbehältern dürfen für einen Zeitraum von bis zu 40 Jahren ab dem Zeitpunkt der Beladung aufbewahrt werden. Mit der Grundgenehmigung nach § 6 AtG vom 20.12.2002 wird die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen mit insgesamt bis zu 1.000 Mg Schwermetall, mit einer Gesamtaktivität bis zu $5,5 \cdot 10^{19}$ Bq und einer Gesamtwärmeleistung bis zu 3,75 MW in bis zu 100 Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/19 gestattet.

Diese Aufbewahrungsgenehmigung vom 20.12.2002 /4/ gilt aktuell in der Fassung der 3. Änderungsgenehmigung vom 25.06.2012 /7/. Im Einzelnen sind bisher folgende Änderungen zugelassen worden:

- die Erhöhung der Restfeuchte im Behälterinnenraum für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 im Zusammenhang mit der Behältertrocknung nach der Prüfvorschrift 170 (PV 170), gestattet mit der 1. Änderungsgenehmigung vom 17.04.2007 /5/,
- die Aufrüstung der Krananlage 0 UQ 05 nach den erhöhten Anforderungen der KTA 3902, Abschnitt 4.3, und der KTA 3903 sowie der Betrieb der aufrüsteten Krananlage, gestattet mit der 2. Änderungsgenehmigung vom 23.05.2012 /6/ und
- der Einsatz von Behältern der Bauart CASTOR® V/19 gefertigt nach 96er-IAEA-Regularien (sog. 96er Zulassung) einschließlich zusätzlicher Beladevarianten und Behälterinventare, gestattet mit der 3. Änderungsgenehmigung vom 25.06.2012 /7/.

Damit ist im SZL Grohnde die Aufbewahrung von Uran-Brennelementen, Uran-Hochabbrand-Brennelementen und Mischoxid-(MOX)-Brennelementen der Typen 16x16-20 und 16x16-20-4, die am Standort Grohnde aus dem Betrieb des KWG angefallen sind, gestattet. Die Aufbewahrung erfolgt in Transport- und Lagerbehältern der Bauart CASTOR® V/19, sowohl gefertigt nach 85er-IAEA-Regularien (sog. 85er Zulassung) als auch nach 96er-IAEA-Regularien (sog. 96er Zulassung).

Beim BASE ist als weitere wesentliche Änderung für das SZL Grohnde mit Schreiben vom 16.08.2010 /8/ die sicherungstechnische Härtung des Lagergebäudes zum Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) beantragt. Die hierfür bereits mit Stand vom 20.08.2019 abgeschlossene Vorprüfung hat ergeben, dass das Änderungsvorhaben nicht UVP-pflichtig ist /9/. Darüber hinaus ist die Aufbewahrung von mit Sonderbrennstäben beladenen Köchern in CASTOR® V/19-Behältern (96er Zulassung), beantragt mit Schreiben vom 06.03.2013 /10/, vorgesehen. Für diesen Antragsgegenstand wird eine eigenständige Vorprüfung durchgeführt, sobald die Sachverhalte ausreichend konkretisiert sind.

Im Rahmen des Ursprungsgenehmigungsverfahrens zur Aufbewahrung der Kernbrennstoffe im SZL Grohnde wurde eine UVP durchgeführt. Es wurde eine zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen erstellt, auf deren Grundlage die Umweltauswirkungen des SZL Grohnde bewertet wurden (s. Gutachten des Öko-Instituts) /11/. Für die gestatteten Änderungen wurde jeweils eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchgeführt.

3 ALLGEMEINE VORPRÜFUNG

Der Beschreibung der Merkmale des Änderungsvorhabens sowie der nachfolgenden Darstellung des Standorts liegen zusammengefasst zum einen die von der BGZ vorgelegten Angaben /12/ als auch Erkenntnisse früherer Prüfungen des BASE zugrunde.

3.1 MERKMALE DES ÄNDERUNGSVORHABENS

Das Änderungsvorhaben hat die Ergänzung der Aufbewahrungsgenehmigung um zusätzliche Beladevarianten und Behälterinventare sowie den Einsatz von optionalen Behälterkomponenten für den CASTOR® V/19 nach 96er Zulassung zum Ziel:

- die Möglichkeit, den Restfeuchtenachweis bei Einsatz einer Filterkerze nach Prüfvorschrift PV 170 zu führen, wenn die Wärmeleistung des Behälters zwischen 10 kW und 39 kW (jeweils einschließlich) liegt,
- den Verzicht auf das Nachweiserfordernis eines Mindestabbrands,
- die Aufbewahrung von bis zu 19 Brennelementen mit bis zu 65 GWd/t_{SM} pro Transport- und Lagerbehälter,
- die Möglichkeit von Behälterteilbeladungen und
- den Einsatz von Dummy-Elementen „L16“ in unbeschränkter Anzahl im Rahmen von Behälterteilbeladungen.

Da das Änderungsvorhaben keine baulichen Veränderungen des SZL Grohnde erforderlich macht und die bestehenden Anlagen des Zwischenlagers unverändert bleiben, sind mit dem Änderungsvorhaben keine baubedingten oder zusätzlichen anlagebedingten Wirkfaktoren verbunden.

3.1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Änderungsvorhabens

Gegenstand des Änderungsvorhabens sind allein veränderte Inventare und Beladeoptionen für CASTOR® V/19-Behälter. Mit dem Änderungsvorhaben sind keine Veränderungen der Gesamtanlage - weder des Lagergebäudes noch der Außenanlagen - verbunden. Durch den bestehenden Gebäudekomplex werden die Temperatur- und Windverhältnisse am Standort beeinflusst. Die Lagerkapazität von 100 Stellplätzen sowie die Gesamtaktivität von $5,5 \cdot 10^{19}$ Bq bleiben unverändert /12/.

3.1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

In unmittelbarer Nähe des SZL Grohnde liegt das sich im Betrieb befindende Kernkraftwerk Grohnde, dessen Nutzung nach dem Atomgesetz am 31.12.2021 endet. Die PreussenElektra GmbH (PEL) hat bereits mit Schreiben vom 26.10.2017 beim niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bau- und Klimaschutz (NMU) den Antrag auf Stilllegung und Abbau der Anlage gestellt. Des Weiteren soll gemäß Antragsschreiben der PEL vom 30.11.2017 für bereits vorhandene und noch anfallende radioaktive Abfälle aus dem Betrieb und Abbau des KWG am Standort eine Transportbereitstellungshalle errichtet werden. Die Umgangsgenehmigung nach § 12 Abs. 1 Nr. 3 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) soll eine maximale Gesamtaktivität von $2 \cdot 10^{17}$ Bq umfassen /12/.

