



Zustellung durch die Behörde mittels
Empfangsbekenntnis

Advanced Nuclear Fuels GmbH
Postfach 1465
49784 Lingen

Hannover, 22.07.2026
Aktenzeichen:
Referat 42-40311-1708531/2026,
Ref42-40311/06/12/23/50 (Alt-GZ)

**Änderungsgenehmigung
nach § 7 Abs. 1 Atomgesetz
zur Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER
für den Einsatz in VVER-Reaktoren
in der Brennelementfertigungsanlage Lingen**

Bescheid I/2026

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Titel	Seite
I	Verfügung	7
I.1	Genehmigungsumfang	7
I.1.1	Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER ...	7
I.1.1.1	Anpassungen im Bereich der Brennstabfertigung	7
I.1.1.2	Annahme, Handhabung und Lagerung von Brennstäben	8
I.1.1.3	Anpassungen im Bereich der Brennelementfertigung	8
I.1.1.4	Nutzung der Autoklavengrube	8
I.2	Unterlagen	9
I.2.1	Genehmigungsunterlagen	9
I.2.2	Sonstige Unterlagen	21
I.3	Nebenbestimmungen	22
I.3.1	Nebenbestimmungen zur Gesamtanlage	22
I.3.2	Nebenbestimmung zu radioaktiven Stoffen und Strahlenschutzmaßnahmen	23
I.3.3	Nebenbestimmungen zur Kritikalitätssicherheit	24
I.3.4	Nebenbestimmung zur Ereignisanalyse	24
I.3.5	Nebenbestimmungen zum Betrieb	24
I.3.6	Nebenbestimmungen im Rahmen der Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG	26
I.4	Hinweis	28
I.5	Inhaberin und verantwortliche Personen	29
I.6	Kostenentscheidung	29
II	Begründung	29
II.1	Sachverhalt	29
II.1.1	Antrag auf Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG	29
II.1.2	Beschreibung des Antragsgegenstandes	30

II.1.2.1	Standort, Ausgangslage.....	31
II.1.2.2	Gesamtanlage.....	31
II.1.2.3	Rückwirkungsfreiheit von verfahrenstechnischen Einrichtungen.....	36
II.1.2.4	Radioaktive Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb.....	36
II.1.2.5	Kritikalitätssicherheit.....	39
II.1.2.6	Ereignisanalyse	40
II.1.2.7	Betrieb	41
II.1.3	Bestehende Genehmigungen	42
II.1.4	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	42
II.1.5	Behördenbeteiligung.....	43
II.1.6	Beteiligung der Öffentlichkeit.....	45
II.1.6.1	Öffentliche Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen	45
II.1.6.2	Einwendungen	46
II.1.6.3	Erörterungstermin	46
II.1.7	Tätigkeit zugezogener Sachverständiger.....	47
II.1.8	Bundesaufsichtliche Prüfung.....	48
II.1.9	Anhörung der Antragstellerin.....	49
II.2	Rechtliche und technische Würdigung des Antrags auf Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG	50
II.2.1	Rechtsgrundlage, Zuständigkeit und verfahrensmäßige Voraussetzungen.....	50
II.2.2	Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG	51
II.2.2.1	Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG)	51
II.2.2.2	Kenntnisse der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG)	52
II.2.2.3	Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG).....	53
II.2.2.3.1	Bewertung des Standortes	54
II.2.2.3.2	Bewertung der Gesamtanlage	54

II. 2.2.3.3 Bewertung der Rückwirkungsfreiheit von verfahrenstechnischen Einrichtungen	60
II. 2.2.3.4 Bewertung radioaktiver Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb	60
II. 2.2.3.5 Bewertung der Kritikalitätssicherheit	65
II. 2.2.3.6 Bewertung der Ereignisanalyse	66
II. 2.2.3.7 Bewertung des Betriebs	67
II.2.2.4 Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG)	69
II.2.2.5 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG)	70
II.2.2.6 Öffentliche Interessen, insbesondere Umweltauswirkungen (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG)	70
II.2.3 Beachtung sonstiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften nach § 14 AtVfV	71
II.2.3.1 Immissionsschutz	71
II.2.3.2 Baurecht	71
II.2.3.3 Wasserrecht	72
II.2.4 Behandlung der Einwendungen	72
II.2.4.1 Einwendungen zum Genehmigungsverfahren	73
II.2.4.2 Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD)	78
II.2.4.3 Gefährdung der inneren und äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland durch Einflussnahme des russischen Staates	81
II.2.4.4 Zuverlässigkeit und Fachkunde	87
II.2.4.5 Außenwirtschaft	89
II.2.4.6 Anlagensicherheit der Brennelementfertigungsanlage Lingen (BFL)	92
II.2.4.7 Ereignisanalyse	103
II.2.4.8 Radiologische Belastung	106
II.2.4.9 Entsorgung, Freigabe	109
II.2.4.10 Einzelfragen	113

II.2.4.11	Einwendungen und Forderungen aus dem Erörterungstermin betreffend Vorkommnisse	122
II.2.5	Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG.....	125
II.2.5.1	Grundannahme des Versagungsermessens.....	125
II.2.5.2	Nachrangige Anwendbarkeit des Versagungsermessens soweit Genehmigungsvoraussetzungen betroffen sind.....	126
II.2.5.3	Atomrechtlicher Prüfmaßstab bei der Ausübung des Versagungsermessens	126
II.2.5.4	Versagung der Entscheidung, wenn sie aus anderen Gründen nicht vollziehbar ist (z.B. EU-Sanktionen).....	129
II.2.5.5	Gefahrenmaßstab	129
II.2.5.6	Vorrang von Nebenbestimmungen	130
II.2.5.7	Beachtliches Besorgnispotential im Hinblick auf die Genehmigungserteilung	130
II.2.5.7.1	Gefahren durch Zutritt von Personal der Firmen TVEL/Rosatom	131
II.2.5.7.2	Risiko einer Einflussnahme auf sicherheitsrelevante Entscheidungen	135
II.2.5.7.3	Gefahren der Entwendung spaltbaren Materials für missbräuchliche Zwecke.....	136
II.2.5.7.4	Gefahren durch (Cyber-) Angriffe auf die IT-Sicherheit sowie Risiko der Manipulation der Steuerungshard- und -software	137
II.2.5.7.5	Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen auf die BFL.....	139
II.2.5.7.6	Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen außerhalb der BFL	141
II.2.5.7.7	Risiken durch Erkenntnisgewinn oder Beeinflussung durch TVEL zum Zwecke von Sabotage oder Spionage.....	145
II.2.5.8	Ergebnis der Ermessensentscheidung	146
II.3	Begründung der Kostenentscheidung.....	148

III	Rechtsbehelfsbelehrung.....	149
-----	-----------------------------	-----

<u>Anlage</u>	Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht vom 26.08.2022 – 44 - 05575/20/20-0001
---------------	--

I Verfügung

Gemäß § 7 Abs. 1 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz - AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 2. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 301) geändert worden ist, werden der

Advanced Nuclear Fuels GmbH, Am Seitenkanal 1, 49811 Lingen (Ems)

– als Inhaberin einer Kernanlage im Sinne des § 17 Abs. 6 AtG –

auf ihren Antrag vom 10.03.2022 – 950/22 – /A 01/, präzisiert mit Schreiben vom 18.10.2023 – 950/22 – /A 02/, die Genehmigung zur wesentlichen Änderung der Anlage und des Betriebes für die Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER für den Einsatz in VVER-Reaktoren in der Brennelementfertigungsanlage Lingen (BFL) in dem in Abschnitt I.1 bezeichneten Umfang, nach Maßgabe der unter Abschnitt I.2 angegebenen Genehmigungsunterlagen sowie der unter Abschnitt I.3 aufgeführten Nebenbestimmungen erteilt.

I.1 Genehmigungsumfang

I.1.1 Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER

Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER mit folgenden Anpassungen der Anlage und ihres Betriebs:

I.1.1.1 Anpassungen im Bereich der Brennstabfertigung

Gestattet werden folgende Anpassungen im Bereich der Brennstabfertigung im Raum 133 des Nuklearen Fertigungsgebäudes:

- der Austausch einer bestehenden Schweißmaschine im Bereich der Verschweißung von beladenen Hüllrohren,
- die Errichtung einer zusätzlichen Einrichtung zur Qualitätskontrolle zur Dichtheits-, Schweißnaht- und Innendruckprüfung der gefertigten Brennstäbe sowie der Austausch von Transfertischen.

I.1.1.2 Annahme, Handhabung und Lagerung von Brennstäben

Gestattet wird die Annahme und Handhabung von Brennstäben, die Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch enthalten und die den gemäß den Festlegungen des Betriebshandbuchs vorgesehenen Eingangsüberprüfungen unterzogen wurden, für den Einbau in hexagonale Druckwasser-Brennelemente des Typs VVER (VVER-BE). Weiterhin wird die Lagerung der Brennstäbe in den Brennstablager gestattet.

I.1.1.3 Anpassungen im Bereich der Brennelementfertigung

Gestattet werden folgende Anpassungen im Bereich der Brennelementfertigung im Raum 139 des Nuklearen Fertigungsgebäudes:

- die Errichtung einer Beschichtungsanlage für die Beschichtung der VVER-Brennstäbe (VVER-BS) für die VVER-BE mit Polyvinylalkohol,
- der Austausch des Waschtanks der Brennelementwaschanlage und die Schaffung der technischen Einrichtungen zur Entfernung der Polyvinylalkohol-Beschichtung der VVER-Brennstäbe, um den Waschvorgang mit ca. 95 °C heißem Deionat durchführen zu können.

I.1.1.4 Nutzung der Autoklavengrube

Gestattet wird die Nutzung der zur Inbetriebnahme der Brennelementfertigungsanlage Lin-gen errichteten, seit der 8. Teilbetriebsgenehmigung vom 09.02.1995 nicht mehr genutzten Autoklavengrube im Raum 139 des Nuklearen Fertigungsgebäudes zur Brennelement-Endmontage und -Verpackung der VVER-BE. Die Nutzung umfasst den Aufbau folgender Einrichtungen zur Endmontage und Verpackung der VVER-BE in der Autoklavengrube:

- ein Stahlbau mit den Einrichtungen zur Kopf- und Fußmontage,
- eine Vermessungsstation zur Überprüfung der Abmessungen des VVER-BE,
- eine Station zur visuellen Kontrolle des VVER-BE,
- eine Verpackungsstation für die Verpackung des VVER-BE in Transportbehälter.

I.2 Unterlagen

I.2.1 Genehmigungsunterlagen

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen sind Bestandteil dieser Genehmigung. Die Festlegungen in diesen Unterlagen sind verbindlich, soweit in diesem Bescheid nichts anderes festgelegt ist.

Antrag und Antragsschreiben

- /A 01/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 10.03.2022 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG und Antrag auf Vorprüfung nach § 9 UVPG, Fertigung von VVER-Brennelementen
- /A 02/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 18.10.2023 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: Präzisierung des Antragsgegenstandes, Übermittlung des Sicherheitsberichtes und der Kurzbeschreibung

Unterlagen zur Vorprüfung zur Umweltverträglichkeitsprüfung

- /V 01/ Advanced Nuclear Fuels GmbH - Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des UVPG, Stand 1. März 2022 zur Abschätzung der Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens Fertigung von VVER-Brennelementen, ANFG-950/22 UVP Rev. 000 vom 09.03.2022
- /V 02/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Technische Beschreibung ANFG-5.063 (195) Rev.000, Erläuterung zum Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des UVPG zum Verfahren „Fertigung von VVER-Brennelementen“ - Kurzbeschreibung - vom 09.03.2022

Sicherheitsbericht und Kurzbeschreibung

- /G 01/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Sicherheitsbericht Fertigung von VVER-Brennelementen Oktober 2023 AD-200071334-001 vom 18.10.2023
- /G 02/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kurzbeschreibung Fertigung von VVER-Brennelementen Oktober 2023 AD-200073341-000 vom 18.10.2023

Antragsunterlagen

- /U 01/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: BE-Endmontage, Verpackung, Lagerung Az.: 950/22 vom 31.05.2022
- /U 02/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG – Bericht ANF Lingen, Komponenten in der Autoklavengrube Berichtsnr.: B0032.038.01.001 vom 24.05.2022
- /U 03/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (49) Rev. 006, Kritikalitätssicherheitsanalyse für das BE-Lager im Raum 139 AD-200008631-006 vom 25.05.2022
- /U 04/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Fertigung Ausschnitt, Maschinenaufstellung, BE-Endmontage und Verpackung VVER AD-002210006-000 vom 09.05.2022
- /U 05/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zusammenbau AD-002216101-000 vom 30.03.2022
- /U 06/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zusammenbau Unterteil AD-002216103-000 vom 30.03.2022
- /U 07/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zusammenbau Oberteil AD-002216104-000 vom 30.03.2022
- /U 08/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zusammenbau Führung Flurebene AD-002216105-000 vom 30.03.2022
- /U 09/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Schweißbaugruppe Standrohr unten AD-002216106-000 vom 30.03.2022
- /U 10/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Schweißbaugruppe Standrohr oben AD-002216107-000 vom 30.03.2022

- /U 11/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Schweißbaugruppe Standrohr Flurebene AD-002216108-000 vom 30.03.2022
- /U 12/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Schweißbaugruppe Tür Führung Flurebene AD-002216109-000 vom 30.03.2022
- /U 13/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Schweißbaugruppe Ankerplatte AD-002216110-000 vom 30.03.2022
- /U 14/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zuschnitt: Bleche, Drehteile, Rohre AD-002216111-000 vom 30.03.2022
- /U 15/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Kopf- und Fußmontage VVER, Montagestation, Zuschnitt Kunststoffteile AD-002216112-000 vom 30.03.2022
- /U 16/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Vermessung VVER, Vermessungs Turm, Zusammenstellung AD-002216201-000 vom 30.03.2022
- /U 17/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Vermessung VVER, Vermessungs Turm, Schweißbaugruppe Grundturm AD-002216203-000 vom 30.03.2022
- /U 18/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Vermessung VVER, Vermessungs Turm, Schweißbaugruppe Hauptturm AD-002216204-000 vom 30.03.2022
- /U 19/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Vermessung VVER, Vermessungs Turm, Zuschnitt Profile und Bleche AD-002216205-000 vom 30.03.2022
- /U 20/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Vermessung VVER, Vermessungs Turm, Zuschnitt Kunststoffteile AD-002216206-000 vom 30.03.2022
- /U 21/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Übersichten AD-002216301-000 vom 30.03.2022

- /U 22/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Podest 1397 AD-002216303-000 vom 30.03.2022
- /U 23/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Treppe 1397 AD-002216304-000 vom 30.03.2022
- /U 24/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Podest 3287 AD-002216305-000 vom 30.03.2022
- /U 25/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Treppe zum Zwischenpodest AD-002216306-000 vom 30.03.2022
- /U 26/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Treppe oben AD-002216307-000 vom 30.03.2022
- /U 27/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zusammenstellung Leiter AD-002216308-000 vom 30.03.2022
- /U 28/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zuschnitt Bleche und Gitterrost AD-002216309-000 vom 30.03.2022
- /U 29/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Zuschnitt Profile AD-002216310-000 vom 30.03.2022
- /U 30/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Podest 1397, Schweißbaugruppen Teil 1 AD-002216311-000 vom 30.03.2022
- /U 31/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Begehung untere Ebene mit Treppen VVER, Podest 1397, Schweißbaugruppen Teil 2 AD-002216312-000 vom 30.03.2022
- /U 32/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Zusammenstellung AD-002216401-000 vom 30.03.2022

- /U 33/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Grundturm AD-002216403-000 vom 30.03.2022
- /U 34/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Hauptturm AD-002216404-000 vom 30.03.2022
- /U 35/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Schweißbaugruppen 405, 407,408 AD-002216405-000 vom 30.03.2022
- /U 36/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Zuschnitt Profile AD-002216406-000 vom 30.03.2022
- /U 37/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Zuschnitt Bleche AD-002216407-000 vom 30.03.2022
- /U 38/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Verpackung VVER, Verpackungs Turm, Haken AD-002216408-000 vom 30.03.2022
- /U 39/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Fahrgestell Behälter VVER, Fahrgestell, Zusammenbau AD-002216501-000 vom 30.03.2022
- /U 40/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Fahrgestell Behälter VVER, Fahrgestell, Rahmen AD-002216503-000 vom 30.03.2022
- /U 41/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Fahrgestell Behälter VVER, Fahrgestell, Einhängung AD-002216504-000 vom 30.03.2022
- /U 42/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Fahrgestell Behälter VVER, Fahrgestell, Zuschnitt Profile und Bleche AD-002216505-000 vom 30.03.2022
- /U 43/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Übersichten AD-002216601-000 vom 30.03.2022
- /U 44/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Zusammenstellung Begehung AD-002216603-000 vom 30.03.2022
- /U 45/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Begehung Flurebene Zuschnitt Profile AD-002216604-000 vom 30.03.2022

- /U 46/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Begehung Flurebene Zuschnitt Bleche AD-002216605-000 vom 30.03.2022
- /U 47/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Begehung Flurebene Schweißbaugruppen Teil 1 AD-002216606-000 vom 30.03.2022
- /U 48/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Begehung Flurebene Schweißbaugruppen Teil 2 AD-002216607-000 vom 30.03.2022
- /U 49/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Zusammenstellung Fahrschiene AD-002216608-000 vom 30.03.2022
- /U 50/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Fahrschiene Flurebene Zuschnitt Profile AD-002216609-000 vom 30.03.2022
- /U 51/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Fahrschiene Zuschnitt Bleche und Kunststoffteile AD-002216610-000 vom 30.03.2022
- /U 52/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Zeichnung Autoklavengrube, Flurebene VVER, Schweißbaugruppen Fahrschiene AD-002216611-000 vom 30.03.2022
- /U 53/ Advanced Nuclear Fuels GmbH Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: BE-Endmontage, Verpackung, Lagerung Az.: 950/22, AD-200065207-000-000 vom 30.06.2022
- /U 54/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG Bericht ADVANCED NUCLEAR FUELS GmbH (ANF) – Brennelementefertigung Lingen (BFL), Erdbeben-nachweis der Brennelementewaschanlage (BEWA) Berichtsnr.: B0032/034-01, AD-200059609-000 vom 26.04.2021
- /U 55/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG Bericht ANF Lingen; Brennelemente-Waschanlage BEWA Berichtsnr.: B0032.040.01.001, AD-200064740-000 vom 30.06.2022

- /U 56/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG – Bericht ANF Lingen; Brennelemente-Waschanlage BEWA, Begehung Berichtsnr.: B0032.040.02.001, AD-200065188-000 vom 27.06.2022
- /U 57/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (093) Rev. 000, Waschen und Trocknen von hexagonalen Druckwasser-Brennelementen im Raum 139 AD-200064601-000 vom 09.06.2022
- /U 58/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Fertigung Ausschnitt, Maschinenaufstellung, BE-Waschanlage AD-002210005-000-001 vom 24.04.2022
- /U 59/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Übersicht AD-002215001-000 vom 24.05.2022
- /U 60/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Waschtank, Zusammenbau AD-002215101-000 vom 24.05.2022
- /U 61/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Waschtank, Rohtank AD-002215103-000 vom 24.05.2022
- /U 62/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Waschtank, Schweißbaugruppen AD-002215104-000 vom 24.05.2022
- /U 63/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Waschtank, Zuschnitt Einzelteile AD-002215105-000 vom 24.05.2022
- /U 64/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Zusammenbau AD-002215301-000 vom 24.05.2022
- /U 65/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Schweißbaugruppen AD-002215303-000 vom 24.05.2022
- /U 66/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Zusammenbau Baugruppen AD-002215304-000 vom 24.05.2022
- /U 67/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Zuschnitt Bleche und Gitterroste AD-002215305-000 vom 24.05.2022
- /U 68/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Zuschnitt Kantbleche AD-002215306-000 vom 24.05.2022

- /U 69/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Begehung oben, Zuschnitt Profile AD-002215307-000 vom 24.05.2022
- /U 70/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage, Zwischenebene, Zusammenbau AD-002215401-000 vom 24.05.2022
- /U 71/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Zwischenebene; Schweißbaugruppen AD-002215403-000 vom 24.05.2022
- /U 72/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Zwischenebene; Schweißbaugruppen Gitterroste AD-002215404-000 vom 24.05.2022
- /U 73/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Zwischenebene; Zuschnitt Bleche und Gitterroste AD-002215405-000 vom 24.05.2022
- /U 74/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Zwischenebene; Zuschnitt Profile AD-002215406-000 vom 24.05.2022
- /U 75/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Begehung unten; Zusammenbau AD-002215501-000 vom 24.05.2022
- /U 76/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Begehung unten; Schweißbaugruppen AD-002215503-000 vom 24.05.2022
- /U 77/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE Waschanlage; Begehung unten; Zuschnitt Einzelteile AD-002215504-000 vom 24.05.2022
- /U 78/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: BS-Fertigung und BE-Assemblierung Az.: 950/22, AD-200065213-000-000 vom 05.07.2022
- /U 79/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (096) Rev. 000, Addendum zu den Kritikalitätssicherheitsanalysen ANFG-5.060 (047) Rev. 003 und ANFG-5.060 (050) Rev. 002 AD-200065065-000-000 vom 01.07.2022
- /U 80/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: Nachreichung von Unterlagen zur Erdbebensicherheit zu

Nachforderungen vom 16.01.2023 der TÜV Nord EnSys Az.: 950/22, AD-200069359-000-000 vom 23.03.2023

- /U 81/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG – Bericht Nr. B0032.038.01.002 Komponenten in der Autoklavengrube AD-200069234-000-000 vom 06.02.2023
- /U 82/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Informationen zum VVER-Brennelement Az.: 950/22, AD-200070184-000-000 vom 11.05.2023
- /U 83/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Führungsrohr AD-209001001-000 vom 06.04.2023
- /U 84/ Zeichnung TVEL 499.03.100 Brennstabbündel AD-209000004-000 vom 14.10.2021
- /U 85/ Zeichnung TVEL 499.03.010 Brennstab AD-209000014-000 vom 25.10.2021
- /U 86/ Zeichnung TVEL 310.945.001 Tablette AD-209000033-000 vom 18.08.2021
- /U 87/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Revidierte Technische Beschreibungen ANFG-5.063 (197), (198) und (199) und weitere Unterlagen Az.: 950/22, AD-200073563-000-000 vom 02.11.2023
- /U 88/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (92) Rev. 001; Fertigung von hexagonalen Druckwasser-Brennelementen bis zur Anreicherung von 5,0 Mass.-% ²³⁵U auf den Kipptischen 1 und 2 im Raum 139 AD-200064600-001 vom 25.10.2023
- /U 89/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (098) Rev. 000; Handhabung von Brennstäben im Waschgestell im Raum 139 AD-200070823-000 vom 25.10.2023
- /U 90/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Technische Beschreibung ANFG-5.063 (199) Rev. 001; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: BS-

Fertigung und BE-Assemblierung AD-200065060-001-000 herausgegeben am 23.10.2023

- /U 91/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Technische Beschreibung ANFG-5.063 (198) Rev. 001; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: BE-Waschanlage AD-200064653-001-000 herausgegeben am 23.10.2023
- /U 92/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Technische Beschreibung ANFG-5.063 (197) Rev. 001; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: BE-Endmontage, Verpackung und Lagerung AD-200064651-001-000 herausgegeben am 23.10.2023
- /U 93/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Waschgestell mit Transferwagen; Waschgestell; Zusammenbau AD-002236003-000-002 vom 05.09.2023
- /U 94/ Wölfel Engineering GmbH + Co. KG – Bericht Nr. B0032/038 ANF Lingen, Autoklavengrube; Nachweis der Befestigung des Transportbehälters auf dem Fahrgestell AD-200072652-000 vom 28.07.2023
- /U 95/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung Fertigungsgebäude Erdgeschoss AD-000001001-042-001 Entwurf vom 06.07.2023
- /U 96/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Waschanlage; Edelstahlkasten sechseckig; Zuschnitt Einzelteile AD-002215204-001-001 vom 03.06.2022
- /U 97/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Waschanlage; Edelstahlkasten sechseckig; Zusammenbau AD-002215201-001-002 vom 03.06.2022
- /U 98/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Waschanlage; Edelstahlkasten sechseckig; Fuß Zusammenbau AD-002215203-001-001 vom 25.05.2022
- /U 99/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – R+I Schema BE-Waschanlage AD-002215900-002-001 vom 09.05.2022
- /U 100/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Weitere Kritikalitätssicherheitsanalysen Az.: 950/22, AD-200074104-000-000 vom 01.12.2023

- /U 101/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (45) Rev. 008 Kompakte Lagerung von ANF-10-, ANF-18-, FCC-3-, FCC-4- und TK-05-YB-Transportbehältern in den Lagerräumen 145 und 101a AD-200001632-008 vom 23.11.2023
- /U 102/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (95) Rev. 000 Lagerung von hexagonalen Druckwasser-Brennelementen im TK-C5-YB AD-200064603-000 vom 23.11.2023
- /U 103/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (094) Rev. 001 BE-Endmontage und Verpackung für hexagonale Druckwasser-Brennelemente im Raum 139 AD-200064602-001 vom 23.11.2023
- /U 104/ Packaging Set, Assembling Drawing drawing-No. Ky 0401.40.04.000SB AD-209001102-000 vom 07.08.2023
- /U 105/ Packaging Set, TK-05-YB Assembly Drawing drawing-No. Ky 0401.51.00.000SB AD-209001101-000 vom 15.05.2015
- /U 106/ Packaging Set, Housing Assembly Drawing drawing-No. Ky 0401.01.01.010SB AD-209001103-000 vom 18.05.2022
- /U 107/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Revision des Berichts zur Detektion von Kritikalitätsereignissen Az.: 950/22, AD-200074114-000-000 vom 04.12.2023
- /U 108/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Technische Beschreibung ANFG-5.063 (201) Rev. 001 Detektion von Kritikalitätsereignissen im Raum 139 AD-200067120-001-000 vom 29.11.2023
- /U 109/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Nachfrage vom 09.10.2023 zum Standsicherheitsnachweis / Erdbebensicherheit der Autoklavengrube der TÜV Nord EnSys Az.: 950/22, AD-200074297-000 vom 02.01.2024
- /U 110/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen;

Hier: Dokumentenliste mit Stand 31.12.2023 Az.: 950/22, AD-200074298-000 vom 02.01.2024

- /U 111/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Nachfrage vom 16.01.2023 zur Brennelement-Waschanlage (BeWa) des TÜV Nord EnSys Az.: 950/22, AD-200074589-000 vom 05.02.2024
- /U 112/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Waschanlage; Edelstahlkasten im Waschtank; Übersicht AD-002215003-000 vom 28.11.2023
- /U 113/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Zeichnung BE-Waschanlage; Brennelement im Edelstahlkasten; Übersicht AD-002215004-000 vom 28.11.2023
- /U 114/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Nachfrage vom 11.03.2024 zu den Kritikalitätssicherheitsanalysen des TÜV Nord EnSys Az.: 950/22, AD-200075763-000 vom 10.04.2024
- /U 115/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Vorlage einer weiteren Kritikalitätssicherheitsanalyse Az.: 950/22, AD-200075775-000 vom 11.04.2024
- /U 116/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (099) Rev. 000; Addendum zu den Kritikalitätssicherheitsanalysen; ANFG-5.060 (023) Rev. 010, ANFG-5.060 (043) Rev. 004 und ANFG-5.060 (045) Rev. 008 AD-200075702-000 vom 10.04.2024
- /U 117/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Vorlage einer überarbeiteten Version der ABV II.3.50 Az.: 950/22, AD-200075860-000 vom 15.04.2024

- /U 118/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Betriebshandbuch ANFG-8.007 Anlage-Betriebsvorschrift II.3.50 Rev. 8 Vorabkontrollen und Eingangsprüfungen an angeliefertem Uran der Qualität "ECGU nach ASTM C996-04+" AD-200007419-008 Entwurf vom 09.04.2024
- /U 119/ Advanced Nuclear Fuels GmbH – Schreiben an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG; Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Beantwortung von Rückfragen zur Wechselwirkung verschiedener BE-Typen Az.: 950/22 AD-200075910-000 vom 24.04.2024

I.2.2 Sonstige Unterlagen

- /E 01/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 17.01.2024 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG, Fertigung von VVER-Brennelementen; Hier: Ref45-40311/6/000-0006-003 – Rechtsgutachten von Prof. Roller
- /E 02/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 07.05.2024 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG, Fertigung von VVER-Brennelementen, Hier: Ref45-40311/6/000-0006-003 – Rechtsgutachten von Prof. Roller; hier: Aktualisierung unserer Antwort vom 17. Januar 2024
- /E 03/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 23.08.2024 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG, Fertigung von VVER-Brennelementen; Antworten auf die Nachfragen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
- /E 04/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 15.01.2025 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG, Fertigung von VVER-Brennelementen; Antworten auf die Nachfragen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
- /E 05/ Schreiben der Advanced Nuclear Fuels GmbH vom 18.02.2025 – 950/22 – Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG, Fertigung von VVER-Brennelementen; Weitere Antworten auf die Nachfragen des

Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

I.3 Nebenbestimmungen

Dieser Bescheid ergeht gemäß § 17 Abs. 1 Satz 2 AtG mit den folgenden Nebenbestimmungen:

I.3.1 Nebenbestimmungen zur Gesamtanlage

1. Die Positionen 100 und 101 der Zeichnung der Schweißbaugruppen der Zwischenebene der Begehung der Brennelementwaschanlage (BEWA) (AD-002215403-000) sind vor dem Beginn der Herstellung an die Annahmen der vorliegenden statischen Berechnung anzupassen und vor Beginn der Herstellung den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
2. Der Umfang der routinemäßigen, ergänzenden zerstörungsfreien Prüfungen (ZfP) nach Tabelle 24 der DIN EN 1090-2 ist auf den vorgelegten Fertigungszeichnungen zu ergänzen und diese sind vor dem Beginn der Herstellung den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen. Die Ergebnisse der ZfP sind nachvollziehbar zu dokumentieren.
3. Die Schweißpläne und/oder Schweißanweisungen für die lasttragenden Schweißnähte sind vor dem Beginn der Herstellung den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung sowie die Verfahrensprüfungen für die lasttragenden Schweißnähte zur Information vorzulegen. In den Zeichnungen sind die lasttragenden Schweißnähte als solche kenntlich zu machen. In diesem Rahmen sind die Schweißnahtdarstellungen in den Zeichnungen für alle lasttragenden Schweißnähte gemäß den Vorgaben aus der DIN EN ISO 2553:07-2022 anzupassen. Alternativ kann eine detaillierte Ausführung auch in den Schweißplänen erfolgen. Es ist ein übergeordneter Schweißplan zu erstellen und den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung sowie der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen, der u. a. mindestens alle lasttragenden Schweißnähte, Skizzen bzw. Nahtformen, Bauteil-Nrn., Grundwerkstoffe und Schweißzusatzwerkstoffe, Parameter und die zugrunde liegenden Verfahrensprüfungen enthält.