Außerdem ist vorgesehen, am Standort ein Sozial- und Funktionsgebäude zu errichten. Die diesbezüglichen Planungen sind derzeit noch nicht ausreichend definiert und beschrieben, so dass hierzu keine entsprechenden Angaben vorliegen /12/.

3.1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Die dem bestehenden SZL Grohnde zugeordnete Fläche beträgt für das Gebäude und die Außenanlagen ca. 5.000 m² Fläche. Davon sind aktuell ca. 3.200 m² und damit ca. 65 % dauerhaft versiegelt. Außerdem wird in geringem Umfang Trinkwasser für den Betrieb von Sanitärräumen gebraucht. Eine dauerhafte Wasserhaltung wurde bisher nicht betrieben und ist auch weiterhin nicht vorgesehen. Mit dem Änderungsvorhaben ist keine zusätzliche Nutzung von natürlichen Ressourcen verbunden.

3.1.4 Erzeugung von Abfällen

Konventionelle Abfälle

Während des Betriebs des SZL Grohnde fallen jährlich geringe Mengen gewerbliche Siedlungsabfälle an. Das Änderungsvorhaben führt zu keiner zusätzlichen Erzeugung von Abfällen /12/.

3.1.5 Umweltverschmutzungen und Belästigungen

Direktstrahlung

Bei der Direktstrahlung (einschließlich Streustrahlung) sind als relevante Strahlungsarten Gamma- und Neutronenstrahlung zu berücksichtigen. Die Direktstrahlung geht im SZL Grohnde im Wesentlichen von der Lagerung der Brennelemente sowie von den damit verbundenen, zeitlich begrenzten Transport- und Handhabungsvorgängen auf dem Betriebsgelände des SZL Grohnde aus. Maßgeblich für die Ermittlung und Bewertung der Strahlenexposition ist die Dosis am für die Bevölkerung ungünstigsten öffentlich zugänglichen Aufpunkt am Zaun ca. 40 m nordwestlich des Lagergebäudes. Im Rahmen der sicherheitstechnischen Prüfungen für die Aufbewahrungsgenehmigung vom 20.12.2002 wurden hier bei unterstelltem ganzjährigem Daueraufenthalt von 8.760 Stunden im Jahr maximale Werte für die effektive Dosis von 16 µSv/a infolge der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe prognostiziert /4/, /11/.

Die für Behälter der Bauart CASTOR[®] V/19 nach der 96er Zulassung festgelegte maximale Oberflächendosisleistung von 500 µSv/h sowohl für die Summe von Gamma- und Neutronenstrahlung als auch für Neutronenstrahlung allein gilt auch bei Beladung der Behälter mit den beantragten zusätzlichen Inventaren bzw. für die zusätzlichen Beladevarianten /13/. Durch das Änderungsvorhaben ergibt sich damit keine Änderung hinsichtlich der Direktstrahlung. Eine Erhöhung der Exposition für die Bevölkerung in der Umgebung des SZL Grohnde infolge der vom Behälter ausgehenden Direktstrahlung ist daher auszuschließen.

Emission radioaktiver Stoffe (bestimmungsgemäßer Betrieb und Störfälle)

Emissionen radioaktiver Stoffe in Form von Aktivitätsfreisetzungen aus dem Behälterinneren, Mobilisierung äußerer Kontaminationen und Verbreitung aktivierter Teilchen werden hinsichtlich ihrer Relevanz, zur Strahlenexposition beizutragen, betrachtet.

Auch unter Einbeziehung der beantragten zusätzlichen Inventare und der zusätzlichen Beladevarianten beträgt die Gesamtaktivität des Inventars je Behälter für den CASTOR[®] V/19 nach der 96er Zulassung weiterhin maximal $1,9 \cdot 10^{18}$ Bq. Da sich an Aufbau und Dichtwirkung des Doppeldeckeldichtsystems sowie an der Behälterüberwachung beim CASTOR[®] V/19 nichts verändert, kommt es zu keinen zusätzlichen oder anderen Emissionen radioaktiver Stoffe als zu den bereits geprüften. Auch die bisher durchgeführten Störfallbetrachtungen bleiben weiterhin gültig, so dass eine Erhöhung der Exposition in der Umgebung des SZL Grohnde durch Emission radioaktiver Stoffe ausgeschlossen werden kann.

Radioaktive Abfälle (fest, flüssig und gasförmig)

Im bestimmungsgemäßen Betrieb des SZL Grohnde wird in geringem Umfang mit sonstigen radioaktiven Stoffen umgegangen. Im Kontrollbereich fallen jährlich ca. 50 kg feste radioaktive Abfälle als Wischtestproben und Reinigungsmaterialien an, ca. 3 m³ bis 4 m³ flüssige radioaktive Abfälle entstehen durch Reinigungs-, Tropf- und Kondenswasser pro Jahr. Gasförmige radioaktive Abfälle können ggf. bei der Druckentlastung des Sperrraums des Doppeldeckeldichtsystems eines Transport- und Lagerbehälters anfallen. Die radioaktiven Reststoffe werden in geeigneten Behältnissen gesammelt bzw. die Gase aufgefangen und je nach Messergebnis entweder freigegeben oder kontrolliert entsorgt. Durch die zusätzlichen Beladevarianten und Inventare für den CASTOR® V/19 werden die anfallenden Mengen und Zusammensetzungen fester, flüssiger und gasförmiger radioaktiver Abfälle nicht verändert /12/. Auch der Umgang mit den radioaktiven Abfällen ändert sich durch das Änderungsvorhaben nicht. Zusätzliche Beiträge zur Exposition durch radioaktive Abfälle können somit ausgeschlossen werden.

Konventionelle Abwässer

Im Sanitärbereich anfallende konventionelle Abwässer werden in die Schmutzwasserkanalisation des Standortes und von dort in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet. Das Niederschlagswasser von Dach- und Betriebsflächen wird dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt. Die Mengen an Sanitär- und Niederschlagswässern bleiben unverändert /12/.

Luftschadstoffe

Die Ein- und Auslagerung der Transport- und Lagerbehälter erfolgt auf dem Standortgelände mit Schienen- und Straßenfahrzeugen. Hierbei treten über die Betriebszeit verteilt in begrenztem Umfang Emissionen von Luftschadstoffen wie Stickoxiden, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Feinstaub und Benzol auf. Die zusätzlichen Beladevarianten und Inventare für den CASTOR® V/19 haben keinen Einfluss auf die Transportvorgänge auf dem Gelände des SZL Grohnde /12/.

Schall

Der Lagerbereich wird durch Naturzug belüftet, wodurch ein gleichmäßiges, geringes Rauschen entstehen kann. Schallimmissionen, die aus dem Betrieb von Lüftungsanlagen für Funktionsräume resultieren, sind von nur geringer Reichweite. Der Einsatz von Fahrzeugen zur Ein- und Auslagerung der Transport- und Lagerbehälter führt unabhängig von den Behälterbauarten und -inventaren zu zeitlich und räumlich begrenzten Schallereignissen von vernachlässigbarem Umfang /12/.

Wärme

Die Transport- und Lagerbehälter geben Wärme an die Umgebung (Luft und Boden) ab. Die Behälter der Bauart CASTOR® V/19 weisen auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Beladevarianten und Inventare eine maximale Wärmeleistung von 39 kW auf, so dass hinsichtlich der Wärmeemissionen einzelner Behälter sowie der Gesamtwärmeleistung des SZL Grohnde keine Änderungen auftreten /12/.

Licht

Das Lagergebäude sowie das Umfeld werden nachts beleuchtet. Veränderungen der Beleuchtungssituation entstehen durch die zusätzlichen Beladevarianten und Inventare für den CASTOR® V/19 im SZL Grohnde nicht /12/.

Erschütterungen

Der Betrieb des SZL Grohnde ist nicht mit Erschütterungen verbunden. Die zusätzlichen Beladevarianten und Inventare für den CASTOR® V/19 haben darauf keinen Einfluss /12/.

3.1.6 Risiken von Störfällen

Die Abgrenzung des zu betrachtenden Störfallspektrums basiert auf der Definition von § 1 Abs. 18 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV). Hinsichtlich des Unfallrisikos beim Betrieb sowie den Transporten auf dem Gelände des SZL Grohnde sind keine Veränderungen gegenüber der Aufbewahrungsgenehmigung vom 20.12.2002 zu erwarten. Der geplante Einsatz einer Filterkerze zur Abfertigung von CASTOR® V/19-Behältern bis einschließlich 39 kW nach der GNS-Prüfvorschrift PV 170 hat keinen Einfluss auf das Störfallrisiko. Auch unter Berücksichtigung des Änderungsvorhabens bleiben sowohl die möglichen Einwirkungen von innen als auch die möglichen Einwirkungen von außen unverändert /12/. Andere Ereignisse (Störfälle, Unfälle oder Katastrophen), die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, sind für den Standort nicht erkennbar.

3.1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

Mit dem beantragten Änderungsvorhaben sind keine chemischen, biologischen, natur- oder sozialräumlichen Einwirkungen oder Mehrfachbelastungen verbunden, die die menschliche Gesundheit zusätzlich beeinträchtigen könnten. Die physikalischen Einwirkungen durch Strahlung infolge der Aktivität und Wärmeleistung der im SZL Grohnde eingelagerten Abfälle verändern sich durch das Vorhaben nicht /12/.

3.2 ANGABEN ZUM STANDORT

Das SZL Grohnde befindet sich in der Gemeinde Emmerthal, Ortsteil Grohnde, im Landkreis Hameln-Pyrmont, Regierungsbezirk Hannover (Niedersachsen). Der Standort liegt im Wesertal am linken Flussufer, ca. 8 km flussaufwärts der Stadt Hameln, am nördlichen Rand des Weser- und Leineberglandes. Die Weser verläuft von Südost nach Nordwest. Das Betriebsgelände KWG wurde auf eine Geländehöhe von 72,2 m ü. NN aufgefüllt und fällt geringfügig nach Nordosten zur Weser hin ab.

3.2.1 Nutzungskriterien

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich am Rand der Ortschaft Latferde jenseits der Weser, ca. 1,1 km östlich des SZL Grohnde. In nordwestlicher Richtung beginnt in ca. 1,3 km Entfernung die zum Ortsteil Kirchohse gehörende Wohnbebauung der Gemeinde Emmerthal, in südöstlicher Richtung in ca. 1,5 km die Ortslage Grohnde. Die Ortszentren liegen jeweils ca. 1,7 km entfernt; hier finden sich mehrere Gemeinbedarfsfläche, wie z. B. Hallenbad und Sporthalle in Emmerthal sowie Kirche, Sportzentrum und Kindertagesstätte in Grohnde.

Das Umfeld des Standortes dient den Anwohnern für Spaziergänge und Radtouren zur Naherholung, wird aber auch – insbesondere an der Weser – teils touristisch genutzt. So führt beispielsweise der überregional bedeutsame Weser-Radweg am Standort vorbei. Auf der Weser verkehren Ausflugsschiffe und Sportboote. Beim Grohnder Fährhaus ca. 2 km südöstlich des SZL Grohnde befindet sich ein größerer Freizeitbereich mit Hotel, Campingplatz, Gastronomie und Bootsverleih. Die ca. 3 km bis 4 km nördlich gelegenen Seen werden von Freizeitantlern genutzt.

Im unmittelbaren Umfeld des Betriebsgeländes des KWG herrscht intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Ackerbau vor. Grünland findet sich nur in einem schmalen Streifen entlang der Weser. Die umliegenden Waldflächen wie z. B. des Scharfenbergs im Südwesten sowie des Hellbergs im Nordosten unterliegen der forstwirtschaftlichen Nutzung. Die Weser-Fischbestände werden extensiv durch Fischereigenossenschaften, Erwerbsfischer und Fischereivereine genutzt.

Die Anbindung des Standortes an das öffentliche Straßennetz erfolgt über eine kurze Zufahrt an die Bundesstraße B 83, die das Betriebsgelände des KWG im Südwesten begrenzt. Die B 83 verbindet im

Nahbereich die Ortschaften Grohnde und Kirchohsen miteinander und verläuft im Fernbereich von Holzminden über Hameln nach Rinteln. Bei der letzten Verkehrszählung 2015 wurde für die B 83 im Bereich des Standortes KWG eine durchschnittliche Verkehrsbelastung von 7.600 Kfz in 24 Stunden erfasst, davon 700 Schwerlastverkehr (= 9,2 %). Außerdem ist der Standort an das Schienennetz der Bahn angebunden, der Anschluss an die Nebenstrecke Hameln – Vorwohle erfolgt ca. 1,3 km westlich des Standortes und an die Hauptstrecke Altenbeken – Hameln – Hannover in Emmerthal ca. 2 km westlich. Die Weser ist Bundeswasserstraße und dient sowohl dem Gütertransport als auch der Fahrgastschifffahrt. Bei Grohnde kreuzt eine Fähre überwiegend für Personen und Radfahrer die Weser.