4. Vor der Abnahme- und Funktionsprüfung sind den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung Unterlagen vorzulegen, aus denen hervorgeht,
 - dass der beschriebene Kondensatabscheider für die Brennelementwaschanlage (BEWA) geeignet ist, einen relevanten Feuchtigkeitseintrag in den Leitungsverlauf der Lüftungstechnischen Anlage zu verhindern,
 - wie groß die in den Raumbereich zusätzlich eingebrachte Wärmeenergie ist und dass die vorhandenen Kälteanlagen geeignet sind, diese Wärmeenergie abzuführen und
 - dass die Absaugungen geeignet sind, die erforderliche gerichtete Luftströmung zu gewährleisten, um eine Kontaminationsfreisetzung in den Raumbereich zu verhindern.
5. Für die geplanten Vor-, Bau- sowie Funktions- und Abnahmeprüfungen für die zu modifizierenden Einrichtungen der „Brennstab-Fertigung und Brennelement-Assemblierung“ und der Brennelementwaschanlage (BEWA) sowie für die neuen Einrichtungen der „Brennelement-Endmontage und Verpackung“ sind Prüffolgepläne (PFP) zu erstellen. In den PFP sind die Art und der Umfang der zu erstellenden oder zu ändernden bzw. zur Prüfung vorzulegenden (Vorprüf-)Unterlagen sowie die vorgesehenen Prüfbeteiligungen der zugezogenen Sachverständigen festzulegen. Diese Prüffolgepläne sind vor der Durchführung der Maßnahmen den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

I.3.2 Nebenbestimmung zu radioaktiven Stoffen und Strahlenschutzmaßnahmen

6. Vor der ersten Annahme eines Transportbehälters des Typs TK-C5-YB ist nachzuweisen, dass mit den vorgehaltenen Messeinrichtungen die Messungen im Innenraum der Transportbehälter gemäß der Strahlenschutzdienstanweisung (SDA) Nr. 10 sachgerecht durchgeführt werden können. Der Nachweis ist den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

I.3.3 Nebenbestimmungen zur Kritikalitätssicherheit

7. Die Überprüfung der kritikalitätsrelevanten Abmessungen und Materialkomponenten des hexagonalen Edelstahlkastens und des Waschgestells sowie geeignete Vor-, Bau-, Funktions- und Abnahmeprüfungen an den Stationen Brennelementwaschanlage (BEWA) und Brennelement-Trocknung sind in einem Prüffolgeplan festzulegen. Dieser ist vor der Inbetriebnahme den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
8. Die Überprüfung der kritikalitätsrelevanten Abmessungen des Transportbehälters vom Typ TK-C5-YB sowie der Stationen Brennelement-Endmontage und Verpackung ist in einem Prüffolgeplan festzulegen. Dieser ist vor der Abnahme dieser Einrichtungen und des Transportbehälters den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
9. Vor der Annahme des Transportbehälters vom Typ TK-C5-YB sind sowohl für den Fall eines Absturzes eines solchen beladenen Transportbehälters als auch für den Fall der Einwirkung von Feuer auf diesen Transportbehälter in den Räumen 101A und 145 Nachweise vorzulegen, welche die kritikalitätsrelevanten Abmessungen dieses Transportbehälters aus der Tabelle 2 der Kritikalitätssicherheitsanalyse ANFG-5.060 (95) Rev. 0 belegen. Die Nachweise sind den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

I.3.4 Nebenbestimmung zur Ereignisanalyse

10. Vor der Inbetriebnahme der Brennelementwaschanlage (BEWA) zum Waschen der VVER-Brennstabbündel ist die sachgerechte Ausführung des Sicherheitsgestells nachzuweisen. Der Nachweis ist den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Bestätigung vorzulegen.

I.3.5 Nebenbestimmungen zum Betrieb

11. In der Anlage 8 zur Allgemeinen Kritikalitätssicherheitsanweisung (KSA) ist im Abschnitt „Tabletten-Anlieferung“ die Angabe des Tablettendurchmessers unter der Berücksichtigung des minimal zulässigen Durchmessers für die Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch anzupassen. Die KSA Nr. 7 „Handhaben und Lagern von Brennstäben in den Räumen 132 und 133 ohne den Bereich von BS-Kassettenlager

und BS-Einzelstablager im Raum 132“ ist aufgrund der neu geplanten Maschinenaufstellung im Raum 133 zu überarbeiten bzw. eine neue KSA ist zu erstellen. In der KSA Nr. 59 „Ein- bzw. Auspacken von Brennstäben aus dem FCC-3/4 und ANF-10-Transportbehälter Raum 139“ ist die Annahme sowie Handhabung von Brennstäben für die VVER-Brennelemente zu berücksichtigen. Alle überarbeiteten KSA sind vor der ersten Anlieferung von Brennstäben mit Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

12. Vor der ersten Anlieferung von Brennstäben mit Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch ist entweder die Angabe zum Durchmesser der Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch aus den eingereichten Analysen für den Fertigungsbereich in die Anlage-Betriebsvorschrift (ABV) Nr. II.3.50 zu übernehmen und die ABV ist den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen oder es sind neue Kritikalitätsbetrachtungen für den Fertigungsbereich für den in der ABV II.3.50 aufgeführten Durchmesser der Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch durchzuführen und den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
13. Vor der erstmaligen Annahme von VVER-Brennstäben mit Gadoliniumoxid (Gd)-haltigen Kernbrennstofftabletten sind in der Anlage-Betriebsvorschrift (ABV) II.3.50 oder an anderer geeigneter Stelle im betrieblichen Regelwerk explizite Festlegungen zu treffen, ab welchem mit dem Passivscanner ermittelten Anreicherungsgrad unter Einbeziehung der Messunsicherheiten ein Verdacht auf Anreicherungen größer als 5,0 Mass.-% U-235 zu sehen ist. Das angepasste betriebliche Regelwerk ist den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen. Die dabei angesetzten Messunsicherheiten sind zu belegen.
14. Das Sicherheitsgestell zum Abfangen des Brennstabbündels bei einem unterstellten Absturz in der Brennelementwaschanlage (BEWA) ist in die Wiederholungsprüfung Nr. II.8.61 mit aufzunehmen. Alternativ kann für das Sicherheitsgestell eine gesonderte Wiederholungsprüfung erstellt werden. Die Wiederholungsprüfung ist vor der Inbetriebnahme des Sicherheitsgestells den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

I.3.6 Nebenbestimmungen im Rahmen der Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG

15. Fachkräften oder sonstigen Angehörigen des russischen Konzerns TVEL oder der Föderalen Agentur für Atomenergie Russlands (Rosatom) oder Personen, die von diesen Institutionen beauftragt wurden, darf ein Zutritt zu der Brennelementfertigungsanlage Lingen nicht gewährt werden. Eine Anwendung der Ausnahmeregelungen des § 1 Abs. 4 AtZüV oder ein Zutritt im Rahmen der „Besucherregelung“ wird ebenfalls ausgeschlossen.

Abweichend hiervon ist die Gewährung des Zutritts nur unter folgenden Maßgaben und nach Durchlaufen des nachfolgend beschriebenen Verfahrens möglich: Die Advanced Nuclear Fuels GmbH (ANF) legt der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zunächst ein Konzept zur Risikominimierung bei Zutritten zur Zustimmung vor. Dieses Konzept muss folgende Angaben enthalten:

- Auflistung mit Definitionen konkreter Fälle, in denen aus Sicht der ANF ein Zugang zwingend erforderlich ist,
- Zutritt darf nur erteilt werden bei Vorliegen einer gültigen Zuverlässigkeitsüberprüfung durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Abweichend von § 1 Abs. 3 AtZüV ist die Überprüfung stets durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz durchzuführen. Die Anerkennung von Zuverlässigkeitsüberprüfungen anderer Behörden wird ausgeschlossen,
- Durchführung von speziellen Schulungsmaßnahmen für die für die Begleitung vorgesehenen Beschäftigten der ANF,
- auf dem Gelände der ANF sind die betreffenden Personen ständig durch zwei speziell geschulte Mitarbeitende der ANF zu begleiten (Vier-Augen-Prinzip),
- der konkrete Zutritt ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde rechtzeitig vor Betreten mitzuteilen und bedarf der Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

16. Fachkräfte oder sonstige Angehörige des russischen Konzerns TVEL oder der Föderalen Agentur für Atomenergie Russlands (Rosatom), ehemalige Bedienstete der genannten Institutionen oder Personen, die von diesen Institutionen beauftragt wurden, dürfen nicht als verantwortliche Personen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 1 des Atomgesetzes in die Personelle Betriebsorganisation aufgenommen werden.

17. Die Hardware-Komponenten der Steuerungen der TVEL-Lizenzmaschinen sind durch einen mit Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zu beauftragenden Dritten insbesondere auf Abwesenheit hardwaretechnisch veränderter Komponenten und auf Umsetzung der vom Hersteller der Hardware-Komponenten empfohlenen sicherheitstechnischen Einstellungen zu prüfen. Die Integration in das „OT-Netzwerk“ darf erst nach Abnahme der Prüfung durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde erfolgen.
18. Der gesamte Quellcode der Steuerungen der TVEL- Lizenzmaschinen einschließlich des gesamten SPS-Programms und der Visualisierungen sind durch einen mit Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zu beauftragenden Dritten auf die zweckgebundene Funktionalität, insbesondere auf Abwesenheit versteckter oder für die Funktionalität unnötiger Bausteine zu prüfen. Die Integration der Steuerungen der TVEL-Anlagenkomponenten in das „OT-Netzwerk“ darf erst nach Abnahme der Prüfung durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde erfolgen.
19. Die von TVEL gelieferte IT/OT ist datentechnisch von der sonstigen IT/OT in der Brennelementfertigungsanlage Lingen zu separieren und etwaige Kommunikation der gelieferten IT/OT mit der sonstigen IT/OT ist zu überwachen.
20. Für die Fertigung von VVER-Brennelementen dürfen keine gemeinsamen IT-Infrastrukturen mit TVEL oder Rosatom geschaffen oder genutzt werden.
21. Der Zugriff von Mitarbeitenden von TVEL und Rosatom auf IT-Systeme der Brennelementfertigungsanlage Lingen ist generell untersagt.
22. Für die vorgesehene 100 %-Prüfung aller angelieferten Brennstäbe mit Gadoliniumoxid (Gd)-haltigen Kernbrennstofftabletten (Gd-Brennstäbe) auf dem Passivscanner sind an geeigneter Stelle im Betriebshandbuch Festlegungen zu der Berichterstattung an die atomrechtliche Aufsichtsbehörde im Fall von Defekten, Inhomogenitäten oder Fremdkörpern im Brennstoff oder Hüllrohr zu treffen. Die Betriebsvorschrift ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
23. Für die angelieferten Gd-Brennstäbe sind die in der Wiederholungsprüfung (WHP) Nr. II.8.87 „Aktiv- und Passivscanner“ im Punkt 2.1 festgelegte tägliche Funktionsprüfung und die Qualitätsmessungen mit dem Passivscanner im Vier-Augen-Prinzip durchzuführen. Die angepasste WHP Nr. II.8.87 ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.
24. Die Advanced Nuclear Fuels GmbH hat bis spätestens acht Wochen nach Erteilung dieses Genehmigungsbescheids ihre Verhaltensregeln zur Sensibilisierung ihrer Beschäftigten im Hinblick auf die Minimierung des Gefährdungspotentials bei allen Kontakten (persönlich, telefonisch oder E-Mail) zwischen ihren Beschäftigten und Fachkräften oder sonstigen Angehörigen des russischen Konzerns TVEL oder der

Föderalen Agentur für Atomenergie Russlands (Rosatom) oder Personen, die von diesen Institutionen beauftragt wurden, zu ergänzen oder entsprechende neue Verhaltensregeln zu erstellen. Die Regelungen müssen ein Vier-Augen-Prinzip seitens ihrer Beschäftigten bei solchen Kontakten beinhalten, die Begrenzung solcher Kontakte auf das unbedingt erforderliche Ausmaß sowie eine Verpflichtung zu Zurückhaltung und Verschwiegenheit bei solchen dienstlichen oder privaten Kontakten. Die Verhaltensregeln sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

25. Zum bestmöglichen Schutz vor Spionage- und Sabotageaktivitäten hat die ANF einen regelmäßigen Kontakt zur örtlich zuständigen Verfassungsschutzbehörde (Niedersachsen) zu halten und angebotene Sensibilisierungen und Beratungen in Anspruch zu nehmen. Die ANF hat regelmäßig die eigenen Mitarbeiter entsprechend zu sensibilisieren (Führungskräfte wenigstens einmal jährlich, sonstige Mitarbeiter wenigstens alle zwei Jahre). Durchgeführte Beratungen und Sensibilisierungen sind von der ANF zu dokumentieren und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Bei konkreten Hinweisen oder möglichen Verdachtsfällen hat die ANF die atomrechtliche Aufsichtsbehörde und den Verfassungsschutz Niedersachsen unverzüglich zu informieren.

I.4 Hinweis

Gemäß § 16 Abs. 2 der Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung – AtVfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), die zuletzt durch Artikel 16 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 411) geändert worden ist, wird darauf hingewiesen, dass der Genehmigungsbescheid unbeschadet der Entscheidungen anderer Behörden ergeht, die für das Gesamtvorhaben aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind.

Diese Genehmigung wird unter dem Vorbehalt nachträglicher Auflagen gemäß § 17 Abs. 1 Satz 3 AtG erlassen. Soweit es zur Erreichung der in § 1 Nr. 2 und 3 bezeichneten Zwecke erforderlich ist, sind nachträgliche Auflagen zulässig.

I.5 Inhaberin und verantwortliche Personen

Gemäß § 17 Abs. 6 AtG ist bei der Genehmigung von Tätigkeiten, die zum Betrieb einer Kernanlage berechtigen, der Genehmigungsinhaber in dem Genehmigungsbescheid ausdrücklich als Inhaber einer Kernanlage zu bezeichnen. Inhaberin der Brennelementfertigungsanlage Lingen ist unverändert die Advanced Nuclear Fuels GmbH, Am Seitenkanal 1, 49811 Lingen (Ems).

Die bei Erlass dieser Änderungsgenehmigung verantwortlichen Personen sind im Betriebshandbuch Teil I.1 Personelle Betriebsorganisation (PBO) aufgeführt. Im Rahmen dieses Änderungsvorhabens finden keine Veränderungen bei den verantwortlichen Personen statt.

I.6 Kostenentscheidung

Die Advanced Nuclear Fuels GmbH hat als Antragstellerin die Kosten des Verfahrens zu tragen.

Die Gebühren werden durch gesonderten Bescheid festgesetzt.

Auslagen werden gesondert erhoben.

II Begründung

II.1 Sachverhalt

II.1.1 Antrag auf Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG

Mit Schreiben vom 10.03.2022 /A 01/ hat die Advanced Nuclear Fuels GmbH (ANF) ihren Antrag zur wesentlichen Änderung nach § 7 Abs. 1 AtG zur Fertigung hexagonaler Druckwasser-Brennelemente für den Einsatz in VVER-Reaktoren gestellt und einen Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zur Abschätzung der Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens /V 01/ sowie eine Erläuterung zum Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des UVP zum Verfahren „Fertigung von VVER-Brennelementen“ /V 02/ - vorgelegt.

Mit Schreiben vom 18.10.2023 /A 02/ hat die Antragstellerin eine Präzisierung des Antragsgegenstandes vorgelegt und hiermit den Sicherheitsbericht /G 01/ und die Kurzbeschreibung /G 02/ übermittelt.

Mit den Schreiben vom 31.05.2022 /U 1/, vom 30.06.2022 /U 53/, vom 05.07.2022 /U 78/, vom 23.03.2023 /U 80/, vom 11.05.2023 /U 82/, vom 02.11.2023 /U 87/, vom 01.12.2023 /U 100/, vom 04.12.2023 /U 107/, vom 02.01.2024 /U 109/, vom 05.02.2024 /U 111/, vom 10.04.2024 /U 114/, vom 11.04.2024 /U 115/, vom 15.04.2024 /U 117/ und vom 24.04.2024 /U 119/ legte die Antragstellerin weitere Antragsunterlagen, ergänzende und präzisierende Informationen sowie revidierte Unterlagen vor. Mit den Schreiben vom 17.01.2024 /E 01/, 07.05.2024 /E 02/, 23.08.2024 /E 03/, 15.01.2025 /E 04/ und 18.02.2025 /E 05/ legte die Antragstellerin ergänzende Informationen vor. Mit Schreiben vom 04.06.2024 legte die Antragstellerin das „Rechtsgutachten zu den Anforderungen an eine atomrechtliche Anlagenänderungsgenehmigung nach § 7 Abs. 2 AtG“ von Prof. Dr. Ewer und Dr. Thienel vor.

II.1.2 Beschreibung des Antragsgegenstandes

Gegenstand des Genehmigungsantrags sind Anpassungen der Fertigungsbereiche der Brennstab- und Brennelementfertigung innerhalb des Nuklearen Fertigungsgebäudes der Brennelementfertigungsanlage Lingen (BFL) für die beabsichtigte Lizenzfertigung von hexagonalen Druckwasser-Brennelementen des Typs VVER (VVER-BE).

Beantragt werden folgende Maßnahmen:

- Anpassungen im Bereich der Brennstabfertigung im Raum 133. Die vorgesehenen Anpassungen umfassen den Austausch einer Schweißmaschine im Bereich der Verschweißung von beladenen Hüllrohren, die Errichtung einer zusätzlichen Einrichtung zur Qualitätskontrolle zur Dichtheits-, Schweißnaht- und Innendruckprüfung der gefertigten Brennstäbe sowie den Austausch von Transfertischen.
- Die Annahme und Handhabung von fertigen Brennstäben, die Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch enthalten und die den im Betriebshandbuch vorgesehenen Eingangüberprüfungen unterzogen wurden, für den Einbau in VVER-BE sowie die Lagerung der Brennstäbe in den Brennstablagerern im Raum 132.
- Anpassungen im Bereich der Brennelementfertigung im Raum 139. Hier sind die Errichtung einer Beschichtungsanlage für die Beschichtung der Brennstäbe für die VVER-BE mit Polyvinylalkohol (PVA) sowie der Austausch des Waschtanks der

Brennelementwaschanlage (BEWA) und die Schaffung der technischen Einrichtungen zur Entfernung der PVA-Beschichtung der Brennstäbe, um den Waschvorgang mit ca. 95 °C heißem Deionat durchführen zu können, vorgesehen.

- Die Nutzung der Autoklavengrube im Raum 139 zur Brennelement-Endmontage und -Verpackung der VVER-BE. Die Nutzung umfasst den Aufbau eines Stahlbaus mit den Einrichtungen zur Kopf- und Fußmontage, einer Vermessungsstation zur Überprüfung der Abmessungen des Brennelementes, einer Station zur visuellen Kontrolle des Brennelementes sowie einer Verpackungsstation für die Transportbehälter der VVER-BE.

II.1.2.1 Standort, Ausgangslage

Der Standort ist im Sicherheitsbericht beschrieben /G 01/.

Die Antragstellerin hat für den Standort der BFL die geografische Lage, Besiedlung, Boden- und Wassernutzung, Landschaftsschutz-, Naturschutz- und Erholungsgebiete, Gewerbe- und Industriebetriebe, militärische Einrichtungen, Verkehrswege und Leitungstrassen in der Umgebung sowie die meteorologischen, geologischen, hydrologischen und seismischen Verhältnisse dargestellt. Weiterhin ist die radiologische Vorbelastung des Standorts durch andere kerntechnische Anlagen oder Einrichtungen betrachtet worden.

Im Ergebnis der Standortbetrachtung hätten sich insgesamt keine Veränderungen ergeben, die zu nennenswerten Auswirkungen führten.

II.1.2.2 Gesamtanlage

Vom Genehmigungsverfahren betroffene Bereiche der BFL

Die Antragstellerin führt aus, dass die geplante Fertigungslinie der VVER-BE im Bereich der bestehenden Brennstab- und Brennelementfertigung der BFL durch Änderung bestehender Anlagen bzw. durch Integration neuer, vom Lizenzgeber beigestellter Anlagen umgesetzt werden solle.

Nachfolgende Änderungen seien im Raum 133 des Nuklearen Fertigungsgebäudes vorgesehen. Hierzu hat die Antragstellerin auch Zeichnungen vorgelegt.

Die bestehende Schweißmaschine sowie die zugehörigen Transfertische der Automatischen Brennstabladelinie (ABL) würden abgebaut und stattdessen eine neue Schweißmaschine

sowie Transfertische für den Fertigungsprozess der VVER-BE integriert. Es werde eine Anlage mit Federeinführsystem, Plenummessung und Brennstabreinigung installiert.

Eine neue Maschine für Qualitätsprüfungen an den VVER-BS zur Durchführung eines Helium-Lecktests, zur Prüfung des korrekten Fülldrucks der Brennstäbe sowie der Schweißnahtprüfung mittels Ultraschall werde installiert.

Alle gekapselten Bereiche der Maschinen würden an die raumluftechnischen Systeme in den jeweiligen Räumen angeschlossen.

Im Raum 139 solle eine Brennstabbeschichtungsanlage zur Beschichtung der Brennstäbe mit Polyvinylalkohol (PVA) installiert werden. Die Integration der Brennstabbeschichtungsanlage erfolge, indem der Transferbereich für Brennstäbe und zur Brennstab-Vorlage zu den Kipptischen um mehrere, eine Ebene bildende Tische erweitert werde. Die für die Herstellung der PVA-Lösung erforderliche PVA-Aufbereitungsstation solle in dem Gebäude der Nicht Nuklearen Fertigung (NNF) aufgestellt werden.

Die Assemblierung der Brennstäbe erfolge als hexagonale Brennstabbündel (vollständig assemblierte hexagonale Brennstabanordnung ohne Kopf- und Fußteil) auf den Kipptischen im Raum 139. Die assemblierten Brennstabbündel (BS-Bündel) würden dann über ein Lastaufnahmemittel unter Einsatz der Krananlage der Brennelementwaschanlage (BEWA) zugeführt oder im unterflur angeordneten BE-Lager eingelagert.

Die BEWA werde für den Waschvorgang der BS-Bündel um einen sechseckigen Edelstahlkasten erweitert, der mit dem bestehenden quadratischen Edelstahlkasten je nach Brennelementtyp getauscht werden könne. Darüber hinaus werde der vorhandene Vorrattank durch einen thermisch isolierten Tank ersetzt, welcher im Raum 145 positioniert werden solle. Die Antragstellerin hat Nachweise zur Festigkeit und Standsicherheit des Waschtanks sowie der Begehung der BEWA vorgelegt und in den vorgelegten Unterlagen die betrieblichen Lastfälle und den Lastfall Bemessungserdbeben untersucht /U 55/, /U 56/. Als Ergebnis wird die Standsicherheit für die untersuchten Lastfälle bestätigt.

Für die Anlagen zur Trocknung der Brennelemente (BE-Trocknung) seien keine Änderungen erforderlich.

Im Bereich der ehemaligen Autoklavengrube im Raum 139 werde eine neue Station für die BE-Endmontage und Verpackung der VVER-BE errichtet. In diesem Bereich würden Anlagen zur Montage der Kopf- und Fußstücke, zur Vermessung, zur Qualitätssicherung und zur Verpackung der VVER-BE in einen Transportbehälter errichtet werden. In diesem Zusammenhang werde ein Teil der Grubenabdeckung entfernt. Es wurden rechnerische Nachweise zur Festigkeit und Standsicherheit der Anlagenteile für die betrieblichen Lastfälle sowie den

Lastfall Bemessungserdbeben geführt. Im Ergebnis würden die rechnerischen Nachweise die Eignung der Komponenten für die vorgesehene Nutzung und die zu betrachtenden Lastfälle der Komponenten in der Autoklavengrube /U 02/ belegen.

Die beladenen und verschlossenen Transportbehälter würden über die Süd-West-Schleuse durch die Räume 162 und 163 aus dem Gebäude der Nuklearen Fertigung ausgeschleust. Die Lagerung der verschlossenen Transportbehälter erfolge im Raum 145 bzw. 101A.

Medienver- und -entsorgung

Die bestehende Deionatversorgung werde für die Fertigung von VVER-BE durch die Installation zusätzlicher Komponenten so angepasst, dass eine Entfernung der PVA-Beschichtung von den Brennstäben mit einer Wassertemperatur von 95°C gefahrlos und energiesparend durchgeführt werden könne /U 91/. Ansonsten werde in dem von den Änderungen betroffenen Räumen 133 und 139 keine geänderte Verwendung von Wasser erfolgen. Beim Fertigungsprozess anfallendes Wasser werde unverändert über die Verweilbecken der öffentlichen Kanalisation zugeleitet. Eine Haube solle für die Absaugung von Dampfschwaden mithilfe des Lüftungssystems und ein Kondensatabscheider solle für die Vermeidung eines relevanten Dampfeintrages in das Lüftungssystem installiert werden.

Die Strom-, Druckluft- und Gasversorgung bleibe im Wesentlichen bestehen und werde an die neuen Verbraucher angepasst /U 90/ bis /U 92/. Eine Klassifizierung neuer Steuerungseinrichtungen (Prozessleittechnik – PLT) werde vor den Funktions- und Abnahmeprüfungen zur Prüfung vorgelegt /U 91/. Die vorhandene Blitzschutzanlage sei weiterhin anforderungsgerecht /G 01/.

Die neuen Einrichtungen würden dort, wo erforderlich, eingehaust und an das bestehende Lüftungssystem angeschlossen /U 90/ bis /U 92/.

Transport, Handhabung und Verpackung

Für die Handhabung von VVER-BS, BS-Bündeln und VVER-BE seien die oben beschriebenen Modifikationen an den Einrichtungen der BS- und BE-Fertigung, der BEWA sowie die Errichtung der neuen BE-Endmontage und Verpackung erforderlich.

An den sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteilen seien Vor-, Bau- sowie Funktions- und Abnahmeprüfungen vorgesehen.

Gemäß den Antragsunterlagen sollten folgende Lastaufnahmeeinrichtungen für die Fertigung von VVER-BEs eingesetzt werden:

- Lastaufnahmemittel für BS-Bündel,

- Lastaufnahmemittel für fertig montierte BE,
- Lastaufnahmemittel für die Lagerung von VVER-BE und BS-Bündeln im unterflur angeordneten BE-Lager,
- Lastaufnahmemittel für das Waschgestell,
- Lastaufnahmemittel zur Handhabung des Transportbehälters TK-C5-YB und
- Fahrgestell für Transportbehälter TK-C5-YB.

Weiterhin sollten auch die bereits in der BFL vorhandenen Krananlagen und Flurförderzeuge zum Einsatz kommen.

Die Handhabung der VVER-BS solle sowohl im Raum 133 als auch im Raum 139 analog zu der bisherigen Handhabung der BS auf den bewährten Tischen in niedriger Höhe oder mit der vorhandenen Krananlage erfolgen.

Im Raum 139 erfolge der Transport der VVER-BS im Bereich der PVA-Beschichtungsanlage automatisiert und auf dem im Raum 139 vorgesehenen, zweiten Übergabetisch zur BE-Assemblierung manuell.

Die Assemblierung der BS-Bündel solle auf den Kipptischen im Raum 139 erfolgen. Das assemblierte BS-Bündel solle mittels eines neuen Lastaufnahmemittels am Kopfbereich aufgehängt und hierfür sollten Haltewinkel am Kopfbereich der Kipptische montiert werden. Der Transport zur BEWA erfolge mittels der bestehenden Krananlage.

Gemäß den Antragsunterlagen solle der für das Waschen der BS-Bündel in der BEWA vorgesehene hexagonale Edelstahlkasten unter Nutzung der Brückenkrane im Raum 139 ergänzt werden. Der hierzu entnommene Edelstahlkasten mit quadratischem Querschnitt solle an einer Parkposition innerhalb der Grube der BEWA aufgehängt werden.

Für den Fall eines Absturzes des während des Waschvorgangs hängend im Waschkasten positionierten BS-Bündels solle ein Sicherheitsgestell unterhalb des BS-Bündels platziert werden.

Nicht spezifikationsgerecht beschichtete VVER-BS und die für die Einstellung der PVA-Beschichtung notwendigen sogenannten Dummy-BS sollten vom BS-Übergabetisch - PVA-Beschichtungsanlage zu der Automatischen BS-Einschubmaschine (ABE) - manuell entfernt, in einem speziellen Waschgestell fixiert und in der BEWA zwecks Wiederverwendung gewaschen werden. Das Waschgestell solle mit darin fixierten VVER-BS mittels eines Transferwagens zwischen den Anlagen PVA-Beschichtung/ABE und BEWA horizontal transferiert, mithilfe des Brückenkrans aufgerichtet und in der BEWA hängend unter Verwendung eines geeigneten Lastaufnahmemittels für das Waschgestell gereinigt werden.

Nachfolgend sollten die VVER-BE in die BE-Trocknung sowie in den Bereich der BE-Endmontage und Verpackung oder der Einlagerung in das unterflur angeordnete BE-Lager im Raum 139 verbracht werden.

In dem neuen Fertigungsbereich der BE-Endmontage und Verpackung erfolge zunächst die Montage des BE-Fußes, auf den das BE nachfolgend abgestellt und das Kopfstück montiert werde. Die Montageschritte werden in der Antragsunterlagen /U 92/ beschrieben.

Das VVER-BE werde am Vermessungsturm abgestellt, durchlaufe die Qualitätskontrollen und werde anschließend zur visuellen BE-Inspektion transferiert.

Nach den Qualitätskontrollen erfolge die Verpackung an einem Verpackungsturm, der in etwa um die Länge des Transportbehälters TK-C5-YB über die obere Bühne hinausragt und mit einem Hubschlitten ausgeführt werden solle. Das mit dem Transportbehälter beladene Fahrgestell werde an den Verpackungsturm angekoppelt, aufgerichtet und in die Autoklavengrube abgelassen. Die Beladung erfolge von der Stirnseite des Transportbehälters.

Der Transportbehälter TK-C5-YB solle für die Aufnahme von zwei VVER-BEs in nebeneinander angeordneten Röhren ausgeführt sein und geeignete Anschlagpunkte aufweisen. Innerhalb des Fertigungsbereichs solle der Transportbehälter hängend auf einem geeigneten Fahrgestell fixiert, in die Horizontale gebracht und transportiert werden.