Die Fläche des Kernkraftwerks Grohnde ist im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen als Vorranggebiet Großkraftwerk ausgewiesen. Von den Umspannanlagen am Standort gehen einige überirdische Stromleitungen ab. Südlich der Umspannanlagen, ca. 1,6 km vom SZL Grohnde entfernt, besteht ein Windpark mit acht Windenergieanlagen. Des Weiteren befinden sich am Rand eines Trinkwassergewinnungsgebiets im Bereich Kirchohsen etwa 1 km südwestlich des SZL Grohnde mehrere Brunnen, durch die die Ortsteile Kirchohsen, Emmern, Lüntorf und Grohnde sowie das KWG mit Trinkwasser versorgt werden. Weitere Flächen für Ver- oder Entsorgung oder für den Betrieb von Rohrleitungen sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Größere Gewerbe- und Industriegebiete befinden sich am östlichen Ortsrand von Kirchohsen ca. 1 km nordwestlich des SZL Grohnde sowie in Hameln.

Zur radiologischen Vorbelastung trägt im Wesentlichen das sich im Betrieb befindliche KWG bei. Im Rahmen der Grundgenehmigung für das SZL Grohnde wurde als effektive Dosis aus Ableitungen mit der Fortluft weniger als 0,025 mSv/a, aus Ableitungen mit dem Wasser weniger als 0,014 mSv/a und durch die von den Gebäuden des KWG ausgehende Direktstrahlung von 0,001 mSv/a ermittelt /4/. Somit ergibt sich als Summe der Strahlenexposition für die radiologische Vorbelastung am Standort eine effektive Dosis von weniger als 0,040 mSv/a.

3.2.2 Qualitätskriterien

Fläche

Das SZL Grohnde umfasst neben dem Lagergebäude die angrenzenden Außenanlagen sowie die Gleisanlage in einer Größenordnung von ca. 5.000 m². Wie auch die Flächen auf dem umgebenden Betriebsgelände des KWG sind die Flächen im unmittelbaren Umfeld des SZL Grohnde überwiegend durch Gebäude und Verkehrsflächen vollständig versiegelt. Dazwischen liegen verstreut und kleinflächig unversiegelte Bereiche, zumeist Rasenflächen und Ziergehölze. Größere offene Bereiche finden sich unmittelbar angrenzend an den Anlagensicherungszaun nördlich im Bereich des Infozentrums des KWG sowie nordöstlich bzw. östlich angrenzend jenseits der Kühltürme des KWG.

Boden

Natürlicherweise herrscht am Standort Auelehms vor, welcher an der Basis in locker gelagerte Fein- und Mittelsande übergeht. Die Schichtgrenze des Auelehms liegt zwischen 3,3 m und 4,9 m unter Geländeoberkante (GOK). Darunter lagert eine 7,7 m bis 12,2 m mächtige Schicht aus quartären Kiesen und Sanden mit eingelagerten Steinen. In ca. 15 m Tiefe folgen Sandsteine des Keupers.

Das Standortgelände wurde beim Bau des KWG mit sandig-schluffigem Substrat mit einzelnen Kiesen und Steinen aufgefüllt. Diese Auffüllschicht weist eine stark schwankende Mächtigkeit auf und ist bis zu 6,9 m unter GOK anzutreffen. In manchen Bereichen mit mächtiger Auffüllung ist daher kein Auelehm mehr anzutreffen.

Im Bereich der Bodenauffüllungen ist auf dem Betriebsgelände nur eine schwache Bodenentwicklung anzutreffen. Die Böden weisen keine gewachsenen natürlichen Bodenfunktionen auf und die Boden-

Fruchtbarkeit ist gering. Die Bedeutung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf hängt insbesondere von der Grundwasserneubildung ab. Aufgrund der gewerblich-industriellen Nutzung, verbunden mit dem hohen Versiegelungsgrad, können die Böden auf dem Betriebsgelände des KWG diese Funktionen nur eingeschränkt wahrnehmen. Der teilweise lehmige Untergrund besitzt jedoch ein gewisses Filter- und Puffervermögen und ist von Bedeutung für den Grundwasserschutz sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Eine Empfindlichkeit der Böden gegenüber Bodenerosion und -verdichtung besteht aufgrund Textur, Lagerungsdichte und der grundlegend ebenen Geländeverhältnisse nicht.

Hinweise auf Altlasten oder Bodenverunreinigungen auf dem Anlagengelände liegen nicht vor. Allerdings gibt es Hinweise auf Altablagerungen im Bereich der nördlich des KWG gelegenen Seen bzw. ehemaligen Kiesgruben.

Landschaft

Der Standort befindet sich im Naturraum „Rinteln-Hamelner-Wesertalung“, in der naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Niedersächsisches Bergland“, und gehört zur planaren Stufe innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region. Das Areal um den Standort des KWG ist Bestandteil der Weseraue. Das Flusstal der Weser ist am Standort ca. 2 km breit und steigt anschließend rasch an. Im Westen wird das Tal durch die bewaldeten, bis 292 m ü. NN ansteigenden Höhen des Scharfenbergs und im Osten durch den bis zu 230 m ü. NN hohen Hellberg begrenzt.

Das Landschaftsbild in der Umgebung ist hauptsächlich durch eine weitflächig ausgeräumte Agrarlandschaft geprägt, teilweise aufgelockert durch lineare Gehölzstrukturen entlang von Gräben, Straßen und Wegen. Innerhalb dieser landwirtschaftlich genutzten Flächen sind weiträumige Sichtbeziehungen möglich. Dichtere Waldbestände kommen am Bückeberg, Scharfenberg, Hellberg, Ruhberg, Baßberg und Grohnder Forst vor.

Innerhalb der durch die Landwirtschaft stark anthropogen überprägten Landschaft sind die Baukörper des KWG als technische Elemente weithin sichtbar. Gleiches gilt für die Masten der Hochspannungseleitungen, die vom Standort in Richtung Süden und Westen abgehen. Insbesondere von den zwei Kühltürmen des KWG geht weiträumig eine störende Fernwirkung aus.

Wasser

Das bedeutendste Fließgewässer im Standortumfeld ist die Weser, die ca. 300 m östlich des SZL Grohnde fließt. Der mittlere Abfluss der Oberweser beträgt im Jahresdurchschnitt ca. 150 m³/s. Durch den Bau der Kanäle zur Kühlwasserentnahme und zum Kühlwasserrücklauf für das KWG wurde das Ufer des Flusses stark umgestaltet. Zwar wird die gesamte frei fließende Oberweser zwischen Hannover-Münden und Minden lediglich in Hameln durch eine Staustufe unterbrochen, im Bereich Grohnde wird der ökologische Zustand der Weser jedoch als „schlecht“ angegeben /12/.

Ein künstlich angelegter Zierteich liegt ca. 300 m südwestlich des SZL Grohnde im Bereich der Parkplätze des KWG. Außerhalb des Standortgeländes befinden sich nördlich bzw. nordwestlich zwei Stillgewässer, die aus ehemaligen Kiesgruben hervorgegangen sind. Das nördliche Gewässer hat eine Ausdehnung von ca. 150 m x 250 m, das nordwestliche von ca. 80 m x 400 m. Die beiden Stillgewässer weisen infolge ihrer Tiefe von mindestens 10 m eine typische Schichtung auf. Eine hydraulische Verbindung dieser Gewässer mit dem Grundwasser ist auf Grund der Ausbildung einer Sedimentationsschicht am Gewässergrund nicht zu unterstellen.

Den obersten Hauptgrundwasserleiter bildet im Bereich des Wesertals eine 7,7 m bis 12,2 m mächtige Sand- und Kiesschicht. Der Grundwasserstand korrespondiert mit der Weser und liegt bei mittleren Wasserständen der Weser etwa bei 6 m unter Geländeoberkante, das heißt bei 66,6 m ü. NN. Bei mitt-

leren beziehungsweise niedrigen Wasserständen der Weser fließt das Grundwasser mit einer Geschwindigkeit von ca. 0,7 m/Tag in nördliche Richtung zur Weser hin. Dagegen kommt es bei hohen Wasserständen der Weser zu einem Anstau des Grundwasserstroms. Daher beträgt die Grundwasserfließgeschwindigkeit über das Jahr gemittelt ca. 0,4 m/Tag. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird für den Standort des KWG und seine Umgebung mit „mittel“ angegeben.

Bei hohen Weserwasserständen sowie nach langanhaltenden Niederschlägen können sich oberhalb der Auelehmschicht Stauwasserlinsen bilden, und unterhalb der Auelehme kann das Grundwasser örtlich gespannt anstehen. Zeitweise ist von einem Stau des Bodenwassers bis an die Geländeoberkante auszugehen.

Der aufgeschüttete Standortbereich des KWG liegt nicht innerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Das gesamte tiefer liegende Umfeld östlich des Standortes ist natürliches Überschwemmungsgebiet der Weser.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die das SZL Grohnde umgebenden Flächen sind zum überwiegenden Teil durch Gebäude und Verkehrsflächen versiegelt. Auf den unversiegelten, nur inselartig zwischen den versiegelten Bereichen vorhandenen Vegetationsflächen ist überwiegend ein mäßig artenarmer Scherrasen ausgebildet.

Die auf dem Betriebsgelände des KWG angrenzenden Freiflächen bestehen zumeist aus artenreichen und artenarmen Scherrasen. Daneben sind einige Gehölze in Form von Einzelbäumen (Ahorn, Eiche, Eberesche) sowie Hecken und Gebüsche, bestehend aus Ziergehölzen, vorhanden. Außerdem gibt es ca. 300 m südwestlich im Bereich der Parkplätze einen stark eutrophierten Zierteich. Dieser wurde künstlich mit Hilfe einer Dichtungsfolie angelegt und ist teilweise von einem Gebüschaum umgeben. Die Wiesenflächen nördlich und östlich der Kühltürme bis zur Weser sind mit locker verstreuten Einzelbäumen und kleineren Gehölzgruppen bestanden und schließen auch die Kühlwasserein- und -ausläufe mit ein, wodurch sich hier eine höhere Biotopvielfalt als auf dem übrigen Standortgelände ergibt.

Der regelmäßig gemähte Scherrasen im unmittelbaren Umfeld des Lagergebäudes bietet ebenso wie die übrigen unversiegelten Flächen auf dem Betriebsgelände des KWG aufgrund von Struktur und Nutzung zumeist weit verbreiteten und anspruchslosen Arten einen Lebensraum und ist nicht als relevanter Bestandteil von Funktionsräumen für Arten mit großräumigen Lebensraumansprüchen anzusehen. Bei den Untersuchungen zur Errichtung des SZL Grohnde wurde festgestellt, dass die Grünflächen einigen Vogelarten wie Star, Ringeltaube und Rabenkrähe sowie potentiell den in der näheren Umgebung vorkommenden Arten Wacholderdrossel, Fitis und Rotkehlchen als Nahrungshabitat dienen. Darüber hinaus wurde innerhalb der Hecken der Fasan nachgewiesen. In einem Nistkasten am Kamin des Kraftwerkes nistet seit Jahren regelmäßig ein Turmfalkenpaar, das das Standortgelände sowie das Umland als Jagdgebiet nutzt. Der Nistkasten ist nördlich am Kamin auf einer Zwischenebene in ca. 70 m Höhe angebracht. Der Zierteich westlich der Betriebsgebäude ist Habitat für den Teichfrosch und stellt außerdem einen geeigneten Lebensraum für wassergebundene Wirbellose und Insekten dar.

Das Umfeld des Standortgeländes des KWG ist durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Entlang von Straßen und Wirtschaftswegen sind teilweise linienhafte Gehölzstrukturen in Form von Hecken und Alleen vorhanden, so z. B. entlang der B 83. Im Norden (in ca. 300 m Entfernung) und Nordwesten (in ca. 200 m Entfernung) befinden sich zwei durch den Kiesabbau entstandene Seen. Der nordwestlich gelegene See weist aufgrund des steilen Ufers einen schmalen Röhrichtgürtel auf sowie anschließend eine nitrophile Hochstaudenflur, welche von Weiden und Zitterpappeln gesäumt wird. Das nördlich gelegene Gewässer ist demgegenüber durch einen ausgedehnten, stellenweise mehrere Meter breiten Röhrichtgürtel sowie zusätzlich auf der Ostseite durch einen Hybrid-Pappelsaum charakterisiert. Das Areal um diesen Kiessee und die Weser mit ihren Uferbereichen sind als wertvoller Bereich für Gastvögel („Gruben südlich Kirchhosen“) eingestuft. Außerdem werden das gesamte Betriebsgelände des

KWG und die östlich bzw. südöstlich angrenzenden Flächen vom NMU als wertvoller Bereich für Brutvögel (Status offen) bewertet. Entlang der Weser kommen als seltene beziehungsweise gefährdete Vogelarten der Flussregenpfeifer als Brutvogel und der Flussuferläufer als Nahrungsgast vor.