Alternativ werde das BE nach den Qualitätskontrollen im BE-Lager zwischengelagert. Der Transfer von VVER-BE im Raum 139 erfolge mit der bestehenden Krananlage unter Verwendung geeigneter Lastaufnahmemittel.

Einrichtungen und Maßnahmen zum Brandschutz

Die durch die beantragten Änderungen hinzukommenden Brandlasten seien geringfügig und sollten im bestehenden Brandschutzkonzept der BFL und den darin enthaltenen Brandlastberechnungen rechtzeitig berücksichtigt werden. Eine Minimierung der Brandlasten werde bei der Planung berücksichtigt.

Die bautechnischen sowie die anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen seien weiterhin ausreichend. An den betrieblichen Brandschutzmaßnahmen würden sich keine Änderungen mit dem Vorhaben ergeben.

Im Bereich der ehemaligen Autoklavengrube werde eine neue Stahltreppe errichtet. Diese solle als Flucht- und Rettungsweg dienen, ansonsten blieben die Rettungswege und Notausgänge im Raum 139 durch die technischen und baulichen Maßnahmen unberührt.

II.1.2.3 Rückwirkungsfreiheit von verfahrenstechnischen Einrichtungen

Gemäß den Angaben der Antragstellerin sei der sichere Betrieb der BFL auch nach Durchführung der beantragten Änderungen zur Fertigung von VVER-BE gewährleistet. Die neuen bzw. angepassten technischen Einrichtungen und Verfahren würden so ausgeführt, dass die beantragten Änderungen keine Auswirkungen auf die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz haben.

Die nach Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch den Betrieb der BFL würde durch technische und organisatorische Maßnahmen getroffen werden und sei mit der Umsetzung des Vorhabens unverändert gegeben /A 02/.

II.1.2.4 Radioaktive Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Radioaktive Stoffe, Aktivitätsinventar

Gemäß den Angaben der Antragstellerin solle weder eine Erhöhung des genehmigten Uraninventars in der Anlage noch des Urandurchsatzes erfolgen.

Für die beabsichtigte Fertigung von VVER-BE solle keine Änderung der festgelegten Uranzusammensetzungen erfolgen.

Gemäß den Angaben der Antragstellerin würden bei dem Betrieb der BFL und dem Abbau vorhandener Einrichtungen unverändert radioaktive Reststoffe anfallen, die einer Behandlung mit dem Ziel der Freigabe nach §§ 31 bis 42 StrlSchV, der schadlosen Verwertung der Reststoffe gemäß § 94 StrlSchV oder der geordneten Beseitigung als radioaktiver Abfall nach § 9a Abs. 1 AtG unterzogen werden sollten. Dies würde mithilfe der bestehenden Abfall- und Reststoffbehandlungsvorschriften des Betriebshandbuch (BHB) umgesetzt.

Einschluss der radioaktiven Stoffe im bestimmungsgemäßen Betrieb

Der Einschluss der radioaktiven Stoffe zur größtmöglichen Verhinderung einer Kontamination der verschiedenen Raumbereiche und des Personals solle unverändert durch das bestehende, mehrstufige Barrierekonzept sichergestellt werden.

Schutz der Bevölkerung und der Umwelt bei bestimmungsgemäßen Betrieb

Mit dem Vorhaben sei keine Änderung der in den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden festgelegten Werte für die Ableitung radioaktiver Stoffe der BFL mit der Fortluft oder dem Abwasser erforderlich.

Gemäß den Angaben der Antragstellerin werde durch die beabsichtige Fertigung von VVER-BE und die hierfür erforderlichen neuen oder angepassten Änderungen innerhalb des Fertigungsgebäudes keine Erhöhung der Direktstrahlung erfolgen.

Insgesamt sei die Strahlenexposition der Bevölkerung und der Umwelt bei bestimmungsgemäßem Betrieb durch Ableitungen der BFL und durch Direktstrahlung vernachlässigbar und werde durch die beantragten Änderungen nicht beeinflusst.

Betrieblicher Strahlenschutz

Die bestehende Aufteilung des Werksgeländes in die verschiedenen Strahlenschutzbereiche werde mit dem Vorhaben nicht verändert.

Die Änderungen im Bereich der Brennstabfertigung seien im Bereich der Endverschweißung und somit im Übergangsbereich zwischen dem Kontrollbereich (KB) (B) für den offenen Umgang und dem KB (A) für den umschlossenen Umgang geplant. Die übrigen Änderungen seien im KB (A) geplant.

Die Unterweisung des Betriebspersonals und betriebsfremder Personen, die das Werksgelände betreten, erfolge wie gehabt gemäß Betriebshandbuch.

Die messtechnische Überwachung der Ortsdosis, Ortsdosisleistung, Luftaktivität und Kontamination in den Kontroll- und Überwachungsbereichen erfolge regelmäßig mittels einem im BHB festgelegten Messprogramm. Für die von den Änderungen betroffenen Bereiche der BS- und BE-Fertigung solle das bestehende Programm über zusätzliche Messpunkte ergänzt werden.

Die messtechnische Überwachung des Personals erfolge unverändert gemäß den Vorgaben des BHB.

Gemäß den Angaben der Antragstellerin werde durch geeignete Strahlenschutzmaßnahmen jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination von Personen vermieden. Dementsprechend sollten die für die VVER-Fertigung vorgesehenen Einrichtungen in erforderlichem Umfang mit Einhausungen versehen werden. Bei den für das Vorhaben zur Fertigung von VVER-BE beantragten Deinstallations- und Installationsarbeiten würde die im BHB festgelegte Vorgehensweise angewendet.

Die Strahlenschutzanweisung (SSA) Nr. 10 „Brennstabendstopfenschweißung an geladenen Brennstäben“ solle hinsichtlich der neuen Prozesse aktualisiert und im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren vorgelegt werden.

Die Behandlung der durch den Abbau nicht mehr benötigter Einrichtungen entstehenden radioaktiven Reststoffe sei mit den im BHB festgelegten Verfahren vorgesehen. Neue Behandlungsverfahren seien nicht erforderlich.

Die Herausgabe und Freigabe von Material erfolge auf Grundlage der im BHB festgelegten Verfahren. Sofern das Material nicht die Kriterien zur Freigabe erfülle, keine Möglichkeit der externen Behandlung oder Verwertung bestehe und das Material nicht im kerntechnischen Bereich weiterverwendet werden könne, würden die Reststoffe als radioaktiver Abfall eingestuft.

Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung

Zur Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung seien bereits geeignete Programme und Messeinrichtungen etabliert, die nach Durchführung der beantragten Änderungen weiterhin eingesetzt werden sollten. Für die BFL werde ein Überwachungsprogramm für die Emissions- und Immissionsüberwachung gemäß der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) durchgeführt. Eine Änderung sei mit der beabsichtigten Fertigung von VVER-BE nicht vorgesehen.

Innerhalb des Nuklearen Fertigungsgebäudes würden zusätzliche Punkte für tägliche Wischteste sowie zusätzliche Messpunkte für die Ortsdosisleistung in die entsprechenden Dienstweisungen für den Strahlenschutz (SDA) aufgenommen werden.

Außerdem würden Kontaminationsmessungen an den angelieferten, leeren und geöffneten Transportbehältern TK-C5-YB durchgeführt werden.

II.1.2.5 Kritikalitätssicherheit

Kritikalitätssicherheit bei der Assemblierung und Reparatur von BS-Bündeln bzw. von VVER-BE im Raum 139

Zum Nachweis der Kritikalitätssicherheit

- bei der Assemblierung und der Reparatur von BS-Bündeln bzw. VVER-BE,
- in der umgebauten BEWA, bei der BE-Trocknung und der Handhabung von Brennstäben im Waschgestell im Raum 139,
- bei der BE-Kopf- und -Fußmontage an BS-Bündeln, der visuellen BE-Vermessung, der visuellen BE-Inspektion und der BE-Verpackung der VVER-BE im Raum 139,
- bei der Lagerung der BS-Bündel und der VVER-BE im unterflur angeordneten BE-Lager im Raum 139 und
- bei der Lagerung der VVER-BE und VVER-BS in BE-Transportbehältern in den Räumen 101A und 145

hat die Antragstellerin neu erstellte bzw. überarbeitete Kritikalitätssicherheitsanalysen /U 03 (049)/, /U 88 (092)/, /U 57 (093)/, /U 89 (098)/, /U 101 (045)/, /U 102 (095)/, /U 103 (094)/, /U 116 (099)/ vorgelegt.

Gemäß den Angaben der Antragstellerin sei der Nachweis der Unterkritikalität von BS-Bündeln bzw. VVER-BE während der vorgenannten Prozessschritte und in den vorgenannten Einrichtungen für den bestimmungsgemäßen Betrieb und denkbare kritikalitätsrelevante deterministische Störfallszenarien erbracht.

Darüber hinaus blieben auch die kritikalitätssicherheitstechnischen Prinzipien für die Integration neuer Einrichtungen im Raum 133 und die Lagerung und Handhabung von Brennstäben im Raum 132 bestehen. Für die Lagerung und Handhabung wurde eine neue Kritikalitätssicherheitsanalyse /U 79 (096)/ erstellt, die die Unterkritikalität nachweise.

Das bestehende Kritikalitäts-Detektierungs- und Warnsystem (KDW-System) sei überprüft worden und im Ergebnis sei die Erkennung eines Kritikalitätsstörfalls in den untersuchten Positionen von den bestehenden Detektoren des KDW-Systems weiterhin gegeben.

II.1.2.6 Ereignisanalyse

Gemäß den Angaben der Antragstellerin ergäben sich durch die beantragte Fertigung der VVER-BE keine Änderungen der Direktstrahlung und der Abgabe radioaktiver Stoffe im Normalbetrieb oder bei Störfällen. Damit seien keine Änderungen der Maßnahmen zur Beherrschung von Stör- und Schadensfällen erforderlich.

Die gemäß den Sicherheitsanforderungen für Kernbrennstoffversorgungsanlagen, Teil II, Sicherheitsanforderungen für die Herstellung von Leichtwasserreaktorbrennelementen mit niedrig angereichertem Uran (SiAnf KBV) zu untersuchenden Ereignisse, inklusive einer Bewertung, ob, in welcher Form und in welchem Umfang eine Aktivitätsfreisetzung in die Umgebung erfolgen könne, seien in den von den Änderungen betroffenen Anlagenbereichen der BS- und BE-Fertigung betrachtet worden. Es sei eine Gruppierung in Ereignisse durch „Einwirkungen von innen“ und in Ereignisse durch „Einwirkungen von außen“ erfolgt.

Die bezüglich der potenziellen radiologischen Auswirkungen abdeckenden Auslegungsstörfälle der BFL beruhten dabei laut Antragstellerin auf Ereignissen, die nicht in den Anlagen teilen der Brennstab- oder Brennelementfertigung aufträten.

Einwirkungen von innen

Die Antragstellerin habe, beziehungsweise auf die im Rahmen der ersten periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) gemäß § 19a AtG erstellten Unterlagen aus dem Jahre 2014, die gemäß den SiAnf KBV zu betrachtenden Einwirkungen von innen berücksichtigt und verweist in diesem Zusammenhang auf die positive Bewertung im Rahmen der PSÜ. Die Ereignisse, die von den im Rahmen des hier vorliegenden Genehmigungsantrags beantragten Änderungen nicht beeinflusst seien, würden daher nicht erneut betrachtet werden. Diejenigen Ereignisse, die durch die beantragten Änderungen beeinflusst werden könnten, seien dagegen betrachtet worden.

Aus der Gruppe der „Einwirkungen von innen“ seien somit Ausfälle von Versorgungseinrichtungen, ein anlageninterner Brand, der Absturz von Lasten sowie der Bruch einer Wasserleitung untersucht worden.

Im Ergebnis seien alle untersuchten Ereignisse durch Einwirkungen von innen dem anomalen Betrieb zuzuordnen und würden keinen Störfall auslösen. Die radiologisch abdeckenden Auslegungsstörfälle der BFL seien von den beantragten Änderungen unbeeinflusst.

Einwirkungen von außen

Es seien als Einwirkungen von außen die gemäß den SiAnf KBV erforderlichen Betrachtungen erfolgt. Die Betrachtungen seien dabei hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeiten und der Gefahrenpotentiale an die aktuelle Standortbeschreibung angepasst worden.

Die Betrachtungen zu den Einwirkungen von außen umfassen Hochwasser, Regen, Schnee und Hagel, Frost, Blitzschlag, Sturm, Erdbeben, externer Brand, Waldbrand sowie Bergschäden. Die betrachteten auslegungsüberschreitenden Ereignisse sind dabei Flugzeugabsturz, Druckwellen aus chemischer Explosion und Einwirkungen schädlicher Stoffe.

Für die potenziellen Störfälle im Bereich der Brennstab- und Brennelementfertigung durch Einwirkungen von außen sei gezeigt worden, dass diese Ereignisse entweder nicht als Störfälle einzustufen oder keine radiologischen Konsequenzen in der Umgebung zu erwarten seien.

Für das abdeckende auslegungsüberschreitende Ereignis „zufälliger Absturz eines Militärflugzeugs“ sei nachgewiesen, dass das Kriterium zum Ergreifen von Maßnahmen nach § 4 der Notfalldosiswertverordnung unterschritten werde.

Insgesamt sei für den veränderten Betrieb der BFL die erforderliche Vorsorge gegen Schäden weiterhin getroffen.

II.1.2.7 Betrieb

Betriebshandbuch

Gemäß den Angaben der Antragstellerin seien vor Umsetzung der beantragten Änderungen Anpassungen des Betriebshandbuches vorgesehen.

Die Antragstellerin beabsichtigt die einschlägigen Teile der Instandhaltungsordnung (BHB I.3), der Strahlenschutzordnung (BHB I.4), der Kritikalitätssicherheitsordnung (BHB I.6), der Brandschutzordnung (BHB I.9), der Abfall-/Reststoffbehandlungsordnung (BHB I.11), der

Anlage-Betriebsvorschriften (BHB II.3) sowie der Wiederholungsprüfanweisungen (BHB II.8) entsprechend den beantragten Änderungen zu überarbeiten.

Die Änderung der Anlage-Betriebsvorschrift (ABV) Nr. II.3.50 „Vorabkontrollen und Eingangsprüfungen an angeliefertem Uran der Qualität „ECGU nach ASTM C996-04+“ beinhaltet Anpassungen, die die Annahme von Kernbrennstoff u. a. in Form von Brennstäben regelt. Für die Annahme der mit Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch gefüllten Brennstäbe wurden hier Regelungen geschaffen. Der Hersteller (Firma Mashinostroitel'nyy Zavod - MSZ) sei hierzu als Lieferant für Brennstäbe, die Gadoliniumoxid (Gd)-haltige Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch enthielten, in der ABV II.3.50 ergänzt worden. Die Eingangsprüfungen – die Dokumentationskontrolle, eine Anreicherungsbestimmung an einer Vorabprobe von Tabletten des jeweiligen Loses und die 100-%-Prüfung aller angelieferten Brennstäbe auf dem Passivscanner – sollen hier festgelegt werden. Alternativ zu der vom Hersteller bereitgestellten Vorabprobe könne ein Brennstab pro Los, nachdem er den Passivscanner durchlaufen hat, entleert und die Tabletten im Betriebslabor analysiert werden.

Die ABV Nr. II.3.50 wurde in der Revision 8 als Entwurf /U 118/ vorgelegt. Die Vorlage weiterer BHB-Kapitel sieht die Antragstellerin vor der Umsetzung der beantragten Änderungen vor.

II.1.3 Bestehende Genehmigungen

II.1.3.1 Vorausgegangene Genehmigungen

Für die Brennelementfertigungsanlage Lingen sind bisher 23 Genehmigungen erteilt worden.

Der vorliegende Bescheid ergänzt die bisher erteilten Genehmigungen zur Errichtung und zum Betrieb der BFL. Die bestehenden Genehmigungen gelten fort, soweit sie nicht durch Regelungen dieses Bescheids aufgehoben oder geändert werden.

II.1.4 Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur Fertigung von VVER-Brennelementen war durch eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht nach § 9 Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das

zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist, zu ermitteln, ob für die hier beantragte Änderung eines gem. § 7 UVPG in Verbindung mit Nr. 11.1 der Anlage 1 zum UVPG UVP-pflichtigen Vorhabens eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich ist.

Die allgemeine Vorprüfung hat ergeben, dass eine UVP für das beantragte Vorhaben "Fertigung von VVER-Brennelementen" nicht erforderlich ist. Im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung wurde festgestellt, dass die beantragte Änderung der Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann.

Das als Anlage beigefügte Ergebnis der Vorprüfung wurde bereits veröffentlicht und ist auch im niedersächsischen UVP-Portal zugänglich.

II.1.5 Behördenbeteiligung

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden von der Genehmigungsbehörde gemäß § 7 Abs. 4 S. 1 AtG alle Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und der sonstigen Gebietskörperschaften beteiligt, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird.

Den beteiligten Behörden wurden neben dem Antragsschreiben /A 01/ der Sicherheitsbericht /G 01/, die Kurzbeschreibung /G 02/ sowie das Schreiben zur Präzisierung des Antragsgegenstandes /A 02/ zur Verfügung gestellt.

Mit Schreiben vom 23.11.2023 - Az.: 42-40311/06/12/23/40-0004-001 - wurden die nachfolgenden Behörden beziehungsweise Institutionen um eine Stellungnahme im Rahmen ihrer Zuständigkeiten gebeten:

- Bundeskanzleramt,
- Auswärtiges Amt,
- Bundesministerium des Innern (vormals: Bundesministerium des Innern und für Heimat,
- Bundesministerium der Finanzen,
- Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit,
- Bundesministerium der Verteidigung,
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (vormals: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz),
- Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung,
- Bundesamt für Strahlenschutz,
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle,
- Niedersächsische Staatskanzlei,
- Niedersächsisches Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung,
- Niedersächsisches Ministerium für Inneres, Sport und Digitalisierung (vormals: Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport),

- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz,
- Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung,
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz - Abteilung 2 -,
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz - Abteilung 3 -,
- Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen (vormals: Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung),
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Direktion -,
- Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück,
- Landkreis Emsland,
- Stadt Lingen.

Von den beteiligten Behörden bzw. Institutionen gaben sieben eine Stellungnahme gegenüber der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde ab. Insgesamt wurden zunächst keine Bedenken gegen das Vorhaben vorgebracht. Es wurde vom Landkreis Emsland aus brandschutzrechtlicher Sicht gefordert, für die Gebäudeanlagen die Feuerwehrpläne gemäß DIN 14095, Teil 1 zu aktualisieren.

Gemäß der im Betriebshandbuch der BFL festgeschriebenen Brandschutzordnung sind Brandschutzkonzepte, Brandbekämpfungspläne, Feuerwehrpläne sowie Flucht- und Rettungspläne nach baulichen Maßnahmen in Zusammenarbeit mit dem Brandschutzbeauftragten zu aktualisieren. Die Forderung des Landkreis Emslands machte somit keine Festlegung im Rahmen des vorliegenden Bescheids erforderlich.

Eine weitere Behördenbeteiligung wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit – BMUKN (vormals: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz – BMUV) koordiniert. Das BMUKN hat anlässlich von Fragestellungen aus dem Rechtsgutachten „Berücksichtigung der Belange der inneren und äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen des Versagungsermessens nach § 7 Abs. 2 AtG - Untersuchung anlässlich des Änderungs genehmigungsverfahrens der Brennelementfertigungsanlage Lingen“ von Prof. Dr. Gerhard Roller, Frankfurt am Main (kurz: Roller), in Bezug auf Risiken für die innere und äußere Sicherheit – welche auch in den Einwendungen thematisiert wurden – die betroffenen Bundesressorts mit Schreiben vom 26.06.2024 – AG S III 1 - 1212/001-2023.0002 – beteiligt. Die Bundesressorts und deren Sicherheitsbehörden gaben, teilweise als VS – NfD gekennzeichnete Stellungnahmen, ab, die der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde vom BMUKN mit Schreiben vom 27.01.2025 – S III 1 – 1212/001-2023.0002 – zur weiteren Verwendung im Verfahren übersandt wurden.

Nach Auswertung der Stellungnahmen der Bundesbehörden von 2024 ergab sich kein einheitliches Bild im Hinblick auf das Vorliegen von relevanten Risiken für die innere und äußere

Sicherheit der Bundesrepublik durch eine etwaige Zulassung der Fertigung von VVER-Brennelementen in der BFL. Die Stellungnahmen kommen inhaltlich zu unterschiedlichen Bewertungen, ohne dass erkennbar ist, auf welche Einschätzung es am Ende maßgeblich ankommt.

Das BMUKN hat schließlich eine erneute Beteiligung der Bundesressorts und deren Sicherheitsbehörden durchgeführt. Aufgrund der weiteren Beteiligung der betroffenen Bundesressorts hat das BMUKN daraufhin die zusammengefassten Erkenntnisse und eine aktualisierte Einschätzung der Sicherheitslage mit Schreiben vom 09.02.2026 (siehe Abschnitt II.1.8) übersandt.

Das BMUKN hat mit seiner bundesaufsichtlichen Stellungnahme vom 05.05.2026 – S I 1 - 1212/001-2023.0002 – verfahrenslenkend bestätigt, dass die in seinem Schreiben vom 09.02.2026 zusammengefassten Erkenntnisse und die dortige aktualisierte Einschätzung der Sicherheitslage als maßgebliche Grundlage heranzuziehen sind.

Die Erkenntnisse aus dieser vom BMUKN koordinierten Behördenbeteiligung und die Bewertung des BMUKN im Hinblick auf die Ermessensentscheidung wurden daher im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren als maßgeblich zu Grunde gelegt.

II.1.6 Beteiligung der Öffentlichkeit

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur Fertigung von VVER-Brennelementen erfolgte eine Öffentlichkeitsbeteiligung.

II.1.6.1 Öffentliche Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen

Das Vorhaben wurde gemäß § 4 Abs. 1 und 2 AtVfV öffentlich bekannt gemacht. Die Bekanntmachung erfolgte am 20.12.2023 im Niedersächsischen Ministerialblatt und in den Ausgaben der nachstehenden Tageszeitungen, die im Bereich des Standorts verbreitet sind:

- Grafschafter Nachrichten,
- Lingener Tagespost und
- Meppener Tagespost.

Auf die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens wurde am 16.11.2023 im Bundesanzeiger hingewiesen.

In der Zeit vom 04.01.2024 bis einschließlich 03.03.2024 wurden die nachfolgenden Unterlagen beim Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz in Hannover und bei der Stadt Lingen (Ems), Neue Straße 5, 49808 Lingen (Ems) zur Einsichtnahme ausgelegt:

- Der Antrag nach § 7 Abs. 1 AtG vom 22.03.2022,
- das Schreiben zur Präzisierung des Antragsgegenstands vom 18.10.2023,
- der Sicherheitsbericht „Fertigung von VVER- Brennelementen“ (Stand Oktober 2023),
- die Kurzbeschreibung „Fertigung von VVER- Brennelementen“ (Stand Oktober 2023).

Darüber hinaus waren die vorgenannten Unterlagen auf der Internetseite des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz im Zeitraum der öffentlichen Auslegung abrufbar.

II.1.6.2 Einwendungen

Während der Auslegungsfrist sind 47 Einwendungen fristgerecht erhoben worden, davon acht Sammeleinwendungen; die Anzahl der Unterzeichnerinnen der Einwendungen beträgt rund 11.000.

II.1.6.3 Erörterungstermin

Die Bekanntmachung des Erörterungstermins (EÖT) erfolgte am 11.10.2024 im Niedersächsischen Ministerialblatt und in den Ausgaben der nachstehenden Tageszeitungen, die im Bereich des Standortes verbreitet sind:

- Grafschafter Nachrichten,
- Lingener Tagespost und
- Meppener Tagespost.

Auf die Bekanntmachung des EÖT wurde am 10.10.2024 im Bundesanzeiger hingewiesen.

Die fristgerecht eingegangenen Einwendungen wurden von der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde gemäß § 8 Abs. 1 AtVfV vom 20.11.2024 bis 22.11.2024 in den Emslandhallen, Lindenstraße 24a, 49808 Lingen (Ems) mit den erschienenen Einwendern, der Antragstellerin, Vertretern des BMUKN und den nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen erörtert. Über den Erörterungstermin wurde gemäß § 13 AtVfV eine Niederschrift gefertigt. Einzelheiten zum Inhalt und Ablauf des Erörterungstermins ergeben sich aus dem Wortprotokoll, welches Anlage der Niederschrift ist.

Die Behandlung der Einwendungen ist in Abschnitt II.2.4 dargestellt.

II.1.7 Tätigkeit zugezogener Sachverständiger

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat im Rahmen der Prüfung der erforderlichen Schadensvorsorge (siehe Abschnitt II.2.2.3) die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG gemäß § 20 AtG als Sachverständige zugezogen.

Die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG hat mit Schreiben vom 08.04.2025 ihr „Gutachten zu dem Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG zur Fertigung von VVER-Brennelementen“ – im Folgenden als Sicherheitsgutachten bezeichnet – vorgelegt.

Mit Schreiben der Sachverständigen vom 22.05.2026 wurde auf einen redaktionellen Fehler einer im Auflagenvorschlag /AV-7.5.-1/ des Sicherheitsgutachtens aufgeführten Raumbezeichnung hingewiesen. Fälschlicherweise wurde der Raum 139 des Nuklearen Fertigungsgebäudes aufgeführt. Die korrekten Raumbezeichnungen lauten 101A und 145.

Die zugezogenen Sachverständigen haben bei Beachtung ihrer Auflagenvorschläge keine Einwände gegen das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat sich im Rahmen der Sachverhaltsermittlung durch ihre eigenen Prüfungen von der Vollständigkeit und Richtigkeit der Bewertungen der zugezogenen Sachverständigen überzeugt, sich diese zu eigen gemacht und die Auflagenvorschläge aus dem Sicherheitsgutachten, wie in Abschnitt II.2 gewürdigt, in die Nebenbestimmungen (Abschnitte I.3.1 bis I.3.5) übernommen.

Hiervon ausgenommen ist ein Auflagenvorschlag für den Bereich der Immissionsüberwachung, nach dem die Strahlenschutzdienstanweisungen (SDA) Nr. 12 „Immissionsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb“ und Nr. 13 „Immissionsüberwachung im Störfall“ unter Berücksichtigung der Festlegungen der Neufassung der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) vom 06.09.2023 anzupassen seien.

Ein Teil des nicht übernommenen Auflagenvorschlags zielt auf die Ergänzung eines Messpunkts in der SDA Nr. 12 zur Bestimmung einer Ortsdosis ab, um damit eine Bewertung für die Exposition der Bevölkerung durch die Tätigkeit des Genehmigungsinhabers durchzuführen zu können. Die REI hatte auch in den vorherigen Fassungen die Forderung nach bewerteten Jahresberichten. Für die BFL sind – wie auch für andere niedersächsische

kerntechnische Anlagen – schon vor Neufassung der REI die Ortsdosismesspunkte am Zaun der Anlage gegenüber den Messpunkten aus der näheren und weiteren Umgebung verglichen worden, um die Exposition der Bevölkerung bewerten zu können. Dieses Verfahren wird weitergeführt, um eine einheitliche Bewertung für die Bevölkerung gewährleisten zu können. Aus diesem Grund ist eine Erweiterung des Messprogramms für die Immissionsüberwachung der BFL nicht erforderlich, da die bereits vorhandenen Messpunkte zur Bewertung genutzt werden.

Weitere Anpassungen vorgenannter Strahlenschutzdienstanweisungen wurden aufgrund von redaktionellen Änderungen in der Neufassung der REI sowie aufgrund einer Absenkung der Nachweisgrenze für die Neutronen Ortsdosismessung von 0,5 mSv/a auf 0,1 mSv/a für erforderlich gehalten. Die Antragstellerin hat die Änderung der in der SDA Nr. 12 festgelegten Nachweisgrenze bereits vorgenommen und mit Schreiben vom 04.03.2026 an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz übersandt. Verbleibende, redaktionelle Anpassungen wird die Antragstellerin im Rahmen der nächsten Revision der Strahlenschutzdienstanweisungen vornehmen und im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren vorlegen. Der Auflagenvorschlag konnte demnach insgesamt entfallen.

II.1.8 Bundesaufsichtliche Prüfung

Das BMUKN hat ein Rechtsgutachten mit dem Titel „Berücksichtigung der Belange der inneren und äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen des Versauerungsermessens nach § 7 Abs. 2 AtG – Untersuchung anlässlich des Änderungs genehmigungsverfahrens der Brennelementfertigungsanlage Lingen“ durch Prof. Dr. Gerhard Roller, Frankfurt am Main erstellen lassen und dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz am 22.08.2023 zur Verfügung gestellt. Mit Schreiben vom 10.06.2025 hat das BMUKN Verfahrenshinweise an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz übersandt.

Der Entscheidungsentwurf sowie das Sicherheitsgutachten der zugezogenen Sachverständigen wurden mit Schreiben vom 15.09.2025 des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz an das BMUKN zur bundesaufsichtlichen Prüfung übersandt.

Das BMUKN hat dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz mit Schreiben vom 09.02.2026 – S I1 – 1212/001-2023.0002 – eine als VS – NfD gekennzeichnete Stellungnahme mit aktualisierten Erkenntnissen zur Sicherheitslage, Ausführungen zum Prüfmaßstab im Rahmen des § 7 Atomgesetz sowie Hinweisen zur Anwendung

des Ermessens nach § 7 Abs. 2 AtG mitsamt einer Einschätzung bestimmter Risikoszenarien und Empfehlungen zur Prüfung zusätzlicher Nebenbestimmungen übermittelt.

Die Empfehlungen des BMUKN wurden mit einer Ausnahme in den Entscheidungsentwurf als Nebenbestimmungen übernommen. Die empfohlene Überprüfung des bestehenden Kritikalitäts-Detektierungs- und Warnsystems (KDW-System) wurde nicht übernommen, da diese bereits erfolgte. Eine entsprechende Präzisierung wurde in dem Entscheidungsentwurf im Abschnitt II.2.2.3.5 Bewertung der Kritikalitätssicherheit ergänzt.

Der Entscheidungsentwurf, bei dem die Gesamtbewertung des Vorgangs offengelassen wurde, wurde mit Schreiben des Niedersächsischen Ministeriums vom 20.04.2026 für Umwelt, Energie und Klimaschutz an das BMUKN zur abschließenden bundesaufsichtlichen Prüfung übersandt.

Mit der bundesaufsichtlichen Stellungnahme vom 05.05.2026 – S I 1 - 1212/001-2023.0002 – hat das BMUKN um Vorlage eines vollständigen Entscheidungsentwurf auf Basis der in seinem Schreiben vom 09.02.2026 zusammengefassten Erkenntnisse und der dortigen aktualisierten Einschätzung der Sicherheitslage gebeten. Der überarbeitete Entwurf des Genehmigungsbescheids wurde mit Schreiben des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 26.05.2026 an das BMUKN zur abschließenden bundesaufsichtlichen Prüfung übersandt.