Waldbestände sind in den Bereichen des Bückebergs, Scharfenbergs, Hellbergs, Ruhbergs, Baßbergs und Grohnder Forstes zu finden. Die steileren Hänge und die Kuppen des Scharfenbergs im Südwesten sowie des Hellbergs im Nordosten sind mit großflächigen Laub- und Mischwaldbeständen bedeckt. Im Hangbereich oberhalb der Landstraße L 424 liegen Trockenwaldstandorte („Trockenhangwald am Bückeberg“) sowie nördlich von Latferde einige mit trockenheitsliebendem Wald und Gebüsch bestandene Böschungen.

Klima

Großräumig zählt der Standort zum Klimagebiet der südniedersächsischen Mittelgebirgsausläufer im Übergang zur norddeutschen Tiefebene. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch einen Jahresniederschlag von ca. 720 mm und eine Lufttemperatur im Jahresmittel von ca. 9,5 °C. Bei der Windrichtungsverteilung in Bodennähe dominieren aufgrund des Verlaufs des Wesertals im langjährigen Durchschnitt Winde aus Südost und West bis Nordwest.

Das lokale Standortklima wird durch das KWG beeinflusst: Zum einen stellt der überwiegend überbaute und versiegelte Kraftwerksstandort gegenüber dem umgebenden Freiraum eine Wärmeinsel dar und zum anderen wirkt er sich auch auf das lokale Windfeld aus. Die angrenzenden Ackerflächen sind als Kaltluftentstehungsgebiet wirksam. Die lufthygienische Situation am Standort Grohnde ist aufgrund seiner Lage und des Fehlens größerer industrieller Emittenten als ländlich zu charakterisieren. Gebiete, die einer besonderen Belastung durch Luftschadstoffe oder Lärm unterliegen, befinden sich nicht im Standortumfeld.

3.2.3 Schutzkriterien

Der Standort liegt im Naturpark „Weserbergland Schaumburg-Hameln“. Ansonsten sind das Gelände des SZL Grohnde und auch das Betriebsgelände des KWG insgesamt nicht Bestandteil eines Schutzgebietes. Im Umfeld sind folgende Schutzgebiete und -objekte zu finden:

Das dem Standort nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung befindet sich mit dem FFH-Gebiet „Emmer“ (Gebiets-Nr. 3922-301) ca. 2,5 km westlich und nordwestlich des SZL Grohnde und umfasst ca. 659 ha (gemäß Standarddatenbogen s. /14/) bzw. 675 ha (gemäß Basiserfassung des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, s. Hinweis in /15/). Das Gebiet ist deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Emmertal“ und dient dem Schutz der Emmer, einem typischen kleinen Fluss des Hügellandes im Weser- und Leinebergland. Schutzgegenstand sind das naturnahe Fließgewässersystem mit seiner hohen strukturellen Vielfalt sowie die autotypischen Biotope wie Feuchtwiesen und -weiden, Flutmulden, Altarme, Quellbereiche und stellenweise Steilufer.

Darüber hinaus sind die Weser und einige Bereiche der Weseraue sowie der angrenzenden bewaldeten Bergflächen Bestandteil des ca. 822 ha großen Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Wesertal“, das sich von Hameln bis kurz vor Hehlen erstreckt. Die nächstgelegenen Teilflächen befinden sich im Uferbereich der Weser ca. 370 m nordöstlich des SZL Grohnde. Als weiteres Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich das LSG „Emmertal“ von Bad Pyrmont beidseitig der Emmer bis kurz vor die Ortslage Emmerthal und umfasst angrenzend an das FFH-Gebiet „Emmer“ bzw. das Naturschutzgebiet „Emmertal“ eine Fläche von ca. 2.314 ha. Das nächstgelegene Naturdenkmal „Kastanie an Riekens Scheune“ steht in westsüdwestlicher Richtung in ca. 1,3 km Entfernung. Außerdem befindet sich ein als „Baum- und Heckenbestand auf dem Gebiet der Gemeinde Emmertal“ ausgewiesener geschützter Landschaftsbestandteil (GLB HM 00002) ca. 1,2 km südlich des SZL Grohnde. Als gesetzlich geschützte Biotope

nach § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kommen im Standortumfeld jenseits der Weser im Auenbereich zwischen Hagenohsen und Lafferde einige Flutmulden vor, die als Quellbereich, Sumpf bzw. Röhricht oder naturnahes Gewässer beschrieben sind. Des Weiteren finden sich oberhalb der L 424 einige Wald- und Gebüschflächen trockenwarmer Standorte.

Im direkten Umfeld des Standortes gibt es keine Nationalparke, nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate oder gemäß Landesrecht geschützten Gebiete. Als streng geschützte Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG kommen der Turmfalke, der Flussregenpfeifer und der Flussuferläufer vor, alle übrigen Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten.

Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete (WSG) befinden sich mindestens 3 km südlich (WSG „Grohnde Süd“) bzw. jenseits der Emmer ca. 3,7 km westlich des SZL Grohnde (WSG „Hämelschenburg“). Außerdem liegt der Standort des KWG am Rand des Heilquellenschutzgebiets für das Staatsbad Bad Pyrmont innerhalb der Schutzzone V. Östlich an das Betriebsgelände des KWG grenzt das amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Weser, in dem ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (HQ 100) zu erwarten ist. Dieses umfasst auch die Wiesenflächen östlich der Kühltürme des KWG. Hinweise auf Gebiete, in denen die von der EU festgelegten Umweltqualitätsziele bereits überschritten sind, liegen nicht vor.

Da das nähere Standortumfeld überwiegend ländliche Strukturen aufweist, handelt es sich nicht um ein Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte. Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Hameln-Pyrmont von 2001 sind die Städte Hameln und Bad Pyrmont als Mittelzentren sowie Kirchhosen/Emmern als Unterzentren ausgewiesen.

In direkter Nähe des Betriebsgeländes sind im Fachinformationssystem der Niedersächsischen Denkmalpflege (ADABweb) Fundstreuungen verzeichnet. Aus diesem Grund und aufgrund der Lage an der Weser kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch auf dem Standortgelände archäologische Bodenfunde wie z. B. Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen vorhanden sein können. Diese wären als Kulturdenkmale im Sinne von § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes einzustufen. Andere Kultur- und Sachgüter im Sinne von ausgewiesenen Bau- oder Bodendenkmälern sind am Standort selbst und auch in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

3.3 MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN DES ÄNDERUNGSVORHABENS

3.3.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen

Die aus dem SZL Grohnde resultierende Exposition durch Direktstrahlung und Emission radioaktiver Stoffe wird durch das Änderungsvorhaben nicht verändert. Der Einwirkungsbereich des Änderungsvorhabens zur Beladung der CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung mit den beantragten zusätzlichen Inventaren und den zusätzlichen Beladevarianten entspricht dem Einwirkungsbereich des Grundvorhabens. Die aus der Aufbewahrung der Kernbrennstoffe resultierende effektive Dosis durch Direktstrahlung beträgt am ungünstigsten öffentlich zugänglichen Punkt weiterhin 0,016 mSv/a. Der gemäß § 80 StrlSchG für den Schutz der Bevölkerung maßgebliche Grenzwert der effektiven Dosis von 1 mSv/a wird auch unter Berücksichtigung des beantragten Änderungsvorhabens eingehalten. Auch durch andere Wirkfaktoren kommt es nicht zu relevanten Auswirkungen. Insgesamt betrachtet sind die Auswirkungen hinsichtlich Art und Ausmaß als nicht erheblich einzustufen.

3.3.2 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Da die Auswirkungen des Änderungsvorhabens auf das Lagergebäude sowie das unmittelbare Umfeld begrenzt bleiben, sind grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sicher auszuschließen.

3.3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Mit den zusätzlichen Inventaren und Beladevarianten für den CASTOR® V/19 sind keine Veränderungen der baulichen Anlage des SZL Grohnde und somit keine Auswirkungen auf Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft verbunden. Zusätzliche konventionelle stoffliche und nichtstoffliche Emissionen treten nicht auf. Darüber hinaus hat die FFH-Vorprüfung ergeben, dass nachteilige Auswirkungen auf das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet, das FFH-Gebiet „Emmer“, nicht zu erwarten sind und somit eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist /16/. Des Weiteren kommt die Prognose zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit zu dem Ergebnis, dass eine Verletzung der Zugriffsverbote einschließlich des Störungsverbots gemäß des besonderen Artenschutzes auszuschließen ist /17/. Von dem Änderungsvorhaben gehen demnach keine Wirkungen aus, die außerhalb des Lagergebäudes relevante Auswirkungen auf eines der Schutzgüter haben können. Weitere Auswirkungen durch Wechselwirkungen sind auch unter Berücksichtigung möglicher Kumulations-, Synergie- und Verlagerungseffekte nicht abzuleiten. Eine besondere Schwere und Komplexität der Auswirkungen ist somit nicht gegeben.

3.3.4 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Da durch das Änderungsvorhaben keine Schutzgüter von relevanten nachteiligen Umweltauswirkungen betroffen sind, ist eine vertiefte Beurteilung der Wahrscheinlichkeit für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.

3.3.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen

Die mit dem Änderungsvorhaben verbundenen Wirkungen werden in der Betriebsphase wirksam. Des Weiteren dauern die Wirkungen des Grundvorhabens sowie der vorherigen Änderungen weiterhin an, bis die Aufbewahrung der Kernbrennstoffe entsprechend der Genehmigung beendet wird und die radioaktiven Stoffe abtransportiert werden. Da das Änderungsvorhaben darauf keinen Einfluss hat, resultieren daraus hinsichtlich Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen keine zu berücksichtigenden Aspekte.

3.3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben

Das Änderungsvorhaben führt nicht zu einer Erhöhung der vom SZL Grohnde ausgehenden Exposition. Unter Berücksichtigung der radiologischen Vorbelastung durch andere bestehende oder zugelassene Vorhaben und Tätigkeiten am Standort und den Betrieb des Zwischenlagers beträgt die resultierende Exposition der Bevölkerung am ungünstigsten Aufpunkt maximal 0,055 mSv/a. Die Summe der Gesamtexposition liegt damit unterhalb des Grenzwertes von 1 mSv/a für die Bevölkerung in der Umgebung des SZL Grohnde. Für die zukünftigen Tätigkeiten aus Stilllegung und Rückbau des KWG einschließlich der möglichen Lagerung radioaktiver Reststoffe und Abfälle auf dem Anlagengelände sowie für den zukünftigen Betrieb der Transportbereitstellungshalle obliegt es der dafür zuständigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde, die Einhaltung des Grenzwertes für die effektive Dosis gemäß § 80 StrlSchG von 1 mSv/a am Standort insgesamt sicherzustellen.

Da durch das Änderungsvorhaben keine anderen Wirkungen außerhalb des Lagergebäudes hervorgerufen werden, kommt es auch nicht zu weiteren kumulierenden Wirkungen mit anderen parallelen Änderungsvorhaben des SZL Grohnde, wie der baulichen Erweiterung des Lagergebäudes zur sicherungstechnischen Nachrüstung, oder mit anderen Vorhaben im Umfeld des SZL Grohnde, wie z. B. mit dem geplanten Bau einer Transportbereitstellungshalle.

3.3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern

Die radiologischen Auswirkungen in der Umgebung des SZL Grohnde durch die beantragten zusätzlichen Behälterinventare und Beladevarianten für Behälter der Bauart CASTOR® V/19 werden bereits durch die Konstruktion der Behälter sowie die Aufbewahrung der Behälter in einem geschlossenen Lagergebäude weitgehend vermindert. Darüber hinausgehende Maßnahmen zur Verminderung hat die Antragstellerin nicht vorgesehen.