Das BMUKN hat dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz mit seiner bundesaufsichtlichen Stellungnahme vom 29.06.2026 – S I 1 - 1212/001-2023.0002 – mitgeteilt, dass vor dem Hintergrund der Erkenntnisse zur Risikolage und der Möglichkeit, das im Rahmen des Versagungsermessens beachtliche Besorgnispotenzial durch Nebenbestimmungen – wie im Bescheid aufgenommen – in den Bereich des Restrisikos zurückzuführen, aus Sicht des BMUKN keine Situation erkennbar ist, die eine rechtssichere Versagung der Genehmigung ermöglichen würde.

II.1.9 Anhörung der Antragstellerin

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat den Genehmigungsentwurf für das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen der Antragstellerin mit Schreiben vom 07.07.2026 zur Anhörung vorgelegt.

Die Antragstellerin teilte mit Schreiben vom 14.07.2026 mit, dass sie keine erheblichen Anmerkungen oder Änderungswünsche zum übermittelten Genehmigungsentwurf habe.

II.2 Rechtliche und technische Würdigung des Antrags auf Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG

II.2.1 Rechtsgrundlage, Zuständigkeit und verfahrensmäßige Voraussetzungen

Die Rechtsgrundlage für die Erteilung der atomrechtlichen Genehmigung in dem in Abschnitt I.1.1 dieses Bescheides näher bezeichnetem Umfang ist § 7 Abs. 1 AtG. Das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen stellt eine wesentliche Änderung dar und ist daher genehmigungsbedürftig.

Zuständig für die Erteilung der Genehmigung nach § 7 ist gemäß § 24 Abs. 2 AtG i. V. m. § 1 Abs. 1 S. 1 i. V. m. Nr. 6.1 der Anlage der Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten (ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz) vom 27. Oktober 2009 (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt (Nds. GVBl.) S. 374), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 343), das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

Das Genehmigungsverfahren wurde nach den Vorschriften des Atomgesetzes und der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung sowie unter Einhaltung aller sonstigen verfahrensrechtlichen Anforderungen, die sich aus anderen Rechtsvorschriften ergeben, durchgeführt.

Antragstellerin ist die Advanced Nuclear Fuels GmbH.

Der Antrag und die vorgelegten Unterlagen genügen den Anforderungen der §§ 2 und 3 AtVfV und des dazu ergangenen untergesetzlichen Regelwerks. Die in diesen Vorschriften genannten Unterlagen wurden vorgelegt und enthalten die jeweils erforderlichen Angaben.

Die Genehmigung konnte erteilt werden, da

- die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 7 Abs. 1 i. V. m. Abs. 2 AtG erfüllt sind,
- die übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften (§ 14 AtVfV) beachtet sind und
- im Rahmen der Ausübung des Ermessens nach § 7 Abs. 2 AtG keine Gründe ersichtlich geworden sind, die der beantragten Genehmigung entgegenstehen.

Ergänzend zu den in den bisher nach § 7 AtG erteilten 23 atomrechtlichen Genehmigungen für die Brennelementfertigungsanlage Lingen enthaltenen diesbezüglichen Ausführungen

werden nachstehend die hierzu im Rahmen der Sachprüfung zu dieser Änderungsgenehmigung erzielten Ergebnisse, dargelegt.

II.2.2 Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG

Die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 1 i. V. m. § 7 Abs. 2 Nr. 1 bis 6 AtG wurde nachgewiesen.

II.2.2.1 Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG)

Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage verantwortlichen Personen ergeben, und die für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage verantwortlichen Personen die hierfür erforderliche Fachkunde besitzen.

Es liegen keine Tatsachen vor, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Advanced Nuclear Fuels GmbH als Antragstellerin und die Zuverlässigkeit und Fachkunde der derzeit benannten verantwortlichen Personen ergeben.

Ist die Antragstellerin oder Genehmigungsinhaberin wie in diesem Fall eine juristische Person, sind die im Gesellschaftsvertrag zur Vertretung oder Geschäftsführung Berechtigten der Zuverlässigkeitsüberprüfung zu unterziehen (§ 3 Abs. 1 Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung – AtZüV) vom 01.07.1999 (BGBl. I S. 1525), zuletzt geändert durch Artikel 17 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 411). Die Überprüfung der Zuverlässigkeit erfolgte bereits in der Vergangenheit laufend für die relevanten Personen auf Basis des § 12b AtG i. V. m. der AtZüV.

Die betreffenden Personen sind der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde durch das bisherige Genehmigungsverfahren und durch den von ihnen verantwortlich geführten Betrieb bekannt. Im BHB-Teil I.1 Personelle Betriebsorganisation des Betriebshandbuchs ist die Verantwortlichkeit für alle Maßnahmen, die in der Anlage BFL durchgeführt werden, geregelt. Für neu hinzutretende verantwortliche Personen sind deren Zuverlässigkeit und Fachkunde nachzuweisen; Änderungen bei verantwortlichen Personen bedürfen der vorherigen Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde. Dies ist durch eine bereits bestehende Nebenbestimmung (Nebenbestimmung 1.2.5 der Ersten Teilgenehmigung für den Betrieb der Brennelementfertigungsanlage Lingen vom 18. Januar 1979) sichergestellt.

Die Anforderungen der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für die Fachkunde von verantwortlichen Personen in Anlagen zur Herstellung von Brennelementen für Kernkraftwerke vom 30.11.1995 (GMBI. 1996 Nr. 2 S. 29), werden erfüllt.

Die Anforderungen für den Fachkundenachweis der Strahlenschutzbeauftragten und deren Stellvertreter werden gemäß § 47 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036; 2021 I S. 5261), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 324) geändert worden ist in Verbindung mit der Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde (Fachkunde-Richtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung) vom 21.06.2004 (GMBI. 2004 Nr. 40/41 S. 799), geändert am 19. 04. 2006 (GMBI. 2006 Nr. 38 S. 735) erfüllt.

Im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens erfolgen keine Veränderungen bei der Antragstellerin und der für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs der Anlage verantwortlichen Personen. Dies ergibt sich aus dem Antragsschreiben /A 02/ sowie ergänzend auch aus dem Schreiben der ANF vom 17.01.2024 /E 01/.

II.2.2.2 Kenntnisse der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG)

Zu den sonst tätigen Personen gehören alle während des Betriebes der BFL tätigen Personen, die Weisungen und sonstige Entscheidungen der nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen in der BFL auszuführen haben und nicht zu den verantwortlichen Personen gehören.

Es ist gewährleistet, dass die bei den genehmigten Vorhaben tätigen Personen die notwendigen Kenntnisse über die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen besitzen, weil sie in den betreffenden Arbeitsbereichen im Rahmen der geltenden atomrechtlichen Genehmigungen für die Antragstellerin auch bisher schon tätig sind und keine neuartigen oder zusätzlichen Gefährdungen auftreten. Zusätzliches Personal wird erst nach einer Einarbeitungszeit und Unterweisung entsprechend der im Betriebshandbuch festgelegten Vorgehensweise selbstständig tätig.

Das sonst tätige Betriebspersonal besitzt eine seiner Tätigkeit in der Anlage entsprechende Ausbildung als Facharbeiter oder Meister und darüber hinaus in der Regel eine mehrjährige berufliche Erfahrung in der BFL.

Im Rahmen dieses Änderungsvorhabens erfolgen keine Änderungen im Hinblick auf die in der BFL tätigen Personen, so dass die Voraussetzungen im Sinne des § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG unverändert gegeben sind.

II.2.2.3 Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG)

Die Genehmigungsbehörde ist im Rahmen ihrer Prüfung unter Zuziehung von Sachverständigen nach § 20 AtG zu dem Ergebnis gekommen, dass die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist.

Als Bewertungsmaßstab wurde das einschlägige gesetzliche und untergesetzliche Regelwerk herangezogen. Dazu gehören insbesondere:

- Atomgesetz (AtG),
- Strahlenschutzgesetz (StrlSchG),
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV),
- Sicherheitsanforderungen für Kernbrennstoffversorgungsanlagen, Teil II, Sicherheitsanforderungen für die Herstellung von Leichtwasserreaktorbrennelementen mit niedrig angereichertem Uran (SiAnf KBV),
- Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung – AtVfV),
- Verordnung zur Festlegung von Dosiswerten für frühe Notfallschutzmaßnahmen (Notfall-Dosiswerte-Verordnung),
- Empfehlungen und Leitlinien der Entsorgungskommission (ESK),
- Empfehlungen der Strahlenschutzkommission (SSK),
- Richtlinie für den Strahlenschutz des Personals bei Tätigkeiten der Instandhaltung, Änderung, Entsorgung und des Abbaus in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen: Teil 2: Die Strahlenschutzmaßnahmen während des Betriebs und der Stilllegung einer Anlage oder Einrichtung - IWRS II,
- Störfallberechnungsgrundlagen,
- Regeln des Kerntechnischen Ausschusses (KTA),
- allgemein anerkannte Regeln und Richtlinien der Technik.

Die Genehmigungsbehörde ist aufgrund des Sicherheitsgutachtens der zugezogenen Sachverständigen, das sie sich - wie unter II.1.7 dargelegt - nach Prüfung zu Eigen gemacht hat,

und aufgrund ihrer eigenen Prüfungen im Einzelnen zu den nachfolgenden Bewertungen des unter II.1 dargestellten Sachverhalts gelangt.

II.2.2.3.1 Bewertung des Standortes

Der Standort der BFL wurde in vorangegangenen atomrechtlichen Genehmigungsverfahren umfangreich untersucht und letztmalig auch im Rahmen der PSÜ bewertet. Im vorliegenden Genehmigungsverfahren ist zu prüfen, ob sich gegenüber der letztmaligen Überprüfung im Sicherheitsgutachten zur periodischen Sicherheitsüberprüfung vom Dezember 2021 Änderungen ergeben haben. Während der Betriebszeit und durch den Betrieb der BFL sind keine Veränderungen der Standortrandbedingungen eingetreten, die dem beantragten Vorhaben entgegenstehen.

Die gegenüber früheren Genehmigungsverfahren eingetretenen Änderungen in der Umgebung (beispielsweise Bevölkerungsverteilung oder industrielle Nutzung) haben keine Auswirkungen auf die Eignung des Standortes. Die während der Betriebszeit und durch den Betrieb der BFL eingetretenen Veränderungen am Standort sind von der Antragstellerin berücksichtigt und die radiologische Vorbelastung ist dargelegt worden.

Der Standort der BFL ist daher auch unter der Berücksichtigung der Fertigung von hexagonalen VVER-BE weiterhin geeignet.

II. 2.2.3.2 Bewertung der Gesamtanlage

Bewertung der vom Genehmigungsverfahren betroffenen Bereiche der BFL

Die Antragstellerin hat die von den Änderungen betroffenen Räume und Bereiche im Nuklearen Fertigungsgebäude vollständig und korrekt beschrieben. Die von der Antragstellerin in den vorgelegten Planungsunterlagen der neu zu errichtenden Anlagenteile angenommenen Positionierungen stimmen mit den Angaben im vorgelegten Grundriss sowie den Maschinenaufstellungen im Bereich der Autoklavengrube sowie der BEWA überein.

Die von der Antragstellerin verwendeten Berechnungsmodelle sowie die verwendeten Berechnungsverfahren zu den Komponenten in der Autoklavengrube sind geeignet, um die relevanten Festigkeitsnachweise zu führen.

Die zugezogenen Sachverständigen haben eigene Vergleichsberechnungen für die zugrunde zu legenden betrieblichen Lastfälle und den Lastfall Bemessungserdbeben durchgeführt. Im Ergebnis werden für die Komponenten in der Autoklavengrube zulässige Spannungen ausgewiesen. Die Verankerungen sind ausreichend dimensioniert und die Tragfähigkeit für die anzusetzenden Lastfälle ist gegeben. Die Wände und Bodenplatte der Autoklavengrube werden durch die Einbauten im zulässigen Bereich belastet und können auch die Belastungen infolge des Bemessungserdbebens sicher abtragen.

Für den Waschtank der BEWA zeigen die Vergleichsberechnungen der zugezogenen Sachverständigen für die betrieblichen Lastfälle sowie für den Lastfall Bemessungserdbeben die ausreichende Dimensionierung der Struktur und der Verbindungsmittel.

Der von der Antragstellerin für den Brunnen der BEWA vorgelegte Standsicherheitsnachweis für betriebliche Lastfälle sowie für den Lastfall Erdbeben ist geeignet und die Standsicherheit ist nachgewiesen.

Aufgrund von voneinander abweichenden Angaben in der von der Antragstellerin für die Begehung der BEWA vorgelegten Berechnung und der ebenfalls für die Begehung der BEWA vorgelegten Zeichnung /U 71/ ergeht die in I.3 dieses Bescheids formulierte Nebenbestimmung 1.

Die Vergleichsberechnungen der zugezogenen Sachverständigen für die betrieblichen Lastfälle sowie für den Lastfall Bemessungserdbeben bestätigen die Standsicherheit der Begehung der BEWA.

Die Zeichnungen der Einbauten beinhalten keine Angaben zu den für die Herstellung notwendigen Schweißanweisungen (WPS) für die einzelnen Schweißnähte und die dazu notwendigen Verfahrensprüfungen (WPQR). Darüber hinaus erfordert die hohe Anzahl an Schweißnähten einen übergeordneten Schweißplan. Hierzu ergehen die in I.3 dieses Bescheids formulierten Nebenbestimmungen 2 und 3.

Bewertung der Medienver- und -entsorgung

In den Räumen 133 und 139 des Nuklearen Fertigungsgebäudes wird Wasser auch weiterhin nur für die bisher vorgesehenen Verwendungszwecke benötigt. Die Entwässerung des in der BEWA anfallenden Prozessabwassers kann auch weiterhin über das bestehende Entwässerungssystem erfolgen. Die bestehende Gebäudeentwässerung ist damit weiterhin geeignet.

Das Eindringen von Regen ist durch die Ausführung der Entwässerung des Flachdachs des Nuklearen Fertigungsgebäudes nicht zu besorgen.

Die Oberflächenentwässerung des Betriebsgeländes besteht unverändert und ist weiterhin zur Abfuhr des anfallenden Regenwassers geeignet.

Die Bewertung der Abgabe von Abwasser erfolgt in Abschnitt II.2.2.3.4 „Entsorgung/Abfallkonzept“ und „Schutz der Bevölkerung und der Umwelt bei bestimmungsgemäßigem Betrieb“ dieses Bescheids.

Die beantragten Änderungen der Deionatversorgung der BEWA stellen keine neue Funktionsweise des Systems der Deionatversorgung im Vergleich zur bestehenden Ausführung dar. Die vorgesehen Anpassungen sind anforderungsgerecht.

Aus den beantragten Änderungen der Druckluftversorgung ergeben sich keine systemspezifischen Anforderungen zur Schutzzieleinhaltung.

Die beantragten Änderungen haben keinen relevanten Einfluss auf die Eignung der bestehenden Lüftungstechnischen Anlagen und es ergeben sich keine grundsätzlichen neuen Anforderungen für die Schutzzieleinhaltung. Es werden bestehende Einrichtungen modifiziert oder ergänzt, um zusätzliche Absaugungen von Arbeitsbereichen oder Einkapselungen der neuen Arbeitsbereiche für die VVER-BE zu gewährleisten. Die beabsichtigte Absaugung von Dampfschwaden kann mit der geplanten Vorgehensweise realisiert werden.

Detaillierte Angaben zu den beabsichtigten Änderungen an den Lüftungstechnischen Anlagen, beispielsweise zu erforderlichen Luftmengen oder in den Raumbereich eingebrachte Wärmeenergie, sind vor der Abnahme- und Funktionsprüfung vorzulegen. Hierzu ergeht die Nebenbestimmung 4 dieses Bescheids.

Der für die zusätzlichen elektrischen Verbraucher erforderliche Leistungsbedarf wird durch bestehende Leistungsreserven der elektrischen Energieversorgung abgedeckt.

Eine Beeinträchtigung der kerntechnischen Sicherheit bei einem Stromausfall ist auch durch die neuen Einrichtungen nicht zu unterstellen.

Die beabsichtigte Prüfung der Klassifizierung der PLT-Einrichtungen der neuen Fertigungseinrichtungen vor bzw. im Rahmen von Funktions- und Abnahmeprüfungen im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren ist angemessen.

Das Blitzschutzsystem ist von den innerhalb der bestehenden Gebäude beantragten Änderungen nicht betroffen.

Bewertung zum Transport, zur Handhabung und zur Verpackung

Die von der Antragstellerin vorgesehene Vorgehensweise, an sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteilen Vor-, Bau-, sowie Funktions- und Abnahmeprüfungen durchzuführen, ist angemessen. Diese Prüfungen sind geeignet, die sachgerechte Auslegung, Konstruktion

und Herstellung der modifizierten bzw. neu errichteten Einrichtungen zu überprüfen und die sichere Handhabung der BS, BS-Bündel und VVER-BE nachzuweisen.

Die Art und der Umfang der zu erstellenden bzw. zur Prüfung vorzulegenden (Vorprüf-)Unterlagen sowie die Prüfbeteiligungen durch die Antragstellerin und den zugezogenen Sachverständigen sind in Prüffolgeplänen (PFP) festzulegen und diese PFP im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren vorzulegen. Es ergeht die Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids.

Durch organisatorische Maßnahmen (z. B. Arbeitsanweisungen), die Art der vorgesehenen innerbetrieblichen Transporte und die bestehenden Wände der Gebäude kann ein Absturz von oder auf Behälter oder Bauteile mit Uran während der geplanten Modifikation durch Handhabungsstörungen bei Transportvorgängen, wie das Umkippen, der Anprall oder Absturz von Lasten, vermieden werden.

An die für die Modifikation der BS-Fertigung und BE-Assemblierung vorgesehen Lastaufnahmemittel sind keine über das konventionelle Regelwerk hinausgehenden Anforderungen zu stellen. Das Schutzziel des Einschlusses radioaktiver Stoffe wird erfüllt.

Die zugezogenen Sachverständigen haben bestätigt, dass die Kipptische im Raum 139 hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit und für die Aufnahme der vorgesehenen Haltewinkel geeignet sind.

Die Eignung der Haltewinkel, des Waschgestells und des Transferwagens wird im Rahmen der begleitenden Prüfungen geprüft werden (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Aus handhabungstechnischer Sicht wird die Sicherheitsanforderung bzgl. der Prüfung aller sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten auf ihre Funktionsfähigkeit und ihre wesentlichen, die nukleare Sicherheit betreffenden Merkmale vor Inbetriebnahmen erfüllt.

Die geplante Vorgehensweise zur Errichtung der neuen Einrichtungen ist aus handhabungstechnischer Sicht geeignet.

Die im Raum 133 und 132 beantragten Änderungen an der BS-Fertigung und den Qualitätskontrollen erfordern keine grundlegenden Änderungen der Handhabungsabläufe gegenüber dem genehmigten Prozess.

Durch die Integration der PVA-Beschichtungsanlage und die Handhabung der BS und VVER-BE im Raum 139 sind ebenfalls keine grundlegenden Änderungen an den bewährten Handhabungsabläufen erforderlich.

Der vorgesehene Einsatz neuer Lastaufnahmeeinrichtungen für die beantragte Handhabung der BS-Bündel, der VVER-BE und des Transportbehälters TK-C5-YB ist sachgerecht. Das Verfahren zur Beschaffung sowie die Aufnahme in der Anweisung zur wiederkehrenden

Prüfung und die Instandhaltung von Lastaufnahmeeinrichtungen sind in der ABV Nr. II.3.57 „Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel und Lastanschlagpunkte“ geregelt und hierbei zugrunde zu legen.

Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde wird sich im Rahmen der Funktions- und Abnahmeprüfungen von der sachgerechten Anwendung der ABV Nr. II.3.57 überzeugen (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Die bestehende Krananlage „Monorail BE-Montage“ ist für den Transport des BS-Bündels von den Kipptischen zur BEWA geeignet.

Hinsichtlich der Handhabung der BS in den Räumen 133, 132 und 139 ergeben sich keine neuen sicherheitstechnischen Aspekte, die nicht durch die derzeit genehmigten Prozessschritte der BS- und BE-Fertigung abgedeckt sind.

Die vorgesehene Handhabung der BS-Bündel für den Waschvorgang kann weitgehend analog zu der bisherigen Handhabung erfolgen.

Abweichend von der etablierten Betriebsweise, ist die hängende Lagerung der BS-Bündel in dem Edelstahlkasten. Die Art der Aufhängung entspricht der betriebsbewährten Lagerung von BE im unterflur angeordneten BE-Lager.

Für die Beschickung der BEWA sind die für das unterflur angeordnete BE-Lager eingesetzten Brückenkrane für die sichere Handhabung der BS-Bündel geeignet.

Im Rahmen der geplanten Funktions- und Abnahmeprüfungen wird sich die atomrechtliche Aufsichtsbehörde von der sachgerechten Durchführung der Handhabungsabläufe überzeugen (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Alle erforderlichen Handhabungspositionen im Bereich der ehemaligen Autoklavengrube können mit dem Brückenkran „BE-Lager Süd“ im Raum 139 angefahren werden. Die vorgesehene Handhabung unterscheidet sich nicht grundsätzlich vom derzeit genehmigten Prozess nach der BE-Assemblierung und eine sichere Handhabung ist unverändert möglich.

Die Beladung des Transportbehälters TK-C5-YB mit VVER-BE stellt eine relevante Änderung der Handhabungsabläufe dar. Die Einrichtungen der für die Beladung des Transportbehälters TK-C5-YB erforderlichen „BE-Verpackung“ wurden anhand der vorgelegten Zeichnungen mit positivem Ergebnis geprüft. Die generelle Durchführbarkeit der hierfür erforderlichen Handhabungsabläufe ist gegeben.

Im Rahmen der Funktions- und Abnahmeprüfungen wird sich die atomrechtliche Aufsichtsbehörde von der sicheren Handhabung der BS-Bündel und der fertig montierten VVER-BE überzeugen (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Der Transport leerer und beladener Transportbehälter mit Flurförderzeugen auf den Verkehrswegen ist betriebsbewährt und soll in vergleichbarer Weise erfolgen. Für den Transport des Transportbehälters TK-C5-YB stehen der Antragstellerin geeignete Flurförderzeuge zur Verfügung.

Die Eignung der beiden beantragten elektrischen Zughilfen für die sichere Handhabung der Transportbehälter wird im Rahmen der Funktions- und Abnahmeprüfungen angemessen überprüft werden (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Die Aufnahme des Transportbehälters TK-C5-YB in die ABV Nr. II.3.57 ist sachgerecht.

Bewertung der Einrichtungen und Maßnahmen zum Brandschutz

Die vorgesehenen Änderungen führen aus brandschutztechnischer Sicht nicht zu einer relevanten Veränderung der bestehenden Randbedingungen. Zusätzliche brandschutztechnische Maßnahmen sind daher aufgrund der für die VVER-BE vorgesehenen neuen Fertigungsanlagen sowie der Anpassungen bestehender Einrichtungen nicht erforderlich.

Durch die bestehenden Maßnahmen und die vorgesehene Minimierung von Brandlasten und Zündquellen werden die Schutzziele zur Vermeidung von Bränden und Explosionen weiterhin erfüllt.

Die vorgesehene Anpassung des Brandschutzkonzeptes ist anforderungsgerecht und kann im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren geprüft werden.

Die beantragten Änderungen erfordern keine neuen bautechnischen Brandschutzmaßnahmen.

Die Schutzziele zur Vermeidung von Bränden und Explosionen werden unter Berücksichtigung der beantragten Änderungen mit den bestehenden bautechnischen Brandschutzmaßnahmen weiterhin erfüllt.

Eine Änderung des anlagentechnischen Brandschutzes erfolgt im Raum 139 im Bereich der BE-Endmontage und Verpackung und der ehemaligen Autoklavengrube. Eine Erweiterung der brandschutztechnischen Überwachung ist folgerichtig. Die Prüfung der neuen automatischen Rauchmelder sowie der weiterhin korrekten Funktion der Brandmeldeanlage kann im Rahmen der vorgesehenen Funktions- und Abnahmeprüfung erfolgen (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Die Erweiterung der Sicherheitsbeleuchtung für den Bereich der Autoklavengrube ist anforderungsgerecht.

Die Schutzziele zur Vermeidung von Bränden und Explosionen werden weiterhin erfüllt.

Die betrieblichen Brandschutzmaßnahmen in der BFL sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Änderung weiterhin ausreichend, um die Schutzziele zur Vermeidung von Bränden und Explosionen zu erfüllen.

Neben den bereits vorhandenen Fluchtwegen ist die in der ehemaligen Autoklavengrube vorgesehene geradläufige Stahltreppe mit Zwischenpodesten hinsichtlich der vorgesehenen Ausführung als Flucht- und Rettungsweg geeignet und zulässig.

Die Schutzziele zur Rettung von Personen und zum Schutz des Betriebspersonals werden somit erfüllt.

Durch die Erweiterung der Einrichtungen für die Fertigung von VVER-BE ergeben sich keine zusätzlichen kerntechnischen Anforderungen bezüglich des Brandschutzes, die nicht in den vorhandenen Betriebsunterlagen (Brandschutzkonzept, Brandschutzordnung) beschrieben und umgesetzt sind. Die Schutzziele zur Vermeidung von Bränden und Explosionen werden somit weiterhin erfüllt.

II. 2.2.3.3 Bewertung der Rückwirkungsfreiheit von verfahrenstechnischen Einrichtungen

Systemtechnische Rückwirkungen aus den neuen verfahrenstechnischen Einrichtungen zur Fertigung von VVER-BE auf bestehende Einrichtungen im direkten Umfeld sind auf Grundlage der vorliegenden Angaben nicht zu erwarten.

Detaillangaben zu den Funktionsprinzipien sollen im Aufsichtsverfahren vorgelegt werden, so dass die abschließende Prüfung der Rückwirkungsfreiheit geeignet erfolgen kann.

II. 2.2.3.4 Bewertung radioaktiver Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Radioaktive Stoffe, Aktivitätsinventar

Die für die BFL in dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid I/2009 festgelegten Werte für den Jahresdurchsatz für die Trockenkonversionsanlage von 800 t Uran/a und der Lagerkapazität in der UF₆-Lagerhalle von 275 t Uranhexafluorid (UF₆) werden mit dem Vorhaben zur Fertigung von VVER-BE nicht geändert.

Weiterhin wird die im Bescheid I/94 festgelegte Lager- und Handhabungsmasse des Kernbrennstoffes in der gesamten Brennelementfertigungsanlage von 600 t Uran mit maximalem Spaltstoffanteil von 5 Gewichtsprozent Uran-235 nicht geändert.

Die Genehmigungswerte können weiterhin sicher eingehalten und mit der im BHB festgeschriebenen Kernmaterialbuchführung geeignet kontrolliert werden.

Aufgrund der Beibehaltung der derzeit bereits zulässigen Uranqualitäten ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich des betrieblichen Strahlenschutzes.

Im Rahmen der Herstellung der VVER-BE sind keine Abfallarten zu erwarten, welche nicht bereits durch das für die BFL bestehende Konzept zur Herstellung von Abfallprodukten und Erzeugung endlagerfähiger Abfallgebinde berücksichtigt wurden. Es sind daher keine weiteren Betrachtungen bezüglich der Entsorgung der radioaktiven Abfälle erforderlich.

Die Anforderungen des anzuwendenden Regelwerks werden durch die bestehenden Festlegungen im BHB zur Behandlung und Entsorgung radioaktiver Reststoffe und Abfälle weiterhin erfüllt.

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Wäsche der BS-Bündel stärkere Verunreinigungen des Waschwassers mit radioaktiven Stoffen verursacht werden als bei der Wäsche von Brennelementen mit quadratischem Querschnitt. Die im BHB getroffenen Festlegungen für die konventionelle Entsorgung des verbrauchten Waschwassers der BEWA sind daher weiterhin geeignet.

Einschluss der radioaktiven Stoffe im bestimmungsgemäßen Betrieb

Das Barrierekonzept der BFL ist betriebsbewährt und unverändert zum Einschluss radioaktiver Stoffe geeignet.

Der Einschluss der radioaktiven Stoffe zur Gewährleistung der Einhaltung der Strahlenschutzgrundsätze des § 8 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 324) geändert worden ist und der Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung nach § 80 StrlSchG und des Personals nach § 78 StrlSchG wird weiterhin sichergestellt.

Schutz der Bevölkerung und der Umwelt bei bestimmungsgemäßigem Betrieb

Die potenzielle Exposition auf Basis der genehmigten Ableitungen radioaktiver Stoffe aus dem Kernkraftwerk Emsland (KKE), dem Kernkraftwerk Lingen (KWL) und der BFL sowie der Vorbelastung der Ems durch Patientenausscheidungen sind im Rahmen der Genehmigungsverfahren, die den Standort des KKE betreffen (Stilllegung und Abbau des KKE sowie zu Errichtung und Betrieb des Technologie- und Logistikgebäudes Emsland (TLE)), neu berechnet worden.

Eine Änderung der in dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid I/94 genehmigten Uran-Aktivitätsabgabe mit der Fortluft von 1,2 MBq im Jahr, jedoch nicht mehr als 50 g Uran im Jahr, ist nicht beantragt und nicht zu erwarten.

Weiterhin ist auch eine Änderung der Ableitung mit dem Abwasser, die gemäß dem Genehmigungsbescheid der Stadt Lingen zur Einleitung von Betriebsabwasser in die städtische Schmutzwasserkanalisation (83/Te. vom 10.06.2008) begrenzte zulässige Urankonzentration bzw. die massenspezifische Gesamtaktivität des Urans im Abwasser der BFL auf 13 µg Uran pro Liter bzw. $1,74 \times 10^5$ Bq/g Uran bei einer zulässigen Abwassermenge von derzeit 20.000 m³ pro Jahr bzw. 2.500 m³ pro Monat, durch die beantragten Änderungen im Bereich der BS- und BE-Fertigung nicht beantragt und nicht zu erwarten.

Der Grenzwert gemäß § 99 StrlSchV der effektiven Dosis von jeweils 0,3 mSv pro Kalenderjahr für Ableitungen radioaktiver Stoffe aus dem Betrieb der BFL mit der Fortluft oder dem Abwasser wird auch unter Berücksichtigung aktueller Berechnungen für die radiologische Vorbelastung sicher unterschritten.

Die zusätzliche Belastung der Bevölkerung durch Direktstrahlung aus der BFL nach Subtraktion der natürlichen Untergrundstrahlung bei einem Daueraufenthalt am Betriebsgeländezaun wurde korrekt bestimmt und beträgt auch unter Berücksichtigung des aktuellen Vorhabens weiterhin weniger als 0,25 mSv pro Kalenderjahr.

Der Grenzwert für die Exposition der Bevölkerung gemäß § 80 StrlSchG der effektiven Dosis von 1 mSv im Kalenderjahr wird somit weiterhin deutlich unterschritten.

Betrieblicher Strahlenschutz

Durch das beantragte Vorhaben ergeben sich keine Änderungen an dem bestehenden Konzept der Einrichtung und der Überwachung von Strahlenschutzbereichen.

Die Anforderungen für das Einrichten von Strahlenschutzbereichen gemäß § 52 StrlSchV, der Abgrenzung, Kennzeichnung und Sicherung von Strahlenschutzbereichen gemäß § 53 StrlSchV sowie des Zutritts zu Strahlenschutzbereichen gemäß § 55 StrlSchV bleiben durch die im BHB verankerten messtechnischen und administrativen Regelungen weiterhin erfüllt.

Die Anforderung der messtechnischen Überwachung in Strahlenschutzbereichen gemäß § 56 StrSchV wird unverändert erfüllt.

Es ergeben sich durch das geplante Vorhaben keine Tätigkeiten, die sich aus Sicht des Strahlenschutzes von den bisherigen Tätigkeiten in den Strahlenschutzbereichen

unterscheiden. Die zu lagernde Uranmenge, die Uranzusammensetzungen, der Urandurchsatz sowie das grundlegende Prinzip der Brennelementfertigung bleiben unverändert.

Es besteht kein Erfordernis für Änderungen, Ergänzungen oder Anpassungen an den bestehenden Unterweisungen.

Die Anforderungen der Organisation des betrieblichen Strahlenschutzes gemäß den §§ 69 bis 72 des StrlSchG und den §§ 43 bis 46 sowie dem § 63 der StrlSchV bleiben weiterhin erfüllt.

Aufgrund der gegenüber der bisherigen Betriebsweise der BFL nach Umsetzung der beantragten Änderungen vergleichbaren Tätigkeiten in den Strahlenschutzbereichen besteht kein Erfordernis für grundsätzliche Änderungen an dem bestehenden Überwachungskonzept.

Die angekündigte Anpassung der Messpunktliste des Messprogramms für die radiologische Überwachung ist angemessen. Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde kann im Rahmen der Funktions- und Abnahmeprüfung die Lage der Messpunkte prüfen und erforderlichenfalls ergänzende oder abweichende Orte für die von der Antragstellerin dargestellten Messpunkte festlegen (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Durch die geplanten Änderungen werden keine Ergänzungen oder Anpassungen an dem bestehenden Überwachungskonzept für die messtechnische Überwachung des Personals erforderlich.

Das bestehende Dosimetriesystem der BFL erfüllt unverändert die Anforderungen der Pflicht zur Ermittlung der Körperdosis und der Vorgehensweise sowie des Einsatzes von Dosimetern gemäß den §§ 64 bis 66 StrlSchV. Die im BHB festgelegten Kontaminationskontrollen an Personen beim Verlassen des KB (B) und an Gegenständen beim Herausbringen aus dem KB (B) genügen unverändert den Anforderungen für das Verlassen von und Herausbringen aus Strahlenschutzbereichen gemäß dem § 58 StrlSchV.

Die Anforderung der Vermeidung jeder unnötigen Exposition oder Kontamination von Mensch und Umwelt und der Dosisreduzierung gemäß § 8 StrlSchG wird durch die Festlegungen im betrieblichen Regelwerk weiterhin erfüllt.

Die im BHB getroffenen Festlegungen sind unverändert geeignet, die gemäß § 75 Abs. 1 StrlSchV festgelegte Anforderung, dass der Schutz gegen innere und äußere Strahlenexposition vorrangig durch bauliche und technische Vorrichtungen oder durch geeignete Arbeitsverfahren sicherzustellen ist, zu erfüllen.

Die beabsichtigte Anpassung der SSA Nr. 10 und Vorlage zur Prüfung im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren ist anforderungsgerecht. Weitere BHB-Anpassungen zu den

Strahlenschutzmaßnahmen an den Arbeitsplätzen in den Strahlenschutzbereichen sind nicht erforderlich.

Die Behandlung der mit der Umsetzung des Vorhabens entstehenden radioaktiven Reststoffe kann mit den Regelungen der bestehenden Abfall-/Reststoffbehandlungsordnung (BHB Teil I.11) erfolgen. Es sind keine konzeptionell neuen oder erweiterten Regelungen erforderlich und die bestehenden Behandlungsverfahren sind weiterhin geeignet.

Die vorgesehene Behandlung der im Raum 133 der ABL zugeordneten Transfertische inklusive Schweißmaschine gemäß der Abfall-/Reststoffbehandlungsordnung ist korrekt. Eine Kontamination der entsprechenden Reststoffe aus dem Raum 133 ist aufgrund der Nutzung als Übergangsbereich nicht auszuschließen. Dort anfallende Reststoffe bedürfen gemäß § 31 Absatz 1 Satz 1 StrlSchV einer Freigabe.

Das Verfahren der Herausgabe von kontaminationsfreien Materialien und Gegenständen aus dem KB (A) ist im BHB der BFL in einem ausreichenden Umfang geregelt und geeignet, die im Zuge des Änderungsvorhabens anfallenden, nicht radioaktiven Stoffe aus dem Raum 139 aus der atomrechtlichen Aufsicht zu entlassen.

Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung

Die von der Antragstellerin beschriebenen Maßnahmen zur Emissionsüberwachung sind im BHB festgelegt und weiterhin geeignet, um die Emissionsüberwachung gemäß den Anforderungen der REI sicherzustellen.

Durch die beantragten Änderungen innerhalb des Fertigungsgebäudes sind keine höheren Ortsdosisleistungen am Zaun des Betriebsgeländes zu erwarten. Diese Aussage berücksichtigt auch die durch die An- und Abtransporte im Zusammenhang mit den VVER-BE anfallende Ortsdosis.

Da auch die genehmigten Ableitungspfade und -werte bzgl. Abluft und Abwasser unverändert bleiben, ergibt sich durch die beantragten Änderungen im Umgang kein Anpassungsbedarf zur Immissionsüberwachung zur Erfüllung des § 103 Abs. 2 StrlSchV.

Die Neufassung der REI aus 2023 beinhaltet Anpassungen der Immissionsüberwachung. Die Nachweisgrenze der Neutronen Ortsdosismessung am Zaun des Betriebsgeländes wurde von 0,5 mSv/a auf 0,1 mSv/a gesenkt. Gemäß der Einsichtnahme in Betriebsaufzeichnungen der Immissionsüberwachung der BFL wird die niedrigere Nachweisgrenze bereits eingehalten. Entsprechende Anpassungen sind in der SDA Nr. 12 „Immissionsüberwachung im bestimmungsgemäßen Betrieb“ bereits erfolgt (siehe Abschnitt II.1.7 des vorliegenden Bescheids).

Für die Emissions- und Immissionsüberwachung sowie für die vorgesehenen und notwendigen Anpassungen bzgl. der Strahlenschutzüberwachung in den Räumen der Gebäude der nuklearen Fertigung sind keine zusätzlichen Überwachungseinrichtungen erforderlich. Die Messaufgaben im Zusammenhang mit den VVER-BE – die insbesondere Ortsdosisleistungsmessungen und Auswertungen von Wischproben betreffen – können mit den bestehenden Überwachungseinrichtungen und dem vorgehaltenen Gerätebestand erfolgen.

Für die gemäß der SDA Nr. 10 vorgesehenen Kontaminationsmessungen im Innenraum der Transportbehälter TK-C5-YB ist aufgrund der anderen geometrischen Randbedingungen nachzuweisen, dass mit den vorgehaltenen Messeinrichtungen die Messungen im Innenraum der Transportbehälter sachgerecht durchgeführt werden können. Es ergeht die Nebenbestimmung 6 dieses Bescheids.

II. 2.2.3.5 Bewertung der Kritikalitätssicherheit

Die zugezogenen Sachverständigen haben die Kritikalitätssicherheit im Raum 139 bei der Assemblierung und Reparatur von BS-Bündeln bzw. von VVER-BE, in der umgebauten BEWA, bei der BE-Trocknung und der Handhabung von Brennstäben im Waschgestell, bei der BE-Kopf- und -Fußmontage an BS-Bündeln, der visuellen BE-Vermessung, der visuellen BE-Inspektion und der BE-Verpackung der VVER-BE sowie bei der Lagerung der BS-Bündel und der VVER-BE im unterflur angeordneten BE-Lager betrachtet. Des Weiteren haben die zugezogenen Sachverständigen die Kritikalitätssicherheit bei der Lagerung der VVER-BE und VVER-BS in BE-Transportbehältern in den Räumen 101A und 145 sowie kritikalitätssicherheitstechnische Aspekte in den Räumen 132 und 133 geprüft.

Die Installation des neuen Vorratstanks der BEWA, der ca. 1000 l Wasser enthalten kann sowie des Plattenwärmetauschers im Raum 145 (Auslegungsbereich der optimalen Moderation) ist durch die gültigen Kritikalitätssicherheitsanalysen abgedeckt. Die sachgerechte Ausführung des Vorratstanks und des Plattenwärmetauschers in einer Auffangwanne mit Leckageerkennung und örtlichem Alarm kann im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens überprüft werden (siehe Nebenbestimmung 5 dieses Bescheids).

Die Überprüfung der kritikalitätsrelevanten Abmessungen und Materialkomponenten des hexagonalen Edelstahlkastens und des Waschgestells an den Stationen BEWA und Brennelement-Trocknung sind erforderlich und es ergeht die Nebenbestimmung 7 dieses Bescheids.

Die Überprüfung der kritikalitätsrelevanten Abmessungen der Stationen BE-Endmontage und Verpackung und des Transportbehälters TK-C5-YB ist erforderlich und es ergeht die Nebenbestimmung 8 dieses Bescheids.

Für die Betrachtung eines Absturzes beim Transfer sowie der Einwirkung von Feuer sind noch Nachweise über die Einhaltung der in der Kritikalitätssicherheitsanalyse verwendeten kritikalitätsrelevanten Abmessungen des Transportbehälters TK-C5-YB vorzulegen und es ergeht die Nebenbestimmung 9 dieses Bescheids.

In allen Fällen ist die von der Antragstellerin dargestellte Vorgehensweise anforderungsgerecht, unterschreiten die berechneten Werte für den effektiven Neutronenmultiplikationsfaktor k_{eff} den maximal zulässigen Wert von 0,95 im bestimmungsgemäßen Betrieb und unter Störfallbedingungen. Somit ist die Unterkritikalität bis zur Anreicherung von 5,0-Mass. % U-235 im bestimmungsgemäßen Betrieb und unter Störfallbedingungen bei Berücksichtigung der Nebenbestimmungen 5, 7, 8 und 9 dieses Bescheids insgesamt nachgewiesen.

Die zugezogenen Sachverständigen bestätigen darüber hinaus die von der Antragstellerin vorgelegte Bewertung des Kritikalitäts- Detektierungs- und Warnsystems (KDW-System), nach der das u. A. im Raum 139 eingesetzte KDW-System bereits so ausgelegt ist, dass auch die Bereiche der neu zu installierenden Komponenten, mit neuen spaltstoffführenden Positionen, anforderungsgerecht überwacht werden und Anpassungen somit nicht erforderlich sind.

II. 2.2.3.6 Bewertung der Ereignisanalyse

Die zugezogenen Sachverständigen haben bestätigt, dass die Antragstellerin ein vollständiges Ereignisspektrum im Sinne der SiAnf KBV für die weiterführenden Betrachtungen zur Einordnung bzw. für Analysen zu radiologischen Auswirkungen zugrunde gelegt hat.

Einwirkungen von innen

Neue Ereignisse durch Einwirkungen von innen, welche die Antragstellerin in die Betrachtungen zu den auslegungsbestimmenden Störfällen einbeziehen müsste, ergeben sich durch die beantragten Änderungen nicht.

Die von der Antragstellerin untersuchten Ereignisse durch Einwirkungen von innen wurden korrekt als anomale Betriebszustände eingestuft.

Lediglich die neue Lastaufnahme von BS-Bündeln in der BEWA durch Einhängen anstelle des bisherigen Abstellens für den Waschvorgang führte zu neuen Betrachtungen. Das für die Modifikation der BEWA zum Waschen von BS-Bündeln vorgesehene Sicherheitsgestell ist technisch umsetzbar und die beabsichtigte Ausführung mit einem Dämpfer ist geeignet,

um hinsichtlich der Kritikalitätssicherheit signifikante Beschädigungen oder Verformungen am BS-Bündel im Falle eines Absturzes zu verhindern. Der Absturz eines BS-Bündels auf ein Sicherheitsgestell in den Waschtank der BEWA bei einem unterstellten Versagen des Lastaufnahmemittels stellt einen anomalen Betriebszustand dar. Im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens ist von der Antragstellerin die sachgerechte Ausführung des Sicherheitsgestells nachzuweisen und es ergeht die Nebenbestimmung 10 dieses Bescheids.

Einwirkungen von außen

Die Analyse der zu unterstellenden Ereignisse hat gezeigt, dass für den veränderten Betrieb der BFL die erforderliche Vorsorge gegen Schäden weiterhin getroffen ist.

Der zufällige Flugzeugabsturz einer schnellfliegenden Militärmaschine, die Explosionsdruckwelle und die Einwirkung schädlicher Stoffe wurden von der Antragstellerin zutreffend als auslegungsüberschreitende Ereignisse bewertet.

Das radiologische Kriterium von 100 mSv effektiver Folgedosis wird deutlich unterschritten. Somit wird keine Maßnahme nach § 4 der Notfall-Dosiswerte-Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2172; 2021 I S. 5261), die einen schwerwiegenden Eingriff in das Leben der Bevölkerung darstellt, erforderlich. Die radiologischen Auswirkungen in der Umgebung bei einer Explosionsdruckwelle sind deutlich geringer als bei einem Flugzeugabsturz.

Darüber hinaus sind radiologische Konsequenzen aufgrund der Einwirkung schädlicher Stoffe von außerhalb der Anlage nicht zu erwarten. Dies wird durch die beantragten Änderungen nicht beeinflusst.

II. 2.2.3.7 Bewertung des Betriebs

Betriebshandbuch

Die Einrichtungen „BE-Kopf- und Fußmontage“ und „BE-Verpackung“ sowie der Transportbehälter vom Typ TK-C5-YB haben eine sicherheitstechnisch wichtige Bedeutung und deren vorgesehene Aufnahme in die Instandhaltungsordnung I.3 ist korrekt.

Die vorgesehene Anpassung der Strahlenschutzordnung I.4 ist korrekt und weiterer Anpassungsbedarf über die bereits unter Abschnitt II.2.2.3.4 „Betrieblicher Strahlenschutz“ als erforderlich festgelegten Anpassungen innerhalb der Strahlenschutzordnung I.4 besteht nicht.

Es ergibt sich ebenfalls kein Änderungsbedarf für die Regelungen in der SDA Nr. 14 „Mess- und Prüfanweisung für Kontaminationskontrollen gemäß § 58 StrlSchV und für die Herausgabe von Materialien aus kontaminationsfreien Kontrollbereichen“.

Die von der Antragstellerin beabsichtigten BHB-Änderungen der Kritikalitätssicherheitsordnung (BHB I.6) berücksichtigen die zur Sicherstellung der Unterkritikalität erforderlichen Maßnahmen administrativer Art. Darüber hinaus sind Anpassungen weiterer Kapitel des BHB-Teils I.6 (Anlage 8 zur Allgemeinen Kritikalitätssicherheitsanweisung (KSA), KSA Nr. 7 „Handhaben und Lagern von Brennstäben in den Räumen 132 und 133 ohne den Bereich von BS-Kassettenlager und BS-Einzelstablager im Raum 132“ sowie KSA Nr. 59 „Ein- bzw. Auspacken von Brennstäben aus dem FCC-3/4 und ANF-10-Transportbehälter Raum 139“) erforderlich. Es ergeht die Nebenbestimmung 11 dieses Bescheids.

Die von der Antragstellerin vorgesehene Aktualisierung der Brandschutzordnung I.9 sowie des Brandschutzkonzeptes vor der Umsetzung der beantragten Änderungen zur Fertigung von VVER-BE ist anforderungsgerecht.

Aus den beantragten Änderungen der Einrichtungen bzw. der Integration neuer Einrichtungen in dem Bereich der Brennstab- und Brennelementfertigung ergibt sich kein Änderungsbedarf für die Abfall-/Reststoffbehandlungsordnung I.11.

An den direkt oder indirekt mit dem Freigabeverfahren der Antragstellerin im Zusammenhang stehenden Abfall-/Reststoffbehandlungsvorschriften sind ebenfalls keine Anpassungen hinsichtlich der Regelungen zur Freigabe erforderlich.

Die vorgesehene Anpassung der ABV Nr. II.3.12 „Brennelementwaschanlage“ ist sachgerecht.

In dem vorgelegten Entwurf der ABV Nr. II.3.50 Revision 8 besteht eine Diskrepanz bei dem sicherheitstechnischen Grenzwert für den Durchmesser für die Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch zwischen den vorgelegten Kritikalitätssicherheitsanalysen (093), (094), (095) und dem in der ABV II.3.50 angegebenen Wert. Es sind Anpassungen an den Durchmesser in den Kritikalitätssicherheitsanalysen vorzunehmen oder neue Kritikalitätsbetrachtungen für den in der ABV Nr. II.3.50 aufgeführten Durchmesser der Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch durchzuführen. Es ergeht die Nebenbestimmung 12 dieses Bescheids.

Über Labormessungen kann der Absolutwert der U-235-Anreicherung zuverlässig ermittelt werden. In Verbindung mit den Messungen am Passivscanner können sicherheitsrelevante Abweichungen von der Spezifikation gemäß ABV Nr. II.3.50 von Gd-haltigen Kernbrennstofftabletten sicher erkannt werden.

Die Nebenbestimmung (NB) IV 1.13 der Genehmigung vom 21.03.2002 (I/2002) ist auch für die beantragte Annahme von VVER-BS mit Gd-haltigen Kernbrennstofftabletten zu beachten. Gemäß der NB IV 1.13 ist vor der erstmaligen Annahme von Brennstäben mit Gd-haltigen Kernbrennstofftabletten, die zuverlässige Funktion des Passivscanners bei der Bestimmung der U-235-Anreicherung nachzuweisen. Es ergeht die Nebenbestimmung 13 dieses Bescheids.

Die Bewertung der Änderungen des BHB hinsichtlich der ABV Nr. II.3.57 ist im Abschnitt II.2.2.3.2 „Bewertung der Gesamtanlage“ dieses Bescheids erfolgt.

Die beabsichtigte Anpassung der Wiederholungsprüfung (WHP) Nr. II.8.61 „Neutronenabsorberkasten (BEWA)“ ist angemessen. Hierbei ist jedoch neben der vorgesehenen Aufnahme des Edelstahlkastens auch eine Aufnahme des Sicherheitsgestells in die Wiederholungsprüfung oder die Erstellung einer eigenen Wiederholungsprüfung für das Sicherheitsgestell erforderlich. Es ergeht die Nebenbestimmung 14 dieses Bescheids.

Die BE-Verpackung und andere Einrichtungen der „BE-Endmontage und Verpackung“ im Raum 139 haben eine sicherheitstechnisch wichtige Bedeutung. Somit ist die von der Antragstellerin vorgesehene Neuerstellung der WHP II.8.107 anforderungsgerecht. Die WHP II.8.25 „Kipptische“ bzw. die WHP II.8.102 „Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel und Lastanschlagpunkte (LAMN)“ sind entsprechend den neuen Lastaufnahmemitteln anzupassen. Im Rahmen der Abnahme- und Funktionsprüfungen kann geprüft werden, ob die Lastaufnahmemittel an geeigneter Stelle in das Programm der Wiederholungsprüfungen aufgenommen wurden.

Die beabsichtigte Vorlage der derzeit noch nicht vorliegenden o. g. BHB-Kapitel vor der Umsetzung der beantragten Änderungen ist angemessen. Die Prüfung der BHB-Kapitel kann im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren erfolgen.

II.2.2.4 Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG)

Eine Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die erforderliche Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadenersatzverpflichtungen (Deckungsvorsorge) getroffen ist. Für die BFL wurde entsprechende Vorsorge getroffen. Die Deckungsvorsorge wurde zuletzt mit dem Bescheid des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 19.05.2025 – 42-40311/06/06/00-0009 – in Höhe von 201.200.000,00 EURO festgesetzt. Die Deckungssumme ist in der festgesetzten Höhe durch eine Haftpflichtversicherung erbracht, nachgewiesen durch Versicherungsbestätigung der Allianz Global Corporate & Specialty SE vom 04.05.2026.

Für die Fertigung von VVER-Brennelementen ist keine Änderung der Festsetzung der Deckungsvorsorge erforderlich. Die für die Festsetzung der Höhe der Deckungsvorsorge für die Brennelementfertigungsanlage Lingen maßgeblichen Parameter (genehmigte Masse der Kernbrennstoffe, genehmigte Gesamtaktivität) sind gegenüber der Festsetzung der Deckungsvorsorge vom 19.05.2025 unverändert und eine Anpassung der Deckungsvorsorge ist nicht erforderlich.

II.2.2.5 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG)

Der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter ist gewährleistet. Änderungen an den bereits getroffenen Sicherungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

II.2.2.6 Öffentliche Interessen, insbesondere Umweltauswirkungen (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG)

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG dürfen überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen der Wahl des Standorts der Anlage nicht entgegenstehen. Eine Wahl des Standorts ist bei dem Änderungsvorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen nicht gegeben.

Im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde durch eine allgemeine Vorprüfung festgestellt, dass durch das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Durch das Vorhaben sind keine bedeutsamen Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu besorgen.

Dies wird in der Anlage zu diesem Genehmigungsbescheid mit der Allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht eingehend erläutert und begründet.

II.2.3 Beachtung sonstiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften nach § 14 AtVfV

Im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Fertigung von VVER-Brennelementen ist eine umfangreiche Behördenbeteiligung durchgeführt worden. Auf Abschnitt II.1.5 wird verwiesen.

Daneben sind als sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften vor allem der Immissionsschutz, das Baurecht und das Wasserrecht zu beachten. Die hierzu beteiligten Behörden haben keine Hinweise auf genehmigungsbedürftige Sachverhalte in den genannten Rechtsgebieten gegeben. Belange weiterer anderer Behörden stehen dem beantragten Vorhaben nicht entgegen.

II.2.3.1 Immissionsschutz

Der genehmigte Sachverhalt ist kein Teil einer Änderung der nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183) geändert worden ist (BlmSchG), genehmigungsbedürftigen Anlagenteile.

Das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück (GAA OS) als für den Immissionsschutz zuständige Landesbehörde hat in seiner im Rahmen der Behördenbeteiligung ergangenen Stellungnahme vom 02.01.2023 festgestellt, dass aus Sicht der vom GAA OS zu vertretenden Belange des Arbeits- und des Immissionsschutzes sowie der Abfallwirtschaft und des anlagenbezogenen Gewässerschutzes keine Bedenken bestehen.

Die immissionsschutzrechtlichen Vorschriften sind somit beachtet.

II.2.3.2 Baurecht

Aus bauplanungsrechtlicher Sicht ergeben sich keine Anhaltspunkte, die Bedenken gegen die Genehmigung auslösen, da das Betriebsgelände der BFL gemäß Bebauungsplan Nr. 15 –Teil III– „Industriepark Lingen-Süd“ der Stadt Lingen unverändert in einem Industriegebiet (GI) liegt.

Das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen beinhaltet keine Baumaßnahmen oder Abrissarbeiten von Bauten.

Die baurechtlichen Vorschriften sind somit beachtet.

II.2.3.3 Wasserrecht

Der Realisierung des Vorhabens stehen wasserrechtliche Belange nicht entgegen. Emissionen mit dem Abwasser treten während des ordnungsgemäßen Betriebes nicht auf. Auswirkungen auf die Strahlenexposition mit dem Abwasser in die Umgebung sind daher von dieser Maßnahme im Normalbetrieb nicht zu erwarten.

Die wasserwirtschaftlichen Belange sind, da keine zusätzlichen Abwasseranfallstellen bzw. keine weiteren Flächenversiegelungen erfolgen, von dieser Maßnahme nicht betroffen.

Sowohl die Stadt Lingen als auch der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) haben daher aus wasserrechtlicher Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben geäußert, ebenso das GAA OS im Rahmen seiner Zuständigkeit für den anlagenbezogenen Gewässerschutz.

Die wasserrechtlichen Vorschriften sind somit beachtet.

II.2.4 Behandlung der Einwendungen

Im EÖT wurden die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachten Einwendungen mit Vertretern der Antragstellerin, Einwender*innen sowie deren Sach- bzw. Rechtsbeiständen, Vertretern*innen der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde, Vertretern des gemäß § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen sowie Vertretern des BMUKN mündlich erörtert. Auf die Niederschrift über den EÖT wird Bezug genommen.

Nachfolgend werden die im Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung erhobenen Einwendungen gewürdigt, die sich auf das hier zu betrachtende Verfahren nach § 7 Abs. 1 AtG beziehen.

Die in Einwendungen sowie im Erörterungstermin angesprochenen Punkte wurden im Verfahren bei der Entscheidungsfindung gewürdigt und berücksichtigt, soweit sie das vorliegende Änderungsverfahren betreffen. In der rechtlichen und technischen Würdigung unter Abschnitt II.2. wird dazu im Einzelnen Stellung genommen.

II.2.4.1 Einwendungen zum Genehmigungsverfahren

II.2.4.1.1 Bekanntmachung

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass die Bekanntmachung des Vorhabens fehlerhaft sei. Der Bekanntmachungstext enthalte nicht die erforderlichen Informationen. Genannt wurden hier die Nutzung der Autoklavengrube und die Kooperation zwischen Framatome und Rosatom. Insgesamt sei die sogenannte Anstoßfunktion nicht gewahrt. Die Bekanntmachung hätte auch in den Niederlanden und in Nordrhein-Westfalen (NRW) erfolgen müssen, da ein Sachzusammenhang zu der Urananreicherungsanlage Gronau bestehe.

Würdigung:

Die Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte durch Anzeige in regionalen Zeitungen und online Veröffentlichung. Sie erfüllt die Voraussetzungen der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung. Ziel der Bekanntmachung ist, interessierten Bürgern ihr Interesse an Information und Beteiligung durch Stellungnahmen bewusst zu machen und dadurch eine Öffentlichkeit herzustellen. Es ist nicht Aufgabe der Bekanntmachung, alle Details auszuführen. Sie soll lediglich auf die ausliegenden, ausführlicheren Unterlagen hinweisen.

In der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung ist genau aufgeführt, welche Angaben die Bekanntmachung enthalten muss. Diese Vorgaben sind hier eingehalten. (§ 5 Abs. 1 AtVfV).

Eine Bekanntmachung in den Niederlanden war nicht erforderlich, da keine grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Auch eine spezielle Bekanntmachung in NRW war nicht erforderlich. Den angeführten Sachzusammenhang zwischen der Brennelementfertigung in Lingen und der Urananreicherung in Gronau gibt es genehmigungsrechtlich nicht.

Die Bekanntmachung ist korrekt erfolgt.

II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass die Angaben in den veröffentlichten Unterlagen unvollständig seien. Zum Beispiel sei der Lizenzgeber TVEL nicht benannt worden. Weitere Unterlagen (z.B. Behörden-Stellungnahmen) hätten ausgelegt werden müssen.

Würdigung:

Die ausgelegten Unterlagen genügen den Anforderungen der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung. Danach sind der Antrag, ein Sicherheitsbericht nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 AtVfV und eine Kurzbeschreibung nach § 3 Abs. 4 AtVfV auszulegen (§ 6 AtVfV).

Es besteht keine Verpflichtung, die vollständigen Genehmigungsunterlagen nach § 3 Abs. 1 AtVfV auszulegen.

II.2.4.1.3 Vorprüfung zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Einwendung:

Es wird eingewendet, die UVP-Vorprüfung sei auf Grund veralteter Unterlagen durchgeführt worden. Durch die Präzisierung des Antrags sei das Vorhaben geändert worden. Die Vorprüfung hätte auf Grund der Auslegungsunterlagen durchgeführt werden müssen.

Würdigung:

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls wurde auf Grund der durch die Antragstellerin vorgelegten Unterlagen „Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des UVPG, Stand 1. März 2022 zur Abschätzung der Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens Fertigung von VVER-Brennelementen“ vom 09.03.2022 sowie der ergänzend herangezogenen Unterlage „Erläuterungen zum Antrag auf Vorprüfung nach § 9 des UVPG zum Verfahren Fertigung von VVER-Brennelementen – Kurzbeschreibung“ vom 09.03.2022 durchgeführt.

Durch die Präzisierung des Antrags mit Schreiben vom 18.10.2023 wurde das Änderungsvorhaben nicht wesentlich geändert. Insbesondere enthielt der präzierte Antrag keine Vorhabensbestandteile, die nicht in den für die Vorprüfung herangezogenen Unterlagen ausreichend beschrieben waren. Neue oder geänderte Umweltauswirkungen waren nicht zu erkennen.

Der Einschätzung, dass die UVP-Vorprüfung auf Basis der Auslegungsunterlagen / des Sicherheitsberichtes hätte erfolgen müssen, wird nicht gefolgt. Gem. § 9 Abs. 4 i. V. m. § 7 Abs. 4 UVPG hat der Antragsteller für die Vorprüfung geeignete Angaben nach Anlage 2 zum UVPG vorzulegen. Die o. g. Unterlagen erfüllen diese Anforderung vollständig.

Eine Wiederholung der UVP-Vorprüfung war daher weder erforderlich noch hätte diese zu einem anderen Ergebnis geführt.

Im Übrigen ist es Zweck der Vorprüfung, die UVP-Pflicht im Rahmen einer überschlägigen Prüfung möglichst frühzeitig festzustellen, da sich eine mögliche Öffentlichkeitsbeteiligung

im Verfahren möglicherweise im Rahmen der UVP ergibt. Die Durchführung der Vorprüfung auf Basis der Auslegungsunterlagen ist daher gerade nicht vorgesehen.

Einwendung:

Es wird eingewendet, es sei von zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen durch vorhabensbedingte zusätzliche Transporte auszugehen.