3.4 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Insgesamt ist festzustellen, dass für das aktuell beantragte Änderungsvorhaben bau- und anlagebedingte Auswirkungen auszuschließen sind, da keine baulichen Maßnahmen durchgeführt werden und die bestehende Anlage des SZL Grohnde unverändert bleibt. Betriebsbedingt werden die Merkmale und die analysierten Wirkfaktoren des Grundvorhabens durch die beantragten zusätzlichen Inventare und Beladevarianten für den CASTOR® V/19 nicht verändert. Alle relevanten Wirkfaktoren sind durch die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen für das Grundvorhaben /11/ abgedeckt. Außerhalb des Lagergebäudes des SZL Grohnde sind somit durch das aktuelle Änderungsvorhaben keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

Aus den bisher genehmigten Änderungen haben sich hinsichtlich der die Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im SZL Grohnde insgesamt charakterisierenden Kriterien Kernbrennstoffmasse, Gesamtaktivität und Gesamtwärmeabgabe keine Abweichungen gegenüber dem mit der Aufbewahrungsgenehmigung vom 20.12.2002 gestatteten Umfang ergeben. Auch hinsichtlich Anzahl, Handhabung und Aufstellung der Transport- und Lagerbehälter ist das Lagerkonzept gegenüber der Aufbewahrungsgenehmigung im Wesentlichen unverändert geblieben. Bei den gestatteten modifizierten Behältern der Bauart CASTOR® V/19 nach 96er Zulassung ist der Behältertyp grundsätzlich der gleiche geblieben; die Veränderungen betrafen keine sicherheitsrelevanten Auslegungsmerkmale.

Hinsichtlich der auf den einzelnen Behälter bezogenen Kriterien Wärmeabgabe sowie Leckagerate des Dichtungssystems (Standard-Helium-Leckagerate der Deckelbarrieren im Normalbetrieb und bei den zu betrachtenden Stör- und Unfällen) haben sich auch unter Berücksichtigung der genehmigten Änderungen gegenüber den Festlegungen der Aufbewahrungsgenehmigung vom 20.12.2002 keine höheren Werte ergeben. Die für den einzelnen CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung geringfügig höher zulässige Oberflächendosisleistung wird durch festgelegte Mittelungsvorschriften bei der Lagerbelegung so begrenzt, dass die in der Grundgenehmigung zugrunde gelegten Werte zur Ermittlung der Exposition in der Umgebung auch weiterhin eingehalten werden.

Der Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen einschließlich betrieblicher radioaktiver Abfälle ist ebenfalls grundsätzlich unverändert geblieben. Auch die Betrachtungen zum Störfallrisiko sind weiterhin gültig. Seit die Krananlage im SZL Grohnde und die Lastanschlagpunkte der Transport- und Lagerbehälter die erhöhten Anforderungen erfüllen, ist der Lastabsturz eines Behälters vom Kran nicht mehr zu unterstellen.

Die baulichen Ertüchtigungsmaßnahmen für die parallel beantragte sicherungstechnische Nachrüstung des SZL Grohnde sind mit einer zusätzlichen dauerhaften Neuversiegelung von 180 m² und einem Erdaushub von bis zu 200 m³ verbunden. Damit erhöht sich der Anteil der versiegelten Fläche um weniger als 5 %, was nicht als erhebliche nachteilige Auswirkung einzustufen ist. Auch sind keine seltenen oder geschützten Biotope durch die baulichen Maßnahmen betroffen. Die Auswirkungen durch baubedingte Emissionen von Luftschadstoffen, Lärm und Licht sollen nur im unmittelbaren Umfeld der Baustelle und nur temporär auftreten und sind allein für sich genommen weder für den Menschen und die

menschliche Gesundheit noch für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als erheblichen Beeinträchtigungen zu werten /9/. Mit den übrigen Änderungsvorhaben waren keine Veränderungen der baulichen Anlage des SZL Grohnde und somit keine Eingriffe in Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft verbunden. Zusätzliche konventionelle stoffliche und nichtstoffliche Emissionen traten nicht auf. Die bestehenden Wirkungen von Luftschadstoffen, Schall, Wärme und Licht bleiben insgesamt vernachlässigbar gering.

Das aktuelle Änderungsvorhaben führt auch unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung durch das Grundvorhaben sowie unter Berücksichtigung der früheren Änderungen nicht zu relevanten Umwelt-(Mehr-)Belastungen. Insbesondere die Abstände zu den fachgesetzlichen Grenzwerten des Strahlenschutzgesetzes bleiben unverändert und sind entsprechend ausreichend groß. Die ökologische Empfindlichkeit des Standorts einschließlich seiner Nutzungen und Schutzausweisungen bleibt von diesem Änderungsvorhaben unberührt. Selbst die Einbeziehung der bereits existierenden Anlagen am Standort führt auch nicht zu einer anderen Beurteilung der Umweltauswirkungen. Inwieweit relevante Änderungen gegenüber dem bisherigen Zustand der Umwelt durch die anderen Vorhaben im Umfeld des SZL Grohnde zu prognostizieren sind, ist Gegenstand der jeweils für diese Verfahren erforderlichen Vorprüfungen bzw. Umweltverträglichkeitsprüfungen.

4 ERGEBNIS

Im Rahmen der vorliegenden Vorprüfung wurden auch die örtlich zuständigen unteren Umweltbehörden beim Landkreis Hameln-Pyrmont beteiligt. Die untere Naturschutzbehörde teilt die Einschätzungen und Ergebnisse der FFH-Vorprüfung sowie der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit des Änderungsvorhabens /15/. Aus Sicht des Heilquellenschutzes bestehen keine Bedenken gegen das Änderungsvorhaben, auch wenn die Fläche des SZL Grohnde in der Schutzzone V des Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannten Heilquellen in Bad Pyrmont liegt. Des Weiteren wird die Einschätzung geteilt, dass Wasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebiete in Emmerthal nicht betroffen sind. Von der archäologischen Denkmalschutzbehörde, der Abfallbehörde sowie der Bauaufsicht wurden keine weitergehenden Hinweise oder Bedenken geäußert /15/.

Die allgemeine Vorprüfung im Sinne des § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 in Verbindung mit § 7 UVPG hat unter den oben genannten Randbedingungen ergeben, dass die Beladung der CASTOR® V/19-Behälter nach 96er Zulassung mit den beantragten zusätzlichen Inventaren und den zusätzlichen Beladevarianten im SZL Grohnde keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen hervorruft. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Sachverhalte der 1. bis 3. Änderung der Aufbewahrungsgenehmigung sowie der Sachverhalte der parallel beantragten Änderungsvorhaben, für die bereits eine Vorprüfung durchgeführt wurde. Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist für dieses Änderungsvorhaben nicht erforderlich.