Würdigung:

Die beantragte Änderung der Genehmigung gem. § 7 Abs. 1 AtG zur Fertigung von VVER-Brennelementen beinhaltet keine Erhöhung der genehmigten Konversionsleistung oder Brennelementfertigungsleistung. Daher ist von einer Erhöhung der Anzahl der Gefahrguttransporte über das mit dem bestandskräftig genehmigten Durchsatz mögliche Maß hinaus nicht auszugehen. Die Verwendung von angelieferten Brennstäben aus fremden Fertigungsanlagen, einschließlich Gadoliniumoxid enthaltender Brennstäbe, zur Fertigung von Brennelementen ist hierbei berücksichtigt.

Die Transporte sind weiterhin nicht Gegenstand der Genehmigung nach § 7 AtG bzw. der hier beantragten Änderung, sondern unterliegen eigenen Genehmigungen nach § 4 AtG. Zuständig für die Erteilung dieser Genehmigungen einschließlich der Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen ist das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE). Beim Transport von Gefahrgütern wird entsprechend dem Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) das Konzept des „sicheren Versandstücks“ umgesetzt. Dieses führt dazu, dass der Schutz von Mensch und Umwelt gegen schädliche Auswirkungen auf der gesamten Transportstrecke gewährleistet wird.

Einwendung:

Es wird eingewendet, dass die Änderung der BEWA möglicherweise zu einem anderen Ergebnis der UVP-Vorprüfung geführt hätte.

Würdigung:

Ertüchtigung/Umbau der BEWA waren Bestandteil der von der ANF für die UVP-Vorprüfung vorgelegten Unterlagen. Die möglichen Umweltauswirkungen wurden im Rahmen der Vorprüfung berücksichtigt.

Einwendung:

Es wird eingewendet, das Änderungsvorhaben sei nicht umweltverträglich und nicht genehmigungsfähig. Es wird eingewendet, das Vorhaben gefährde das Recht auf körperliche Unversehrtheit, Leben, Eigentum oder die natürlichen Lebensgrundlagen.

Würdigung:

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 9 Abs. 3 UVPG i. V. m. § 7 UVPG hat ergeben, dass die durch die ANF beantragte Änderung der Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann. Diese Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens schließt insbesondere auch das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit mit ein, welches das menschliche Leben und die körperliche Unversehrtheit erfasst. Die übrigen Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG schließen die natürlichen Lebensgrundlagen und das Eigentum ein.

Einwendung:

Es wird eingewendet, durch den geänderten Waschvorgang werde möglicherweise eine zu große Wassermenge verbraucht. Es ließe sich nicht abschätzen, ob durch Klimawandel und unterstellte Dürren die genehmigten Brauch- und Trinkwassermengen auch in Zukunft verfügbar seien oder zu Konflikten mit anderen Wassernutzern führen könnten.

Würdigung:

Im Rahmen der UVP-Vorprüfung hat die Antragstellerin entsprechend den Anforderungen des § 7 Abs. 4 UVPG i. V. m. der Anlage 2 zum UVPG Angaben zu der Nutzung der natürlichen Ressourcen übermittelt. Danach erhöht sich der Trinkwasserverbrauch von ca. 5000 m³ pro Jahr um ca. 300 m³. Diese Erhöhung des Wasserverbrauchs ist nicht als erheblich oder erheblich nachteilig zu bewerten. Eine Änderung der Grundwasserentnahme zu Kühlzwecken ist im Rahmen des Änderungsvorhabens nicht geplant. Weiterhin wird das Kühlwasser über Versickerungsgräben wieder dem Grundwasser zugeführt.

Einwendung:

Es wird eingewendet, dass auch auf Grund der nicht angegebenen Verweildauer der PVA-Beschichtung auf den hexagonalen Brennelementen eine Aktivierung derselben durch Neutronen aus dem BE und das Entstehen von C-14 nicht auszuschließen sei. Über den Waschvorgang sei eine Emission von C-14 in die Umgebung möglich.

Würdigung:

Eine nennenswerte Aktivierung der PVA-Beschichtung durch das unbestrahlte Brennelement ist nicht zu unterstellen. Zudem werden die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser aus der ANF sowie die Immissionen in den jeweiligen Umweltmedien durch die Betreiberin und die atomrechtliche Aufsichtsbehörde überwacht. Eine Überschreitung der genehmigten Abgabewerte oder gar der Grenzwerte für die Exposition von Einzelpersonen der Bevölkerung gem. § 99 Abs. 1 StrlSchV ist nicht zu besorgen. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind daher ausgeschlossen.

Einwendung:

Es wird gefragt, ob für die Anlage eine Risikobewertung für das Ökosystem der Ems vorläge.

Würdigung:

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 9 Abs. 3 UVPG i. V. m. § 7 UVPG hat ergeben, dass die durch die ANF beantragte Änderung der Genehmigung nach § 7 Abs. 1 AtG keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann. Diese Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens schließt insbesondere die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Wasser und Boden gem. § 2 Abs. 1 UVPG und damit das Ökosystem der Ems ein. Eine gesonderte Risikobewertung / Prüfung der FFH-Verträglichkeit für das Änderungsvorhaben ist daher nicht erforderlich.

II.2.4.1.4 Dauer des Verfahrens

Einwendung:

Es wird vorgebracht, dass bei der Bearbeitung des Genehmigungsantrages unnötig viel Zeit verstrichen sei. Gerügt wird eine späte Entscheidung zur Öffentlichkeitsbeteiligung trotz positiver UVP-Vorprüfung.

In den Einwendungen wird auch die Frage aufgeworfen, warum ein Erörterungstermin überhaupt stattfinde, wenn das Sicherheitsrisiko für Mensch und Umwelt nicht steigen wird und die Veränderungen der Produktionsanlagen mit der Betriebserlaubnis abgedeckt seien.

Durch die verzögernde Bearbeitung seien Arbeitsplätze bei der ANF und in der Region gefährdet.

Würdigung:

Die vorgebrachten Einwände berühren die Frage der Genehmigungserteilung nicht. Unter „Einwendungen“ im Sinne des Verwaltungsverfahren sind üblicherweise Aspekte zu verstehen, die gegen das Vorhaben sprechen könnten. Hier werden keine Bedenken geäußert, die gegen eine Genehmigungserteilung sprechen könnten.

Auch wurde die Einwendung erhoben, die Veränderungen der Produktionsanlagen seien bereits durch die Betriebsgenehmigung abgedeckt:

Die geplante Fertigung von VVER-Brennelementen ist von der aktuell bestehenden Betriebsgenehmigung noch nicht abgedeckt. Hierzu bedarf es einer Änderungsgenehmigung. Auch die Veränderungen an den Produktionsanlagen, die für die Fertigung der VVER-BE nötig sind, können erst erfolgen, wenn eine entsprechende Änderungsgenehmigung vorliegt.

II.2.4.2 Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD)

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter nicht gewährleistet sei. Die Anlage sei nicht gegen Angriffe mit modernen Waffen mit höherer Zerstörungskraft ausgelegt. Das Risiko von Anschlägen nehme zu und es sei eine neue Risikobewertung für militärische Angriffe erforderlich.

Weiterhin sei die Anlage nicht gegen den gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeugs ausgelegt. Außerdem seien mögliche Angriffe mittels Drohnen nicht berücksichtigt.

Außerdem wurde vorgebracht, dass durch die Verbindung mit Rosatom die Gefahr von Cyberangriffen steige. Durch regelmäßige Transporte erhöhe sich die Gefahr der Entwendung von Kernbrennstoffen und von Anschlägen auf Transporte.

Der Sicherheitsbericht würde keine Grundlage für eine realistische Beurteilung realer moderner Gefahren für eine Atomanlage liefern, da unter dem Punkt Ereignisanalyse Cyberangriffe und Sabotage nicht erwähnt werden.

Würdigung:

Die nukleare Sicherung umfasst alle Aspekte des Schutzes kerntechnischer Einrichtungen und Tätigkeiten gegen sogenannte Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD), im Wesentlichen den Schutz genehmigungspflichtiger Tätigkeiten gegen Terrorismus. Dieser Schutz ist eine Genehmigungsvoraussetzung für alle nach dem Atomgesetz (AtG) zu genehmigenden kerntechnischen Einrichtungen und Tätigkeiten.

Nukleare Sicherheit und nukleare Sicherung verfolgen grundsätzlich das gleiche Ziel, nämlich den Schutz der Bevölkerung vor den von Kernbrennstoffen ausgehenden Gefahren. Gleichzeitig bestehen jedoch wesentliche Unterschiede: Während im Rahmen der nuklearen Sicherheit, ausgehend von Betriebserfahrungen und naturwissenschaftlich-technischen Erkenntnissen, Eintrittswahrscheinlichkeiten – für zum Beispiel Materialversagen oder Naturkatastrophen – bestimmt und darauf aufbauend Sicherheitsanforderungen für Systeme, Bauwerke, Komponenten und so weiter gestellt werden können, unterliegt die Sicherung der Willenskomponente eines potentiellen Täters. Eine quantitative, auf Eintrittswahrscheinlichkeiten beruhende Risikobewertung ist im Bereich der Sicherung somit nicht möglich. Darüber hinaus existieren im Bereich der nuklearen Sicherung Risiken, wie zum Beispiel der Angriff schwerbewaffneter Terroristen, die nicht allein durch den Genehmigungsinhaber abgedeckt werden können. Der Schutz vor derartigen Risiken ist nur im Zusammenspiel zwischen Genehmigungsinhaber und Polizei möglich.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, werden kerntechnische Einrichtungen und Transporte mit einem sogenannten integrierten Sicherungs- und Schutzkonzept vor SEWD geschützt (§ 41 AtG). In diesem Konzept werden die Maßnahmen des Betreibers mit den staatlichen Maßnahmen, das heißt dem Eingreifen der Polizei, verzahnt. Konkret muss der Betreiber einer kerntechnischen Einrichtung den Schutz seiner Anlage gegen die in den sogenannten Lastannahmen unterstellten Tatszenarien und Tatmittel solange sicherstellen, bis die Polizei die Lage übernommen hat. Die Zeit bis zur Übernahme durch die Polizei, die sogenannte Verzugszeit, ist für alle kerntechnischen Anlagen einheitlich festgelegt.

Die Gefährdungsbewertung für kerntechnische Anlagen und Einrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland wird vom Bundeskriminalamt unter Einbeziehung weiterer Bundessicherheitsbehörden [unter anderem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), Bundesnachrichtendienst (BND), Bundesamt für Verfassungsschutz (BfV)] und der Landeskriminalämter vorgenommen und in einem Gefährdungslagebild zusammengefasst. Ausgehend von diesem Gefährdungslagebild und den weiteren Erkenntnissen der Bundes- und Landessicherheitsbehörden werden die sich hieraus ergebenden Risiken, gemeinsam durch die Innen- sowie die an atomrechtlichen Verfahren beteiligten Bundes- und Landesbehörden analysiert und fließen in die Lastannahmen ein.

Lastannahmen werden generisch, entweder anlagentypspezifisch oder tätigkeitsspezifisch oder für übergeordnete Bereiche, wie die IT-Sicherheit, festgelegt. Die Lastannahmen beschreiben Tätertypen, deren Ziele und Vorgehensweisen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Hilfsmittel möglichst konkret und präzise. Dementsprechend werden sie auch als Verschlussache mit hohem Geheimhaltungsgrad eingestuft. Die Lastannahmen werden regelmäßig auf Aktualität überprüft.

Aus den Täterzielen abgeleitet sind die sogenannten Schutzziele atomgesetzlich in § 42 AtG definiert. Demnach sind die Anforderungen und Maßnahmen darauf ausgerichtet, Einwirkungen Dritter zu verhindern, die auf die Freisetzung von Kernbrennstoffen oder ihrer Folgeprodukte in erheblichen Mengen oder auf die Entwendung von Kernbrennstoffen zum Zwecke des Baus einer kritischen Anordnung zielen.

Die Lastannahmen bilden die Grundlage für Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen, die in kerntechnischen Einrichtungen von Kernbrennstoffen vom Betreiber zu ergreifen sind. Diese werden in Form sogenannter SEWD-Richtlinien allgemein oder anlagentyp-spezifisch konkretisiert.

Die in den SEWD-Richtlinien festgelegten Anforderungen und Maßnahmen werden unter Berücksichtigung des Gefahrenpotentials der jeweiligen Einrichtung oder Tätigkeit bestimmt. Diese SEWD-Richtlinien werden in den zuständigen Gremien des Länderausschusses für

Atomkernenergie und der Innenministerkonferenz in der Regel im Konsens beschlossen und vom BMUKN zur Anwendung empfohlen. Im Gemeinsamen Ministerialblatt werden die SEWD-Richtlinien anschließend je nach erfolgter Verschlussachen-Einstufung angekündigt oder veröffentlicht.

Die allgemeinen SEWD-Richtlinien legen Anforderungen für bestimmte übergeordnete baulich-technische (zum Beispiel Wände, Türen, Detektionssysteme) sowie personell-organisatorische Maßnahmen (zum Beispiel bewaffneter Sicherheitsdienst, zuverlässigkeitsüberprüftes Personal) fest. Die anlagentyp- und tätigkeitsspezifischen SEWD-Richtlinien beschreiben generisch, für den jeweiligen Anlagentyp oder die jeweilige Tätigkeit, ein in sich schlüssiges Sicherungskonzept.

Das Szenario „terroristischer Flugzeugangriff“ ist auf Grund behördlicher Einschätzung nicht in die Lastannahmen aufgenommen worden. Es besteht eine gewisse Parallele zu speziellen, sehr seltenen Ereignissen und auslegungsüberschreitenden Anlagenzuständen im Bereich der Sicherheit, welche der Sicherheitsebene 4 zugeordnet werden.

Seit der Brunsbüttel-Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes von 2008 (BVerwG, Urteil vom 10.04.2008 - 7 C 39.07 -) ist höchstrichterlich entschieden, dass im Bereich der Sicherheit auch gegen auslegungsüberschreitende Ereignisse Vorsorgemaßnahmen verlangt werden können. Allerdings werden insoweit keine quantifizierten Strahlenschutzanforderungen festgelegt, die Anforderungen sind vielmehr abgestuft im Vergleich zu Anforderungen auf der Sicherheitsebene 3. Diese Zulässigkeit abgestufter Anforderungen im Rahmen der Schadensvorsorge hat das Bundesverwaltungsgericht anerkannt und damit das bewährte Konzept der Sicherheitsebenen grundsätzlich bestätigt.

Parallel zur Sicherheitsebene 4 beschränkt sich daher bei bestehenden kerntechnischen Anlagen auch im Bereich der Sicherung bei bestimmten, nicht in die Lastannahmen aufgenommenen Szenarien wie dem „Terroristischen Flugzeugangriff“ der vom Betreiber zu gewährleistende Schutz gegen SEWD damit in der Regel auf Maßnahmen, die unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit die Strahlenexposition im Ereignisfall minimieren bzw. begrenzen.

Sowohl für die in den Lastannahmen unterstellten SEWD als auch für die in den SEWD-Richtlinien konkretisierten Anforderungen und Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Schutzes der kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen gilt, dass potentielle Täter die dort enthaltenen Informationen zur Umgehung der getroffenen Sicherungsmaßnahmen nutzen könnten. Daher sind die Lastannahmen und weite Teile des SEWD-Regelwerks als Verschlussache eingestuft und nicht öffentlich zugänglich. Eine detaillierte Diskussion

über Szenarien oder Tatmittel ist daher öffentlich und damit auch im Rahmen der Erörterung der Einwendungen nicht möglich.

Auf Abschnitt II.2.2.5 wird verwiesen.

II.2.4.3 Gefährdung der inneren und äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland durch Einflussnahme des russischen Staates

II.2.4.3.1 Berücksichtigung der inneren und äußeren Sicherheit im Rahmen des Versagungs- ermessens

Einwendung:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Genehmigung nicht erteilt werden müsse, weil ein Versagungsermessen bestehe. Im Rahmen des Ermessens seien insbesondere der völkerrechtswidrige Angriffskriegs Russlands und die Gefährdungen durch eine Kooperation mit einem russischen Staatskonzern zu berücksichtigen. Genannt werden hier vor allem mögliche Sabotage und Spionage. Es wurde gefordert, im Rahmen der Ermessensausübung die im Außenwirtschaftsrecht normierten Kriterien entsprechend heranzuziehen. Im Ergebnis sei die Genehmigung zu versagen.

Würdigung:

Die Würdigung der Einwendung erfolgt unter Abschnitt II.2.5 Ermessensentscheidung. Die vorgebrachten Einwendungen wurden bei der Ermessensentscheidung der Genehmigungsbehörde berücksichtigt.

II.2.4.3.2 Zutritt von Fachpersonal der TVEL/Rosatom aus Russland in die Brennelementfertigungsanlage Lingen (BFL)

Einwendung:

Mit dem Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen erfolge ein Zugang von Mitarbeitern von TVEL/Rosatom zur nuklearen Infrastruktur in Deutschland und es sei hiermit die innere und äußere Sicherheit gefährdet. Die ANF in Lingen verfüge über sicherheitsrelevante Informationen über Nuklearanlagen in Deutschland und Europa, worauf die Mitarbeiter von TVEL/Rosatom Zugriff erlangten. Es sei zu befürchten, dass Spione oder Saboteure „eingeschleust“ werden können.

Es wurde gefordert den Genehmigungsantrag aufgrund des Zutritts von Fachpersonal der TVEL/Rosatom aus Russland in die BFL aus nachfolgenden Gründen abzulehnen:

- eine staatliche Kontrolle sei nicht ausreichend und
- das russische Fachwissen sei nicht ohne Einblicke in die BFL zu gewähren nutzbar.

Für den Fall von technischen Pannen oder Designanpassungen könne TVEL/Rosatom jederzeit den Zutritt eigener Mitarbeiter verlangen und es bestehe eine dauerhafte technische Abhängigkeit. Ein regelmäßiger Zugang in die BFL sei zu erwarten.

Eine Zuverlässigkeitsüberprüfung sei für russische Staatsbürger nicht durchführbar und die Zuverlässigkeit nicht gegeben. Zudem sei aufgrund der Abhängigkeiten von Uranimporten aus Russland die Framatome erpressbar und werde auf die erforderlichen Sicherheitsüberprüfungen von Mitarbeitern von TVEL/Rosatom verzichten.

Aufgrund der alleinigen Eigentumsrechte von Rosatom am Brennelement-Design werde die personelle Präsenz von Rosatom-Mitarbeitern deutlich höher sein als zunächst von ANF angegeben.

Für die Nutzung der Lizenzmaschinen sei die Anwesenheit von Mitarbeitern von TVEL/Rosatom notwendig.

Das Bundesinnenministerium erarbeite derzeit eine „Nationale Wirtschaftsschutzstrategie“, die auf den Schutz gegen Nachrichtendienste aus Russland und China abziele und Abhängigkeiten von geopolitisch eher schwierigen Partnern reduzieren solle. Die Ausweitung von Zugangsmöglichkeiten durch den Zutritt von Fachpersonal der TVEL/Rosatom aus Russland in die BFL widerspreche diesem Ziel.

Weiterhin wurden Fragen zu einem etwaigen Einsatz russischen Fachpersonals der Firma TVEL in der BFL gestellt.

Würdigung:

Die Antragstellerin hat dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz mit Schreiben vom 07.05.2025 mitgeteilt, dass kein Zutritt von Fachpersonal der TVEL/Rosatom aus Russland in die BFL erfolgen wird.

Zur Absicherung wird die Nebenbestimmung 15 erlassen.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen in Abschnitt II.2.5.7.1 des vorliegenden Bescheids verwiesen.

II.2.4.3.3 Einflussnahme des russischen Staates auf die BFL, Mitarbeitende der ANF und auf Nuklearanlagen in Deutschland; Spionage und Sabotage durch TVEL/Rosatom und den russischen Staat; Anlagensicherheit der belieferten Kernkraftwerke

Einwendung:

- Einflussnahme des russischen Staates auf die BFL, Mitarbeitende der ANF

Durch die Kooperation mit TVEL/Rosatom für die beabsichtigte Fertigung von VVER-Brennelementen in der BFL bestehe ein erhebliches Risiko für die innere und äußere Sicherheit Deutschlands. TVEL/Rosatom sei ein Teil der russischen Regierung mit Verbindungen zum russischen Geheimdienst. Weiterhin trete die ANF unvorbereitet und ungeschützt in die Kooperation ein, da gemäß der Aussage der ANF in den Antragsunterlagen keine Änderungen an dem Konzept zum Schutz der BFL gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter erforderlich sei.

Eine sicherheitsrelevante Einflussaufnahme von Fachpersonal der TVEL/Rosatom aus Russland auf die BFL sei zu befürchten.

TVEL/Rosatom könne durch das Vorhaben Einfluss auf wirtschaftliche und technische Entscheidungen der ANF nehmen oder die vollständige Kontrolle über die BFL erlangen.

Mitarbeiter der ANF könnten bestochen werden, um an sicherheitsrelevante Informationen zu europäischen Atomanlagen zu gelangen.

Mitarbeiter der ANF könnten von Fachpersonal aus Russland überwacht und manipuliert werden.

Es wurde gefragt, ob sichergestellt werden könne, dass in der BFL nach dem Beginn der Fertigung von VVER-Brennelementen weiterhin nach deutschem Recht und nicht nach russischem Recht gearbeitet würde.

- Russische Einflussnahme auf Nuklearanlagen in Deutschland

TVEL/Rosatom und somit dem russischen Staat werde der Zugang zu der deutschen und der europäischen nuklearen Infrastruktur ermöglicht.

Der Einfluss des russischen Staates auf die deutsche und europäische nukleare Infrastruktur werde durch das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen erhöht, Gefahren durch Spionage und Sabotage würden steigen und die nukleare Sicherheit in Deutschland und in Europa werde gefährdet.

Durch rechtliche oder faktische Zugriffsmöglichkeiten des russischen Staatskonzerns auf eine sensible Infrastruktur, könnten sich Gefährdungen der äußeren Sicherheit ergeben.

- Spionage bzw. Industriespionage

Es bestehe ein hohes Risiko für Spionage.

Die innere und äußere Sicherheit Deutschlands sei durch Spionage gefährdet.

Die ANF verfüge über sicherheitsrelevante Informationen zu zahlreichen Atomanlagen in Deutschland und Europa, auf die auch Rosatom durch das Vorhaben zugreifen könne. Somit gehe mit dem Vorhaben ein erhebliches Risiko für Spionage und Sabotage einher und es gefährde die europäische Energiesicherheit, wie auch die nukleare Sicherheit Deutschlands und Europas.

Weiterhin bestehe das Risiko der Spionage über die BFL bereits bei jeglicher Zusammenarbeit, wie dem Austausch von Informationen oder Schulungen.

Spionage könne auch bei Zulieferern der ANF, am Gemeinschaftsunternehmen European Hexagon Fuels SAS in Frankreich oder weiterer Framatome Standorte ansetzen.

Es sei zu erwarten, dass Rosatom auf Schutzmöglichkeiten gegenüber möglicher Industriespionage vonseiten Framatome bestehen werde.

Weiterhin wurde die Frage gestellt, ob Vorsichtsmaßnahmen gegen Industriespionage getroffen wurden oder geplant seien.

- Sabotage

Mit der beabsichtigten Lizenzfertigung in Kooperation mit TVEL/Rosatom bestehe ein erhebliches Risiko für Sabotage. Hierdurch sei die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland sowie die europäische Energiesicherheit und die nukleare Sicherheit Europas gefährdet.

Eine durch Sabotage herbeigeführte Freisetzung von UF_6 könne katastrophale toxische und radiologische Folgen für Lingen und die Region haben.

Es könnten gezielt Vorkehrungen zur Kritikalitätssicherheit außer Kraft gesetzt und ein Kritikalitätsunfall verursacht werden. Weiterhin sei die Manipulation von für die Kritikalitätssicherheit eingesetzten Rechenprogrammen zu befürchten.

Der Einsatz von Lizenzmaschinen, auch für die Qualitätskontrolle, erhöhe das Sabotagerisiko.

Aufgrund der Kenntnisse von TVEL/Rosatom über die zu beliefernden Reaktoren, die Betriebsvorgänge der BFL sowie das Spezialwissen über die zu fertigenden Brennelemente könne Sabotage der Fertigungsprodukte begünstigt werden. Dies könne weder von den Qualitätskontrollen bei der ANF Lingen noch bei deren Kunden bemerkt werden.

Für die zu fertigenden Brennelemente / Brennstäbe seien folgende Ansatzpunkte für Sabotage zu betrachten:

- Falsche Reaktivität oder Reaktivitätsverteilung etwa über falsche Zusammensetzung, falsche Geometrie, falsche Lochposition, falsche Anreicherung, falsche Anordnung der Pellets in den Brennstäben,
- Bildung unerwünschter Spaltprodukte,
- unzulässige Verformungen von Brennstäben,
- Hüllrohrschäden,
- mangelhafte oder manipulierte Steuerelemente,
- Verarbeitung von fehlerbehafteten oder mangelhaften Materialien und/oder Bauteilen,
- fehlerhafte Absorber,
- Einbau von Sprengstoff und
- nicht qualitätsgerechte Vorprodukte wie Abstandhalter.

Auch sei durch die Kooperation mit TVEL/Rosatom die Manipulation weiterer Fertigungsprodukte der ANF Lingen zu unterstellen.

Durch Transporte von z.B. Maschinen, Fertigungsprodukten und Komponenten seien zahlreiche Möglichkeiten vorhanden, um Materialien unbemerkt in die BFL ein- und auszuführen.

- Kriegsführung des russischen Staates

Es wurde vorgebracht, dass jegliche Kooperation mit TVEL/Rosatom als staatliches russisches Unternehmen aus nachfolgenden Gründen abzulehnen sei:

- mit dem Vorhaben werde der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine finanziert,
- Russland habe mit dem Einsatz von Atomwaffen gedroht und hierdurch sei die innere und äußere Sicherheit Deutschlands wie auch der EU bedroht,
- ein Angriff Russlands auch auf Atomanlagen sei zu befürchten,
- Rosatom sei unmittelbar an dem Kriegsgeschehen beteiligt und übe die Verwaltung des besetzten ukrainischen AKW Saporischschja aus,
- Rosatom sei für die zivile und militärische Nutzung der Kernenergie verantwortlich, hierdurch werde die in Deutschland rein zivile Nutzung der Kernenergie untergraben,
- durch den völkerrechtswidrigen Angriff Russlands auf die Ukraine lägen die Voraussetzungen für ein Versagungsrisiko vor und der Antrag sei abzulehnen,
- eine neue Risikobewertung für militärische Angriffe auf die BFL sei erforderlich, da das Risiko katastrophaler Unfälle sich nochmals verschärft habe.

Weiterhin wurden Fragen über etwaige Auswirkungen der Lizenzfertigung in Kooperation mit TVEL/Rosatom auf die Sicherheitsinteressen Deutschlands gestellt.

- Anlagensicherheit beliefelter Kernkraftwerke im Ausland

Es wurde darüber hinaus vorgebracht, dass die Fertigung von Brennelementen sicherheitsrelevante Kenntnisse über die belieferten Reaktoren erfordere und diese für Angriffe genutzt werden könnten.

Durch Sabotage könne die nukleare Sicherheit in den zu belieferten Kernkraftwerken gefährdet sein.

Mängel in den zu fertigenden Brennelementen würden bei Qualitätskontrollen der ANF Lingen und auch bei deren Kunden unbemerkt bleiben und könnten Gefährdungen verursachen.

Durch menschliche oder technische Fehler sowie eine gezielte Sabotage könne ein Störfall/ eine Kernschmelze ausgelöst werden. Deutschland hätte dies zu verantworten und Haftungsrisiken müssten vermieden werden.

Würdigung:

- Einflussnahme des russischen Staates auf die BFL, Mitarbeitende der ANF sowie russische Einflussnahme auf Nuklearanlagen in Deutschland

Es wird auf die Ausführungen zur Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG (insbesondere auf die Abschnitte II.2.5.7.2ff) verwiesen.

Russisches Recht findet zu keiner Zeit Anwendung. Die Genehmigung der Anlage unterliegt ausschließlich dem deutschen Atomrecht.

- Spionage bzw. Industriespionage

Industriespionage oder auch Wirtschaftsspionage bezeichnet die durch staatliche Stellen gesteuerte, betriebene oder unterstützte Ausforschung von Unternehmen. Oft erfolgt dies auch mithilfe von Nachrichtendiensten.

Spionage durch staatliche Akteure aus dem Ausland stellt eine ernstzunehmende Gefahr für deutsche Unternehmen dar. Ziel des Staates ist es, Unternehmen dabei zu unterstützen, sich effektiv gegen Wirtschaftsspionage und -sabotage zu schützen. Dies ist unter anderem Aufgabe der Verfassungsschutzämter des Bundes und der Länder.

Es wird auf die Ausführungen zur Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG (siehe insbesondere Abschnitt II.2.5.7.7) verwiesen.

- Sabotage

Es wird auf die Ausführungen im Abschnitt II.2.4.2 zu der Einwendung bezüglich Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) verwiesen. Sabotage, die auf eine Beeinträchtigung der BFL gerichtet ist, unterfällt den Regelungen für SEWD.

Wie in Abschnitt II.2.2.5 festgestellt, ist der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter gewährleistet.

Im Sicherungs- und Schutzkonzept werden die erforderlichen Maßnahmen des Betreibers mit den staatlichen Abwehrmaßnahmen verzahnt. Der Betreiber muss den Schutz seiner Anlage gegen die in den Lastannahmen unterstellten Tatszenarien und Tatmittel solange sicherstellen, bis die Polizei die Lage übernommen hat. Diejenigen Szenarien, die die Sicherheitsbehörden für realistisch halten, finden sich hierin wieder und es werden Maßnahmen hiergegen getroffen.

Darüber hinaus sind hier viele Aspekte benannt die sich auf absichtlich herbeigeführte Mängel an den angelieferten Materialien oder sabotierte Endprodukte beziehen. Diese Aspekte wurden aufgegriffen und im Rahmen der später folgenden Ermessensentscheidung einer ausführlichen Würdigung und Bewertung unterzogen. Auf die Ausführungen im Rahmen der Ermessensentscheidung in Abschnitt II.2.5 wird verwiesen.

- Kriegsführung des russischen Staates

Gefährdungen aufgrund kriegerischer Auseinandersetzungen fallen nicht in den Anwendungsbereich des Atomgesetzes.

Es ist die Aufgabe des Staates, kriegerische Angriffe auf die Bundesrepublik Deutschland zu verhindern. Den Betreibern von Anlagen wird vom Gesetz nicht auferlegt, die Anlagen gegen Kriegshandlungen anderer Staaten abzusichern. Zudem ist nicht ersichtlich, warum gerade die Produktion von VVER-Brennelementen dazu führen sollte, dass das Risiko des kriegerischen Angriffs gegen Deutschland steigt. Im Hinblick auf die Sorge betreffend „hybride Bedrohungen“ wird auf die Ausführungen zur Ermessensentscheidung in Abschnitt II.2.5 verwiesen

II.2.4.4 Zuverlässigkeit und Fachkunde

Zuverlässigkeit und Fachkunde von Antragstellerin und Personal

Einwendung:

In zahlreichen Einwendungen wurde vorgetragen, dass Zweifel an der Zuverlässigkeit der Antragstellerin ANF bestünden. Begründet wird dies unter anderem mit der Kooperation mit der russischen Firma TVEL und dem Verschweigen dieser Kooperation in den

Auslegungsunterlagen. Aufgrund dessen müsse auch der Entzug der geltenden Genehmigung geprüft werden. Zudem sei die erforderliche Zuverlässigkeit von TVEL/Rosatom nicht gegeben.

Auch ein in der Vergangenheit liegender Brand im Labor der BFL und ein Störfall mit Flusssäure würden zeigen, dass die notwendige Sorgfalt bei der Firma ANF nicht gegeben sei.

Die erforderliche Fachkunde des Betriebspersonals der BFL für die beabsichtigte Fertigung von VVER-Brennelementen setze voraus, dass eine Einarbeitung durch Rosatom-Mitarbeiter erfolge.

Würdigung:

Nach dem Atomgesetz darf eine Genehmigung nur erteilt werden, wenn keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit des Antragstellers und weiterer verantwortlicher Personen ergeben. Diejenigen Personen, die für Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs verantwortlich sind, müssen darüber hinaus auch die erforderliche Fachkunde besitzen. (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG).

Alle Personen der ANF, für die eine Überprüfung erforderlich ist, wurden in der Vergangenheit bereits überprüft. Das Verfahren zur Überprüfung ist in der Atomrechtlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungsverordnung geregelt (AtZüV). Eine erfolgreiche Zuverlässigkeitsüberprüfung gilt maximal für 5 Jahre, danach wird eine Wiederholungsüberprüfung durchgeführt (§ 8 Abs. 1 AtZüV).

Im Rahmen der Zuverlässigkeitsüberprüfung werden polizeiliche und nachrichtendienstliche Informationen über die betreffenden Personen abgefragt (Nds. Verfassungsschutz u.a., § 5 Abs. 1 AtZüV).

Werden der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde nach Abschluss der Überprüfung Tatsachen bekannt, aus denen sich Zweifel an der Zuverlässigkeit einer Person ergeben, kann ermittelt und von Amts wegen eine erneute Überprüfung durchgeführt werden (§ 7 Abs. 6 AtZüV).

Sofern die Nachrichtendienste im Laufe der Zeit Erkenntnisse über die überprüften Personen erlangen, teilen sie diese auch automatisch mit, so dass die atomrechtliche Aufsichtsbehörde ggf. erforderliche Maßnahmen einleiten kann (§ 12b Abs. 7 AtG). Bei Zweifeln wäre eine Zuverlässigkeit zu verneinen und der entsprechenden Person eine Tätigkeit in der Anlage oder ein Zutritt zu versagen.

Zweifel an der Zuverlässigkeit der ANF bzw. der verantwortlichen Personen haben sich auch bei den in der Anlage aufgetretenen Ereignissen nicht ergeben.

Wie in Abschnitt II.2.2.1 dargestellt liegen auch keine Tatsachen vor, aus denen sich Bedenken gegen die Fachkunde der verantwortlichen Personen ergeben.

II.2.4.5 Außenwirtschaft

II.2.4.5.1 Französisches Gemeinschaftsunternehmen Framatome – TVEL (European Hexagonal Fuel - EHF) und Erkenntnisse aus dem Investitionsprüfverfahren

Einwendung:

Bezüglich der französisch-russischen Kooperation zwischen Framatome und TVEL, die zu der Bildung des Gemeinschaftsunternehmens European Hexagonal Fuel geführt hat (EHF), sei zu befürchten, dass der Anteil von TVEL an der EHF von derzeit 25 % Unternehmensanteile schrittweise ausgedehnt werde. Die Beteiligung eines Tochterunternehmens von Rosatom sei nicht akzeptabel. Bei Rosatom handele es sich um einen Staatskonzern, der zum einen für die russische Atomwaffenproduktion verantwortlich sei als auch das besetzte ukrainische Atomkraftwerk Saporischschja kontrolliere.

Im Zuge eines Investitionsprüfverfahrens sei die Bundesregierung 2022 zu dem Schluss gekommen, dass eine Beteiligung von Rosatom bei der Brennelementfertigung in Lingen abzulehnen sei. Die Sicherheitsinteressen von Deutschland und verbündeten Staaten seien dadurch gefährdet. Dies müsse im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren Berücksichtigung finden.

Würdigung:

Das Investitionsprüfverfahren auf Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens in Deutschland erfolgte seinerzeit beim BMWK, es wurde aber nicht abgeschlossen, da der Antrag zurückgezogen wurde. Die Gründe und die zur Verschlussache deklarierten Unterlagen sind hier nicht bekannt. Die EHF ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Framatome und TVEL in Frankreich.

Etwaige Besorgnispotentiale aufgrund der Kooperation der ANF und TVEL werden im Rahmen der Ermessensentscheidung gewürdigt. Es wird insoweit auf die Abschnitte II.2.5.7.2 und II.2.5.7.7 verwiesen.

II.2.4.5.2 EU-Sanktionen gegen Russland auf Nukleartechnik / Dual Use

Einwendung:

Das Vorhaben unterlaufe die vor dem Hintergrund des Ukrainekriegs bestehenden oder zukünftigen EU-Sanktionen im Atomsektor gegen Russland. Das Vorhaben diene einzig und alleine dazu Rosatom/TVEL einen westeuropäischen Produktionsstandort zu sichern - und damit mögliche spätere EU-Sanktionen gegen Rosatom zu umgehen.

Das in Lingen angereicherte Urandioxid könne durch Export nach Russland als Dual-Use-Gut u.a. auch für die Waffenproduktion genutzt werden. Es stehe zu befürchten, dass die in der Brennelementefabrik hergestellten nuklearen Brennstoffe zur Produktion von Atomwaffen zweckentfremdet werden.

Würdigung:

Seit dem Beginn der Invasion Russlands in die Ukraine am 24. Februar 2022 hat die EU massive Sanktionen gegen Russland verhängt. Zu den Sanktionen gehören gezielte restriktive Maßnahmen (individuelle Sanktionen), Wirtschaftssanktionen, diplomatische Maßnahmen und Visamaßnahmen. Die Sanktionen wurden sukzessive erweitert. Im April 2026 hat die EU ihr 20. Sanktionspaket gegen Russland verabschiedet. Es besteht jedoch kein Totalembargo. Zwar hat die EU am 6.5.2025 die vollständige Beendigung ihrer Abhängigkeit von russischer Energie und auch Sanktionen im Bereich von Kernbrennstoffen, Uran und Nuklearmaterial aus Russland angekündigt, dieses ist jedoch wegen des Vetos einzelner Mitgliedstaaten nicht zustande gekommen.

Auch wenn Sanktionen auf den Nuklearbereich von der Bundesregierung unterstützt werden (siehe Bundestagsdrucksache 21/3857 vom 28.1.2026), sind diese bislang nicht in Kraft.

Das bedeutet auch: Geschäftsbeziehungen, die nicht verboten sind, sind weiterhin erlaubt.

Unternehmen tragen grundsätzlich selbst die Verantwortung dafür, dass ihre Geschäftstätigkeit den jeweils neusten rechtlichen Vorgaben entspricht und nicht den EU-Sanktionen zuwiderläuft.

Im Nuklearsektor gibt es gegenüber Russland bisher keine EU-Sanktionen. Dies ist maßgeblich eine Entscheidung der Europäischen Union, die über die Fortentwicklung der Sanktionen gegen Russland entscheidet. Das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit hat mit Schreiben vom 09.02.2026 mitgeteilt, dass ihm keine Planungen der EU-Kommission bekannt sind, die absehbar die Ausnutzung einer Genehmigung für dieses Vorhaben unmöglich machen.

Dual-Use-Güter sind Güter, die sowohl zivil als auch militärisch verwendet werden können. Für solche Güter hat die EU eine Exportkontrolle geregelt. Welche Güter der Exportkontrolle unterliegen, ist auf europäischer Ebene einheitlich in der EU-Dual-Use-Verordnung (VO (EU) 2021/821 vom 20. Mai 2021) geregelt, die in Deutschland und anderen EU-Mitgliedsstaaten unmittelbar gilt. Die EU-Dual-Use-VO ist die zentrale Rechtsgrundlage für die Ausfuhr, die Vermittlung, die technische Unterstützung, die Durchfuhr und Verbringung von Dual-Use-Gütern. Ist ein Gut in Anhang I der EU-Dual-Use-VO gelistet, ist die Ausfuhr aus dem deutschen Inland bzw. dem Zollgebiet der Europäischen Union in ein Drittland genehmigungspflichtig und es bedarf einer Ausfuhrgenehmigung.

Zuständige Behörde für die Beantragung von Ausfuhrgenehmigungen für Dual-Use-Güter ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Ausfuhrfragen sind nicht Gegenstand des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

II.2.4.5.3 Uranimporte und -exporte

Einwendung:

Das Vorhaben führe zu einer Zunahme von Urantransporten aus Russland. Dies sei nicht hinnehmbar und es wird gefordert, auf Uranimporte aus Russland oder Kasachstan zu verzichten. Es wird die Frage aufgeworfen, ob die ANF im Zusammenhang mit dem Verfahren auch Kernbrennstoffe nach Russland exportieren will.

Würdigung:

Die Herkunft des verwendeten Urans und die Frage des Exports der hergestellten Brennelemente sind nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens. Für die Ein- und Ausfuhr von Kernbrennstoffen existiert ein eigenständiges Genehmigungsverfahren nach dem Atomgesetz (§ 3 AtG). Die notwendigen Genehmigungen zu Ein- und Ausfuhr erteilt gemäß § 22 AtG das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Das BAFA unterliegt in diesem Bereich ebenfalls der Fachaufsicht durch das BMUKN (§ 22 Abs. 3 AtG).

II.2.4.5.4 Abhängigkeit von Russland / Versorgungssicherheit ausländischer Kernkraftwerke

Einwendung:

Durch die Lizenzfertigung steige die energiepolitische Abhängigkeit von Russland. Die Erpressbarkeit Europas werde gefestigt. Der politische Einfluss Russlands auf die europäische Energiepolitik werde erhöht. Die Lizenzfertigung verhindere die mögliche Eigenentwicklung der Brennelemente. Dies bedeute damit eine größere Abhängigkeit vom Lizenzgeber. Die

angestrebte Unabhängigkeit von Russland werde durch das Vorhaben nicht erreicht. Das Vorhaben diene einzig und allein dazu, Rosatom/TVEL einen westeuropäischen Produktionsstandort zu sichern. Das Unternehmen Westinghouse biete bereits ein unabhängig von TVEL produziertes VVER-Brennelement an, daher bestehe keine Notwendigkeit für eine Kooperation mit Russland. Es wird vorgebracht, die betroffenen Atomkraftwerke könnten möglicherweise auf den Einsatz von VVER-BE verzichten, bis die ANF ein eigenes Design entwickelt habe.

Im EÖT wurde die Forderung erhoben, es müsse von der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde festgestellt werden, dass die europäische Energieversorgung nicht von der Stromerzeugung aus Kernenergie abhängt. Die Genehmigung sei zu versagen.

In eine andere Richtung gehen einige Einwände, die eine zügige Genehmigungserteilung anmahnen, da ansonsten die notwendige Reduzierung der energiepolitischen Abhängigkeit osteuropäischer Staaten von Russland gefährdet sei.

Würdigung:

Die energiepolitische Abhängigkeit von Russland ist ein zentraler Punkt vieler Einwände gewesen.

Im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren spielen energiepolitische Überlegungen jedoch keine Rolle. Üblicherweise sind solche Überlegungen weder Genehmigungsvoraussetzung noch ein Aspekt der im Rahmen der Ermessensausübung berücksichtigt werden könnte.

Für die Entscheidung der Genehmigungsbehörde ist die Feststellung der Abhängigkeit der europäischen Energieversorgung nicht von Relevanz (siehe hierzu auch die weiteren Ausführungen im Rahmen der Ermessensentscheidung Abschnitt II.2.5 ff).

II.2.4.6 Anlagensicherheit der Brennelementfertigungsanlage Lingen (BFL)

II.2.4.6.1 Alterung der BFL

Einwendung:

Die BFL sei bereits seit 45 Jahren in Betrieb und in einer kerntechnischen Anlage könnten zahlreiche Alterungsprozesse wie z.B. Korrosion mit den daraus resultierenden Schäden an der Anlage auftreten. Die Alterungsproblematik werde im Sicherheitsbericht nicht dargestellt. Diese Alterungsprozesse erforderten ein umfassendes Alterungsmanagement.

Die vor längerer Zeit durchgeführte Störfallanalyse zum Ereignis „Flugzeugabsturz“, sei aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Anlage nicht mehr gültig und es seien größere Schäden an der Baustruktur aufgrund von Alterungsprozessen zu unterstellen.

Würdigung:

Unter dem Begriff des Alterungsmanagements ist die Gesamtheit aller vom Betreiber durchzuführenden organisatorischen und technischen Maßnahmen umfasst, mit denen die für die Sicherheit einer kerntechnischen Anlage bedeutsamen Alterungsphänomene beherrscht werden. Die vorrangige Aufgabe des Alterungsmanagements ist es, mögliche Alterungsmechanismen zu erfassen und deren schädlichen Auswirkungen gezielt und wirksam vorzubeugen.

In der BFL existieren vielfältige Regelungen zur Gewährleistung der Qualität, deren Umsetzung im Rahmen entsprechender aufsichtlicher Aktivitäten überwacht wird. So werden zum Beispiel die Maßnahmen der ANF im Rahmen der Prüf-, Instandhaltungs- und Änderungsprogramme und der betrieblichen Überwachung sowohl durch die ständige Aufsicht als auch durch die Bewertung der periodischen Sicherheitsüberprüfung behördlich beurteilt.

Konkret werden auch z.B. Wiederholungsprüfungen der Bausubstanz der nuklear genutzten Gebäude unter Teilnahme der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und der zugezogenen Sachverständigen durchgeführt. Ggf. vorgefundene Auffälligkeiten werden von der Betreiberin behoben und dies im Rahmen der Aufsicht kontrolliert.

Durch die im Betriebshandbuch der BFL festgelegten Regelungen sind sowohl eine regelmäßige als auch eine ereignisbezogene Berichterstattung gegenüber der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde gewährleistet.

Das in der BFL praktizierte umfassende Alterungsmanagement, das heißt die hierzu ergriffenen technischen und organisatorischen Maßnahmen, werden als zielführend und sachgerecht angesehen.

Die Würdigung der Einwendung zum Ereignis „Flugzeugabsturz“ erfolgt unter dem Abschnitt II.2.4.7 Ereignisanalyse dieses Bescheids.

II.2.4.6.2 Meldepflichtige Ereignisse, Sicherheitskultur

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass es zahlreiche meldepflichtige Ereignisse in der BFL gegeben habe. Insbesondere das meldepflichtige Ereignis in 2018 „Brand im Laborbereich“ wird genannt. Hierbei habe die Betreiberin die Gefahren der Anlage nicht erkannt, das Ereignis

unzureichend untersucht und nicht die notwendige Sorgfalt bei dem Umgang mit radioaktiven Stoffen erkennen lassen.

Es sei erforderlich, das meldepflichtige Ereignis „Brand im Laborbereich“ sowie die aus dem Ereignis resultierenden Konsequenzen in den Auslegungsunterlagen darzustellen.

Im EÖT wurde die Frage gestellt, wie das bei dem meldepflichtigen Ereignis Brand im Laborbereich angefallene kontaminierte Löschwasser und Brandreste entsorgt worden wären. Weiterhin seien nachfolgende Messungen in der Umgebung nicht geeignet durchgeführt worden und diese hätte unter Berücksichtigung der Hauptwindrichtung erfolgen müssen.

Weiterhin wurde vorgebracht, dass sämtliche seit Inbetriebnahme der BFL aufgetretenen meldepflichtigen Ereignisse, die auf technische Mängel und Defizite in der Sicherheitskultur hindeuten würden, in den Auslegungsunterlagen dargestellt werden sollten.

Es wurde gefragt, ob das integrierte Sicherheitssystem an die neu geplanten Herstellungsprozesse angepasst werde.

Aufgrund eines in 2014 aufgetretenen meldepflichtigen Ereignis, eines Risses in einer Stahlbetonkonsole (Riss in einer Stahlbetonkonsole unterhalb eines Dachträgers aufgrund einer falsch ausgeführten Bewehrung), könne die Baustruktur der BFL von den getroffenen Annahmen abweichen und müsse dies bei der Ereignisanalyse betrachtet werden.

Würdigung:

Meldepflichtige Ereignisse:

Gemäß der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) sind Betreiber von Anlagen nach § 7 Absatz 1 des Atomgesetzes verpflichtet, Ereignisse der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde zu melden. Grundlage hierfür sind die in der AtSMV aufgeführten Meldekriterien. Das Meldeverfahren ist ein Instrument der behördlichen Aufsicht. Es dient in erster Linie der Information der zuständigen atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde prüft die ordnungsgemäße Abarbeitung von meldepflichtigen Ereignissen in der BFL im Aufsichtsverfahren unter Zuziehung von Sachverständigen. Die Behandlung erfolgt gemäß den Regelungen der AtSMV (Anlage 2 für Ereignisse in Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes der Kernbrennstoffversorgung und -entsorgung). Die Umsetzung von aus meldepflichtigen Ereignissen resultierenden Maßnahmen wird unter Zuziehung der Sachverständigen im Aufsichtsverfahren überprüft.

Grundsätzlich werden meldepflichtige Ereignisse umfassend aufgearbeitet und im Rahmen des Erfahrungsrückflusses und der Auswertung der Betriebserfahrung der BFL genutzt. Somit kann die Analyse von Ereignissen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen technischer

wie auch administrativer Art zu einer weiteren kontinuierlichen Verbesserung des Sicherheitsniveaus der Anlage beitragen.

Dies trifft auch auf die in den Einwendungen vorgebrachten meldepflichtigen Ereignisse „Brand im Laborbereich“ und „Riss in einer Stahlbetonkonsole“ zu. Beide Ereignisse wurden umfassend aufgearbeitet und sämtliche behördlich festgelegte Maßnahmen wurden umgesetzt.

Die im EÖT zum Brand im Laborbereich näher ausgeführte Einwendung führte zu keiner geänderten Bewertung. Kontaminiertes Löschwasser ist aufgrund der Brandbekämpfung mittels Pulver- und CO₂-Löcher nicht angefallen. Im Laborbereich angefallene Materialien wurden unter Einbeziehung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde entsprechend den betrieblichen Regelungen behandelt und nach den vorgeschriebenen Messungen abgegeben. Der NLWKN war nach dem Ereignis durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde beauftragt worden, eine Kontrolle der Emissionswerte sowie beweissichernde Messungen aus dem Betrieb und in der Umgebung durchzuführen. Es ergaben sich keine Auffälligkeiten. Es liegen keine Hinweise auf eine Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung der BFL vor.

Sicherheitskultur:

Gemäß Atomgesetz (§ 7c Abs.2 Nr. 1) ist der Genehmigungsinhaber einer kerntechnischen Anlage verpflichtet, ein Managementsystem einzurichten und anzuwenden, dass der nuklearen Sicherheit gebührenden Vorrang einräumt.

Sicherheitsmanagement ist definiert als die Gesamtheit der Tätigkeiten zur Planung, Organisation, Leitung und Kontrolle von Personen und Arbeitsaktivitäten im Hinblick auf die wirksame Erreichung eines hohen Sicherheitsniveaus, das heißt zur Erreichung einer hohen Qualität aller für die Sicherheit bedeutsamen Tätigkeiten, und zur Förderung einer hohen Sicherheitskultur. Mit der Implementierung eines solchen Systems wird sichergestellt, dass die organisatorischen Regelungen, die Ressourcen und die Infrastruktur verfügbar sind, die einen sicheren Betrieb einer kerntechnischen Anlage ermöglichen. Weiterhin soll eine etwaig nachlassende Sicherheit frühzeitig erkannt und auch ein frühzeitiges Entgegensteuern ermöglicht werden. Somit wird in Bezug auf die Sicherheit ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess ermöglicht.

Die ANF hat ein Sicherheitsmanagementsystem eingerichtet, dass die gesetzlichen Anforderungen (§ 7c Abs. 2 Nr. 1 AtG) erfüllt.

Die Würdigung der Einwendung zu in den Auslegungsunterlagen darzustellenden Angaben erfolgt unter dem Abschnitt II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen dieses Bescheids. Die

Einwendung zu der Ereignisanalyse wird unter dem Abschnitt II.2.4.7 des vorliegenden Bescheids behandelt.

II.2.4.6.3 Höhere Anreicherung

Einwendung:

Es wurden Einwendungen hinsichtlich einer höheren Anreicherung bei der beabsichtigten Fertigung von VVER-Brennelementen vorgebracht.

Es wurde die Frage gestellt, ob Verwechslung von angelieferten Brennstäben, z.B. mit einer höheren Anreicherung möglich sei.

Würdigung:

Das gemäß den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden in der BFL für die Verarbeitung zulässige Uran ist auf eine Anreicherung von max. 5 Mass. % Uran-235 begrenzt.

Eine Verarbeitung von Uran mit einer höheren Anreicherung wurde für die Fertigung von VVER-BEs nicht beantragt und ist somit kein Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.

Die ANF hat ein Qualitätsmanagement für den Betrieb etabliert. Regelungen für Eingangskontrollen, auch zur Überprüfung der Anreicherung an angelieferten Brennstäben, sind im Betriebshandbuch der BFL festgelegt. Änderungen am Betriebshandbuch unterliegen der behördlichen Aufsicht und bedürfen einer Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

II.2.4.6.4 Erhöhung der Menge des gelagerten und verarbeiteten Urans

Einwendung:

Es wurde die Frage aufgeworfen, ob mit der beabsichtigten Fertigung von VVER-Brennelementen auch die derzeit vorhandene Lagerkapazität für das zu verarbeitende Uran geändert werde.

Weiterhin wurde vorgebracht, dass durch die beabsichtigte Fertigung von VVER-Brennelementen viel größere Mengen an Uran gelagert, verarbeitet und transportiert würden und somit die nukleare Sicherheit gefährdet sei.

Würdigung:

Die in der BFL zulässigen Verarbeitungsmassen (Jahresdurchsätze) an Uran sowie die maximal zulässige Masse des gelagerten Urans sind in den atomrechtlichen

Genehmigungsbescheiden begrenzt. Eine Änderung wurde im anhängigen Genehmigungsverfahren nicht beantragt und ist somit auch kein Gegenstand des Verfahrens.

Im aufsichtlichen Verfahren wird überwacht, dass sowohl der Durchsatz, als auch die Masse des gelagerten Urans innerhalb der Genehmigungswerte bleiben.

Die Einwendung hinsichtlich einer Zunahme von Transporten ist unter II.2.4.1.3 Vorprüfung zur Umweltverträglichkeitsprüfung gewürdigt.

II.2.4.6.5 Risiken durch Uranhexafluorid (UF₆)

Einwendung:

Es wurde eingewandt, dass die Risiken durch Uranhexafluorid (UF₆) durch das Vorhaben erhöht würden. Hierzu wurde vorgebracht, dass eine beabsichtigte oder unbeabsichtigte Freisetzung von UF₆ katastrophale Auswirkungen auf Lingen oder darüber hinaus haben könne.

Es wurde gefordert, die Auswirkungen eines Flugzeugabsturzes auf Behälter für UF₆ zu untersuchen.

Weiterhin sei es erforderlich im Sicherheitsbericht auch das Gefahrenpotential bei Lagerung, Umgang und Freisetzung von UF₆ darzulegen, um Dritten mögliche Gefahren offenzulegen.

Würdigung:

Die Vermeidung einer Freisetzung von UF₆ gehört zu den grundlegenden Schutzzielen aus den für die BFL anzuwendenden Sicherheitsanforderungen für Anlagen der Kernbrennstoffversorgung. Der Schutz vor chemischer Einwirkung durch UF₆ wurde bereits bei der Auslegung der BFL berücksichtigt.

Für den Fall einer Freisetzung von UF₆ sind detaillierte Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter und der Umgebung der BFL getroffen.

Die Handhabung, Lagerung und Verarbeitung von Uranhexafluorid in der BFL soll mit der beabsichtigten Fertigung von VVER-Brennelementen nicht verändert werden und ist somit nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.

Die Würdigung der Einwendung zu möglichen Auswirkungen eines Flugzeugabsturzes erfolgt unter II.2.4.7 Ereignisanalyse dieses Bescheids. Die Würdigung der Einwendung zu den von der ANF vorgelegten Auslegungsunterlagen erfolgt unter II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen dieses Bescheids.

II.2.4.6.6 Periodische Sicherheitsüberprüfung

Einwendung:

Es wurde eingewandt, dass die Ergebnisse der periodischen Sicherheitsüberprüfung einschließlich der festgestellten Defizite sowie deren Abarbeitungsstatus offenzulegen seien.

Die periodische Sicherheitsüberprüfung werde auf Grundlage geltenden Regelwerks bewertet und hierbei der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik nicht hinreichend gewürdigt.

Weiterhin seien die zugebilligten Zeiträume für die Beseitigung vorgefundener Defizite regelmäßig zu lang.

Würdigung:

Gemäß Atomgesetz (§ 19a Abs. 3) ist für sonstige kerntechnische Anlage (nach § 2 Absatz 3a Nummer 1 AtG) alle 10 Jahre eine periodische Sicherheitsüberprüfung durchzuführen.

Ziele dieser Sicherheitsüberprüfung sind es, nach einer längeren Betriebszeit eine Überprüfung und Bewertung der nuklearen Sicherheit der jeweiligen Anlage durchzuführen und die nukleare Sicherheit der Anlage kontinuierlich zu verbessern.

Im Rahmen der periodischen Sicherheitsüberprüfung werden die Betriebserfahrungen über einen längeren Zeitraum ausgewertet. Hierbei werden auch in der Anlage aufgetretene meldepflichtige Ereignisse, durchgeführte Instandhaltungsmaßnahmen, Erkenntnisse aus Wiederholungsprüfungen an sicherheitsrelevanten Anlagenteilen sowie technische Nachrüstungen berücksichtigt.

Die Ergebnisse der ersten Überprüfung und Bewertung der BFL zum Stichtag 31.08.2014 wurden der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde von der ANF fristgerecht vorgelegt und im behördlichen Auftrag von zugezogenen Sachverständigen geprüft.

Die Sachverständigen haben geprüft und bewertet, ob die erforderlichen Prozesse in der BFL definiert und umgesetzt sind, die Systeme und Einrichtungen der Anlage einer ständigen Überprüfung im Rahmen der Aufsicht unterliegen und ob geeignete Maßnahmen ergriffen sind, um die nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch den Betrieb und die Errichtung der Anlage zu erfüllen.

Im Ergebnis der Prüfungen wurde festgestellt, dass alle Schutzziele erfüllt sind und die Anlage BFL die gemäß den Sicherheitsanforderungen für die Herstellung von Leichtwasserreaktorbrennelementen mit niedrig angereichertem Uran geforderten Anforderungen vollständig erfüllt. Es wurde bestätigt, dass die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Sicherheit der BFL gegeben ist.

Es wurden Empfehlungen zur verbesserten Darstellung und Umsetzung von betrieblichen Regelungen im Betriebshandbuch formuliert.

Die Prüfung der Umsetzung der Empfehlungen erfolgt im Aufsichtsverfahren. Der ANF wurden von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde angemessene Fristen zur Abarbeitung der Empfehlungen gesetzt und die ANF hat zu sämtlichen Empfehlungen fristgerecht Unterlagen vorgelegt.

Die Ergebnisse der zweiten Überprüfung und Bewertung der BFL zum Stichtag 31.08.2024 wurden der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde von der ANF fristgerecht vorgelegt und werden im behördlichen Auftrag von zugezogenen Sachverständigen geprüft.

Eine Verpflichtung zur Veröffentlichung der Ergebnisse der Periodischen Sicherheitsüberprüfung seitens der Betreiberin oder der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde besteht nicht.

II.2.4.6.7 Einsatz von Lizenzmaschinen

Einwendung:

Es würden in den Auslegungsunterlagen unzureichende Angaben zu den vorgesehenen Lizenzmaschinen gemacht.

Weiterhin sei vom Lizenznehmer die anforderungsgerechte Funktion nicht qualifiziert zu überprüfen.

Weiterhin wurden Fragen zu dem technischen Entwicklungsstand der Lizenzmaschinen, deren Betriebsweise sowie eingesetzter Hard- und Software gestellt.

Würdigung:

Die Prüfung der Rückwirkungsfreiheit der (konventionellen) Lizenzmaschinen auf die kerntechnische Sicherheit der BFL ist Gegenstand der Prüfung der erforderlichen Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG). Bevor diese Lizenzmaschinen in die BFL gebracht werden können und in die dort bestehende Infrastruktur eingebunden werden können, ist noch das atomrechtliche Aufsichtsverfahren zu durchlaufen. Auf Abschnitt II. 2.2.3.3 Bewertung der Rückwirkungsfreiheit von verfahrenstechnischen Einrichtungen dieses Bescheids wird verwiesen.

Die Würdigung der Einwendung zu in den Auslegungsunterlagen darzustellenden Angaben erfolgt unter Abschnitt II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen.

II.2.4.6.8 Fertigungsprozess hexagonaler Brennelemente des Typs VVER, Qualitätskontrolle

Einwendung:

Die ANF sei nicht in der Lage, die für den Fertigungsprozess zur Herstellung qualitätsge-rechter hexagonaler Brennelemente erforderlichen Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.

Die Qualitätskontrollen bei der ANF seien nicht ausreichend und Fehler könnten trotz aller Kontrollen unbemerkt bleiben. Dies zeige die Erfahrung aus 2010 bei der Herstellung von Brennelementen für Philippsburg 1.

Weiterhin wurden Fragen zu fertigungsbegleitenden Qualitätsprüfungen sowie Kontrollen zur Einhaltung der Fertigungsvorgaben gestellt.

Würdigung:

Einer der für die Anlagensicherheit der BFL maßgebliche sicherheitstechnische Genehmigungs-wert, die Begrenzung der Anreicherung des Urans auf 5 Mass.% Uran-235, wird bei Eingangskontrollen überprüft und unterliegt der Kontrolle der atomrechtlichen Aufsichtsbe-hörde.

Die Vorgehensweise, Vollständigkeit und Technik der Eingangskontrollen wird im atomrecht-lichen Verfahren mit Unterstützung der von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zugezo-genen Sachverständigen geprüft und ist im Betriebshandbuch festgelegt. Inhaltliche Ände-rung an dem Betriebshandbuch erfordern die Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbe-hörde.

Bei jeglichen Schritten des Fertigungsprozesses, bei denen die kerntechnische Sicherheit berührt sein könnte, sind die atomrechtliche Aufsichtsbehörde sowie die zugezogenen Sach-verständigen stets eingebunden. Weitere Qualitätskontrollen führt die ANF eigenverantwort-lich durch.

Die ANF hat als Teil des integrierten Managementsystems ein Qualitätsmanagement imple-mentiert und führt zahlreiche Prüfungen zur Erreichung einer hohen Produktqualität durch.

Im Rahmen des Ermessens wurden Auflagen im Hinblick auf durchzuführende Kontrollen erlassen. Insoweit wird auf den Abschnitt II.2.5 verwiesen.

II.2.4.6.9 Kritikalitätssicherheit

Einwendung:

Durch Undichtigkeiten von Brennelementen und Brennstäben sowie Inhomogenitäten des Urans könne die Kritikalitätssicherheit gefährdet werden. Ein Kritikalitätsereignis sei zu befürchten.

Im EÖT wurden die Untersuchung von Auswirkungen der Verarbeitung höher angereicherten Urans (7, 17, 70 Mass. % U-235) hinsichtlich der Kritikalitätssicherheit gefordert.

Würdigung:

Die Gewährleistung der Unterkritikalität gehört gemäß den Sicherheitsanforderungen, denen die BFL genügen muss (SiAnf für die Herstellung von Leichtwasserreaktorbrennelementen mit niedrig angereichertem Uran), zu den grundlegenden Schutzziele.

Die Kritikalitätssicherheit in der BFL wird durch technische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt und unterliegt der Aufsicht der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und den zugezogenen Sachverständigen. Auch die Vorkehrungen zur sicheren Lagerung und Handhabung von Kernbrennstoff unterliegen der Aufsicht.

Im Betriebshandbuch sind Kritikalitätssicherheitsanweisungen für sämtliche Bereiche, in denen mit Kernbrennstoff umgegangen wird, festgelegt. Änderungen am Betriebshandbuch unterliegen der Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

Die Einhaltung der Kritikalitätssicherheit wird durch von der ANF erstellten Kritikalitätssicherheitsanalysen nachgewiesen. Diese Analysen werden im Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren auch mit eigenen Berechnungen der zugezogenen Sachverständigen geprüft.

Mit dem Vorhaben wurden keine Änderungen der Kritikalitätssicherheitsprinzipien in der BFL beantragt.

Auf den Abschnitt II.2.2.3.5 Bewertung der Kritikalitätssicherheit dieses Bescheids wird verwiesen.

Das gemäß den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden für die Verarbeitung in der BFL zulässige Uran ist auf eine Anreicherung von max. 5 Mass. % Uran-235 begrenzt.

Eine Verarbeitung von Uran mit einer höheren Anreicherung als der in den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden festgelegte Wert von max. 5 Mass. % ist kein Gegenstand des Genehmigungsverfahrens. Auf Abschnitt II.2.4.6.3 Höhere Anreicherung dieses Bescheids wird verwiesen.

II.2.4.6.10 Nukleare Sicherheit

Einwendung:

Durch Leckagen oder Betriebsunfälle sei die nukleare Sicherheit gefährdet und hierdurch eine Verseuchung der Umgebung möglich.

Mit dem Vorhaben würden auch die Gefahren und die Belastungen am Standort Lingen erhöht.

Weiterhin seien durch den bisher erfolgten sukzessiven Ausbau der BFL weitere Genehmigungsanträge zu erwarten und die nuklearen Gefahren würden weiter steigen.

Würdigung:

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde prüft in atomrechtlichen Genehmigungsverfahren das Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen (§ 7 Abs. 2 AtG). Diese Prüfung umfasst auch die sicherheitstechnische Prüfung der Schadensvorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG) und erfolgt unter Zuziehung von Sachverständigen (§ 20 AtG).

Im Rahmen der vergangenen Genehmigungsverfahren, die mit Errichtung und Inbetriebnahme sowie wesentlichen Änderungen der BFL durchgeführt wurden, lagen die Genehmigungsvoraussetzungen (§ 7 Abs. 2 AtG) vor. Somit wurde die Vorsorge gegen Schäden nach dem Stand von Wissenschaft und Technik durch Errichtung und Betrieb der BFL getroffen.

In den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden wurden Nebenbestimmungen und Auflagen festgelegt.

Künftige wesentliche Änderungen und Erweiterungen der BFL bedürfen stets einer weiteren Genehmigung. Eine entsprechende Genehmigung wird nur erteilt, wenn alle Genehmigungsvoraussetzungen vorliegen und somit auch die notwendige Schadensvorsorge gegen nukleare Gefahren gewährleistet ist.

Auf Abschnitt II.2.2 Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG des vorliegenden Bescheids wird verwiesen.

Darüber hinaus prüft die atomrechtliche Aufsichtsbehörde im Rahmen ihrer Aufsicht (mit Sachverständigen gemäß § 19 AtG) die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, der in den Genehmigungen festgelegten Nebenbestimmungen, Betriebsvorschriften usw. um die nukleare Sicherheit in der BFL stets zu gewährleisten.

II.2.4.7 Ereignisanalyse

II.2.4.7.1 Einwirkungen von innen

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass die Betrachtung von Ereignissen in vergangenen Genehmigungsverfahren nicht ausreichend sei und aktualisiert werden müsse.

Weiterhin wurde eingewandt, dass die BFL nur über einen Zugangsweg verfüge und dies im Fall eines Brandes nicht ausreiche.

Zudem sollten sämtliche für das Ereignis „Brand“ getroffenen Annahmen im Genehmigungsverfahren überprüft und offengelegt werden.

Im EÖT wurde die Einwendung hinsichtlich der Zuwegung zu der BFL im Falle eines Brandes gegenüber der vorgebrachten Einwendung weiter ausgeführt. Es wurde dargestellt, dass aufgrund der nicht möglichen Umfahrung der Gebäude der BFL durch die Feuerwehr im Falle eines Brandes eine zweite Zuwegung erforderlich sei und die BFL nicht weiter betrieben werden dürfe.

Würdigung:

Im Rahmen von atomrechtlichen Genehmigungsverfahren wird das Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen (§ 7 Abs. 2 AtG) geprüft. Die sicherheitstechnische Prüfung der Schadensvorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG) umfasst auch die Analyse von Ereignissen, die auf eine kerntechnische Anlage einwirken könnten.

Mit dieser Ereignisanalyse wird untersucht, ob ausreichend wirksame Maßnahmen und Einrichtungen zur Beherrschung von Ereignissen vorhanden sind.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat sich in den für die BFL bereits durchgeführten atomrechtlichen Genehmigungsverfahren davon überzeugt, dass im Rahmen der Ereignisanalyse die Einwirkungen von innen angemessen und ausreichend betrachtet wurden.

Zudem wurden im Rahmen der periodischen Sicherheitsüberprüfung (§ 19a Abs. 3 und 4 AtG) die für die BFL betrachteten Einwirkungen von innen letztmalig mit dem Ergebnis überprüft, dass die Sicherheitsanforderungen erfüllt werden.

Auch in dem anhängigen Genehmigungsverfahren wurde geprüft, ob die erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch die Einwirkungen von innen weiterhin getroffen ist. Auf

Abschnitt II.2.2.3.6 Bewertung der Ereignisanalyse des vorliegenden Bescheids wird verwiesen.

Gemäß der Anforderung der Industriebaurichtlinie ist für Gebäude mit einer Grundfläche von 5.000 m² eine Umfahrung erforderlich. Für Gebäude, die die vorgenannte Grundfläche unterschreiten ist eine Zuwegung ausreichend. Die rechtlichen Anforderungen werden für die Gebäude der BFL erfüllt. Die Einwendung wird zurückgewiesen.

II.2.4.7.2 Einwirkungen von außen

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass im Sicherheitsbericht das Ereignis „Waldbrand“ unzureichend betrachtet wurde.

Weiter müsse die Ereignisanalyse zu naturbedingten Einwirkungen von außen aufgrund geänderter Randbedingungen, insbesondere des Klimawandels, aktualisiert werden.

Erdbeben und Ölbrände und das Risiko von Verseuchung und Verstrahlung seien zu befürchten.

Würdigung:

Zu den im Rahmen der Ereignisanalyse zu betrachtenden Einwirkungen von außen zählen naturbedingte und zivilisatorisch bedingte Einwirkungen, die von außen auf die BFL einwirken könnten.

Festlegungen hinsichtlich des Ereignisspektrums, auch zu Einwirkungen von außen wie eines Erdbebens, sind in den anzuwendenden Sicherheitsanforderungen (SiAnf für Kernbrennstoffversorgungsanlagen, Teil II Sicherheitsanforderungen für die Herstellung von Leichtwasserreaktorbrennelementen mit niedrig angereichertem Uran) enthalten.

Im Rahmen atomrechtlicher Genehmigungsverfahren werden das Ereignisspektrum und Auswirkungen möglicher Störungen untersucht.

Die von der ANF in den Antragsunterlagen getroffenen Aussagen zu den Einwirkungen von außen wurden im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Fertigung von VVER-BE in der BFL überprüft. Auf Abschnitt II.2.2.3.6 Bewertung der Ereignisanalyse des vorliegenden Bescheids wird verwiesen.

Wie bereits unter Abschnitt II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen dargestellt, hat sich die Genehmigungsbehörde davon überzeugt, dass die Auslegungsunterlagen und somit auch der

Sicherheitsbericht die rechtlichen Anforderungen (Atomrechtliche Verfahrensverordnung) erfüllen.

Fragestellungen der IT-Sicherheit wie das vorgebrachte Risiko eines Cyberangriffs sind SEWD zuzuordnen. Auf den Abschnitt II.2.4.2 Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) dieses Bescheids wird verwiesen.

II.2.4.7.3 Auslegungsüberschreitende Szenarien

Einwendung:

Es wurden nachfolgende Einwendungen zu einem Flugzeugabsturz auf die BFL vorgebracht:

- Die BFL sei weder gegen einen zufälligen noch gegen einen gezielten Flugzeugabsturz ausgelegt,
- aufgrund des in der Nähe gelegenen Flugplatzes Nordhorn-Lingen sei das Risiko besonders hoch,
- die Ereignisanalyse zum Flugzeugabsturz sei aufgrund aufgetretener meldepflichtiger Ereignisse und des fortgeschrittenen Alters der Anlage zu überprüfen,
- es sei auch ein zufälliger oder absichtlicher Flugzeugabsturz auf Behälter mit Uranhexafluorid zu untersuchen,
- die von der ANF durchgeführten Berechnungen zu den radiologischen Auswirkungen des auslegungsüberschreitenden Ereignisses Flugzeugabsturz seien offenzulegen. Hierbei seien Angaben zum Aufprallort, zur Branddauer, zu den Annahmen zur Ausbreitung der radioaktiven Stoffe sowie der Strahlendosis für Kinder und das Betriebspersonal zu ergänzen und
- gegen die radiologischen Auswirkungen eines zufälligen Flugzeugabsturzes, der effektiven Dosis von 13,5 mSv, müsse ein baulicher Schutz errichtet werden.

Weiterhin wurde eingewandt, dass die Auswirkungen eines Kritikalitätsunfalls in den Auslegungsunterlagen dargelegt werden müssten.

Es wurde gefordert darzustellen, ob die vorhandenen Maßnahmen gegen einen auslegungsüberschreitenden Brand ausreichend seien. Die radiologischen Auswirkungen müssten offengelegt werden.

Würdigung:

Gemäß den Regelungen der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung ist im Genehmigungsverfahren auch eine Erläuterung der zum Ausschluss oder zur Begrenzung von Auswirkungen auslegungsüberschreitender Ereignisabläufe vorgesehenen Maßnahmen und deren Aufgaben darzulegen (Nachweis der Schadensvorsorge nach § 7 Abs. 2 Nr. 3).

Eine Auslegung gegen sogenannte auslegungsüberschreitende Ereignisse wird aufgrund ihrer geringen Eintrittshäufigkeit, z. B. durch die Notwendigkeit des Auftretens zweier unwahrscheinlicher einzelner Ereignisse, nicht gefordert.

Alle bisherigen Untersuchungen im Rahmen von atomrechtlichen Genehmigungsverfahren und der periodischen Sicherheitsüberprüfung kamen zu dem Ergebnis, dass die Eintrittshäufigkeit für einen unfallbedingten, zufälligen Flugzeugabsturz auf die BFL so klein ist, dass dieses Ereignis als auslegungsüberschreitendes Ereignis einzustufen ist.

Die radiologischen Auswirkungen eines zufälligen Flugzeugabsturzes wurden in bisherigen atomrechtlichen Genehmigungsverfahren untersucht. Im Ergebnis wurde bestätigt, dass keine einschneidenden Maßnahmen des Katastrophenschutzes erforderlich werden.

Die Aussagen der Antragstellerin zu den auslegungsüberschreitenden Ereignissen, also auch die Betrachtung eines zufälligen Flugzeugabsturzes und dessen potenziellen radiologischen Auswirkungen, wurden im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Fertigung von VVER-BE in der BFL überprüft. Auf Abschnitt II.2.2.3.6 Bewertung der Ereignisanalyse des vorliegenden Bescheids wird verwiesen.

Auch ein Kritikalitätsereignis gilt in der Anlage der ANF als auslegungsüberschreitendes Ereignis.

Die Würdigung der Einwendungen hinsichtlich der geforderten Ergänzung der Auslegungsunterlagen erfolgt unter Abschnitt II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen des vorliegenden Bescheids. Der gezielte Flugzeugabsturz ist dem Thema SEWD zuzuordnen und wird unter diesem Punkt gewürdigt.

II.2.4.8 Radiologische Belastung

Ableitungen, Direktstrahlung, Vermeidung unnötiger Strahlenexposition, radiologische Vorbelastung

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass die beantragten Ableitungswerte zu hoch seien und an die im Betrieb tatsächlich aufgetretenen Werte angepasst werden müssten. Dies würde den Forderungen des Strahlenschutzgesetzes entsprechen.

Weiterhin seien die Einwohner der Stadt Lingen und des Emslandes durch die Hauptwindrichtung „Südwest“ im Raum Lingen durch das Vorhaben gefährdet.

Es wurde gefordert, dass die genehmigten Abwassermengen gesenkt werden müssten und jegliche zusätzliche Einleitung kontaminierter Flüssigkeiten zu unterlassen sei. Es sei

erforderlich, die genehmigten Werte zu überprüfen, diese würden dem Minimierungsgebot der StrlSchV widersprechen. Zudem würde die geplante Vorgehensweise auch dem rechtlichen Tatbestand einer Vorratsgenehmigung entsprechen.

Es wurde vorgebracht, dass mit dem Vorhaben die Anzahl der Kernbrennstofftransporte zunehmen würden und damit eine zunehmende Strahlenbelastung entlang der Transportstrecke entstehen würde.

Weiterhin würden im Sicherheitsbericht quantitative Angaben zu einer möglichen Erhöhung der Direktstrahlung am Anlagenzaun in dessen Nähe oder durch Transporte radioaktiver Stoffe fehlen. Eine umfangreichere und längere Lagerung von radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen sei möglich. Zudem sei auch durch den Einsatz von anderen Behältertypen eine höhere Dosisleistung durch Neutronenstrahlung bei Lagerung und Transporten zu befürchten.

Eine Erhöhung der Ortsdosis durch das Vorhaben könne nicht ausgeschlossen werden und zusätzliche Maßnahmen oder eine Veränderung der Messorte müsse geprüft werden. Weiterhin wurde gefragt, ob im Rahmen der Produktion der neuen Brennstäbe Anpassungen von Sicherheitsrichtlinie oder Obergrenzen der Strahlungsemission geplant seien.

Es wurde vorgebracht, dass durch den Rückbau des Kernkraftwerks Emsland (KKE) eine erhöhte Belastung am Standort des Kernkraftwerks durch z.B. kontaminierte Stäube und Abwasser zu erwarten sei. Es wurde gefordert, die erhöhte radiologische Vorbelastung bei dem Betrieb der BFL und dem Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen zu berücksichtigen.

Würdigung:

In dem anhängigen Genehmigungsverfahren wurde keine Änderung der in den atomrechtlichen Genehmigungen festgelegten Ableitungswerte für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser beantragt.

Die Festlegung von Ableitungswerten für Luft und Wasser erfolgt auf Grundlage des § 100 Strahlenschutzverordnung. Hierbei wird durch eine Berechnung nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Tätigkeiten die Einhaltung des Grenzwertes nach § 99 Strahlenschutzverordnung von 0,3 Millisievert im Kalenderjahr für eine Einzelperson der Bevölkerung nachgewiesen. Die Berechnungen berücksichtigen auch die Wetterstatistik. Auf Grundlage dieser Berechnungen werden die Ableitungswerte festgelegt. Eine Umsetzung des § 8 Absatz 2 Strahlenschutzgesetz zur Dosisreduzierung und die Kontrolle der Emissionen erfolgt im Rahmen der atomrechtlichen Aufsicht.

Die für die BFL in den atomrechtlichen Genehmigungsbescheiden festgelegte jährliche Uran-Aktivitätsabgabe mit Luft beträgt $1,2\text{E}+6$ Bq, jedoch nicht mehr als 50 g Uran.

Im Auftrag der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde erfolgt eine kontinuierliche Messung der aus der BFL über die Kamine abgegebenen Fortluft zur Überwachung der Uranemissionen. Die Messungen werden vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) über eigene, von der Betreiberin unabhängige Messstellen durchgeführt. Der NLWKN legt der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde in Form von Monatsberichten und Jahresberichten die Messergebnisse vor.

Die zulässige Urankonzentration im Abwasser der BFL ist auf $13\text{ }\mu\text{g}$ Uran pro Liter begrenzt. Die spezifische Gesamtaktivität des mit dem Abwasser abzuleitenden Urans darf $1,74\text{E}+05$ Bq/g Uran nicht überschreiten. Die zulässige abzuleitende Abwassermenge ist auf 20.000 m^3 pro Jahr und 2.500 m^3 pro Monat begrenzt.

Die Emissionsüberwachung ergab bislang keine Hinweise auf eine Überschreitung der genehmigten jährlichen Uran-Aktivitätsabgabe mit Luft und Wasser. Der Grenzwert von $0,3\text{ mSv}$ pro Kalenderjahr für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser wird derzeit deutlich unterschritten.

Die Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung sind im § 80 StrlSchG festgelegt. Demnach beträgt der Grenzwert der Summe der effektiven Dosen 1 Millisievert im Kalenderjahr durch Expositionen aus genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Tätigkeiten nach Strahlenschutzgesetz oder Atomgesetz. Die zuständige Behörde hat darauf hinzuwirken, dass bei mehreren zu betrachtenden genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Tätigkeiten die Grenzwerte insgesamt eingehalten werden.

Die Einhaltung des § 80 StrlSchG und des § 99 StrlSchV wird in dem anhängigen Genehmigungsverfahren geprüft. Eine aktuelle Änderung des Strahlenschutzgesetzes oder der Strahlenschutzverordnung findet derzeit nicht statt. Das Erste Gesetz zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes wurde am 04. Juni 2021 im Bundesgesetzblatt (BGBl 2021 I Nr. 27 vom 04.06.2021) veröffentlicht. Die 4. Änderungsverordnung zur Strahlenschutzverordnung wurde am 15. Januar 2024 im Bundesgesetzblatt (BGBl 2024 I Nr. 8 vom 15.01.2024) veröffentlicht.

Im Rahmen der Umgebungsüberwachung führt die Betreiberin ein vorgegebenes Messprogramm aus. Diese Messungen werden durch das Messprogramm einer unabhängigen Stelle (hier: NLWKN) kontrolliert und ergänzt. Die Programme werden auf Grundlage der REI durchgeführt. Diese beiden Messprogramme kontrollieren den langfristigen Einfluss der ausgeführten Tätigkeiten auf die Umgebung der Anlage. Aus diesem Grund wird keine Verlagerung von Messpunkten erfolgen, um auf der bestehenden Datenbasis eine Änderung

nachweisen zu können. Die Jahresberichte der unabhängigen Messstelle sind im Internet auf der Seite des NLWKN verfügbar.

Zusätzlich stehen im Rahmen des radiologischen Katastrophenschutzes drei Sonden für die kontinuierliche Ermittlung der Gamma-Ortsdosisleistung in der näheren Umgebung der Anlage. Diese Werte sind ebenfalls werktäglich im Internet verfügbar.

Die IAEA-Regelungen über die sichere Beförderung von radioaktiven Stoffen werden im Hinblick auf den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik in regelmäßigen Zeitabständen überarbeitet und fortentwickelt und über das Transportrecht in Deutschland angewendet. Damit wird eine sichere Beförderung von radioaktiven Stoffen erreicht.

II.2.4.9 Entsorgung, Freigabe

II.2.4.9.1 Radioaktive Abfälle und Reststoffe

Einwendung:

Mit dem Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen werde das Aufkommen radioaktiver Abfälle in der BFL steigen.

Weiterhin werde das Aufkommen radioaktiver Abfälle in der Urananreicherungsanlage Gronau erhöht.

Die Angaben in den Auslegungsunterlagen zum Umgang mit den radioaktiven Abfällen und Reststoffen in der BFL seien unzureichend. Die Reststoffbeschreibung sowie Angaben zu Konditionierung und Lagerung würden fehlen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung dürfe erst nach einer erneuten Auslegung ergänzter Unterlagen fortgesetzt werden.

Im EÖT wurde die Forderung erhoben, das Entsorgungskonzept für radioaktive Abfälle zu konkretisieren. Dieses sei in den Auslegungsunterlagen zu unkonkret.

Weiterhin sei es erforderlich, die derzeit bereits in der BFL lagernden Rohabfälle und vorbehandelten radioaktiven Abfälle umgehend zu konditionieren, um eine mögliche Freisetzung radioaktiver Stoffe beim Umgang oder bei Störfällen zu minimieren. Die beantragte Genehmigung sei erst nach der Konditionierung der derzeit bereits in der BFL lagernden radioaktiven Abfälle zu erteilen.

Weiterhin wurde gefragt, ob eventuell anfallende, uranhaltige Abfälle (z. B. zurückgewiesene Brennstäbe), in der BFL verarbeitet werden.

Es wurde die Frage gestellt, ob für ggf. zusätzlich entstehende radioaktive Abfälle Entsorgungsnachweise vorliegen würden. Dies entspräche dem Stand der Technik gemäß der „Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen“. Der Entsorgungsnachweis würde fehlen.

Die bei dem Betrieb kerntechnischer Anlagen entstehenden radioaktiven Abfälle würden von den Betreibern als Wertstoff umdeklariert, um das Verbot eines Exports radioaktiver Abfälle zu umgehen. Diese würden z. B. nach Russland exportiert.

Es wurde vorgebracht, dass radioaktive Abfälle in Russland nicht sachgerecht gesichert oder entsorgt würden.

Würdigung

- Urananreicherungsanlage Gronau

Die von der Urenco Deutschland GmbH betriebene Urananreicherungsanlage Gronau ist kein Gegenstand des Verfahrens.

- Konditionierung

Anforderungen für die Konditionierung und Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen sind in den anzuwendenden Regelwerken festgelegt (u. A. Leitlinien der Entsorgungskommission (ESK) für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, ESK-Leitlinien für die Konditionierung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung und weiteren, untergesetzlichen Regelwerken) und werden in dem anhängigen Genehmigungsverfahren herangezogen.

Die Forderung einer umgehenden Konditionierung radioaktiver Abfälle nach deren Entstehung, oder vor Genehmigungserteilung, kann aus den Regelwerken nicht abgeleitet werden.

- Entsorgungskonzept

Das bestehende Konzept zur Herstellung von Abfallprodukten und Erzeugung endlagerfähiger Abfallgebinde der Antragstellerin erfüllt die Anforderungen der heranzuziehenden Regelwerke. Die Entsorgung und das Abfallkonzept der radioaktiven Stoffe ändern sich mit dem Änderungs-genehmigungsverfahren nicht, die bestehenden Regelungen und das Abfallkonzept sind auch für die Fertigung von VVER-BE anwendbar. Eine Ergänzung der Auslegungsunterlagen war nicht erforderlich. Auf Abschnitt II.2.4.1.2 Auslegungsunterlagen sowie II.2.2.3.4 Bewertung radioaktiver Stoffe und Strahlenschutzmaßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb dieses Bescheids wird verwiesen.

- Entsorgungsnachweis

Der in den Einwendungen geforderte Entsorgungsnachweis gemäß der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV) findet keine Anwendung auf radioaktive Abfälle. Die Nachweisverordnung konkretisiert die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG, §§ 49 und 50) hinsichtlich der Register- und Nachweispflichten im Umgang mit Abfällen. Sie regelt die Nachweisführung bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle und macht Vorgaben über die Zulässigkeit der vorgesehenen Entsorgung. Gemäß des Kreislaufwirtschaftsgesetz (§ 2 KrWG) erstreckt sich der Geltungsbereich nicht auf Kernbrennstoffe und sonstige radioaktive Stoffe im Sinne des Atomgesetzes oder des Strahlenschutzgesetzes.

Für die Entsorgung radioaktiver Abfälle ist u. A. die Atomrechtliche Entsorgungsverordnung (AtEV) zugrunde zu legen. Die Erfüllung der Anforderungen der AtEV ist Gegenstand der im aktuellen atomrechtlichen Genehmigungsverfahren durchzuführenden sicherheitstechnischen Überprüfung.

- Export nach Russland

Zuständig für grenzüberschreitende Verbringungen radioaktiver Stoffe und deren Überwachung ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Eine Zuständigkeit des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz als atomrechtlicher Aufsichtsbehörde der BFL besteht für die Erteilung einer Genehmigung für die Beförderung radioaktiver Stoffe und grenzüberschreitende Verbringung oder deren Überwachung nicht.

Der Umgang mit radioaktiven Abfällen auf russischem Staatsgebiet unterliegt den dortigen gesetzlichen Vorgaben und der dortigen staatlichen Überwachung. Eine Zuständigkeit deutscher bzw. niedersächsischer Behörden liegt dort nicht vor.

II.2.4.9.2 Freigabe nach §§ 31 – 42 Strahlenschutzverordnung

Einwendung:

Eine Freigabe radioaktiver Stoffe aus dem Betrieb der BFL sei abzulehnen, da diese zu einer unkontrollierten Verbreitung radioaktiver Stoffe führe. Eine Freigabe radioaktiver Stoffe dürfe nur erfolgen, wenn der Nachweis erbracht worden sei, dass die freizugebenden Materialien weder kontaminiert noch aktiviert seien.

Die Weiterverwendung bzw. Wiederverwendung von radioaktiven Reststoffen in kerntechnischen Anlagen müsse das vorrangige Ziel vor einer Freigabe sein. Dies sei in dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid festzulegen.

Falls eine spezifische Freigabe von radioaktiven Stoffen zur Beseitigung (gemäß § 36 Strahlenschutzverordnung) in dem Genehmigungsbescheid festgelegt wird, sei eine Bilanzierung nach Stoffart, Radioaktivitätsinventar und Beseitigungsanlage vorzunehmen. Eine Bilanzierung sei insbesondere bei einer bundesländerübergreifenden Nutzung von Entsorgungsanlagen für die Einhaltung des in der Strahlenschutzverordnung geforderten Bereichs von 10 $\mu\text{Sv/a}$ für die Strahlenbelastung der Bevölkerung erforderlich.

Würdigung:

In dem anhängigen Genehmigungsverfahren wurde kein neues Freigabeverfahren beantragt.

Die Voraussetzungen für eine Freigabe von radioaktiven Stoffen sind in der Strahlenschutzverordnung (§ 31 Absatz 1) festgelegt. Demnach dürfen radioaktive Stoffe und Gegenstände, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind oder aktiviert wurden, nur nach einer Freigabe als nicht radioaktive Stoffe verwendet, verwertet, beseitigt, innegehalten oder an Dritte weitergegeben werden.

Des Weiteren bedürfen einer Freigabe insbesondere Stoffe und Gegenstände, die aus Kontrollbereichen stammen, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird oder wurde, in denen offene radioaktive Stoffe vorhanden sind oder waren oder in denen die Möglichkeit einer Aktivierung bestand.

Freigabeverfahren einschließlich der für den Nachweis der Einhaltung der Freigabewerte erforderlichen Messungen unterliegen der Aufsicht der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und werden unter Zuziehung von Sachverständigen geprüft und kontrolliert.

- Beseitigungsanlage – Bilanzierung

Für den Fall der Freigabe zur Beseitigung ist die freigebende Behörde gemäß § 39 StrlSchV verpflichtet mit der für die Deponie oder Verbrennungsanlage für den Strahlenschutz zuständigen Behörde Einvernehmen herzustellen. Dieses Einvernehmen bezieht sich auf die Einhaltung des 10- $\mu\text{Sv/a}$ -Konzeptes am Standort der Beseitigungsanlage. Hierbei wird darauf geachtet, dass das Schutzziel auch dann eingehalten wird, wenn mehrere kerntechnische Anlagen zur Beseitigung freigegebene Stoffe anliefern.

Bei Einhaltung der jeweiligen Freigabewerte sowie weiterer in der Strahlenschutzverordnung aufgeführter Anforderungen für die genannten Freigaben wird sichergestellt, dass eine Verletzung des 10 $\mu\text{Sv/a}$ -Konzeptes am Standort der Entsorgungsanlage nicht zu besorgen ist.

II.2.4.10 Einzelfragen

II.2.4.10.1 Transporte

Einwendung:

Mit dem Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen werde die Anzahl der Gefahrguttransporte steigen.

Hierdurch werde die radiologische Belastung entlang der Transportstrecke und am Standort der BFL erhöht.

Zudem würde das Unfallrisiko bei dem Transport von Kernbrennstoffen und das Risiko von Anschlägen durch die höhere Anzahl an Transporten zunehmen.

Der Transport von Uranhexafluorid sei besonders gefährlich und z.B. Hautverbrennungen bei Störfällen während des Transports möglich.

Würdigung:

- Umweltauswirkungen von Transporten

Die Aspekte der Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Transporten werden unter dem Abschnitt II.2.4.1.3 Vorprüfung zur Umweltverträglichkeitsprüfung des vorliegenden Bescheids gewürdigt. Von einer Erhöhung der Anzahl der Gefahrguttransporte über das mit dem genehmigten Bestand mögliche Maß hinaus ist nicht auszugehen.

- radiologische Belastung am Standort der BFL

Die Würdigung der Einwendung zu der radiologischen Belastung am Standort der BFL erfolgt unter dem Abschnitt II.2.4.8 Radiologische Belastung des vorliegenden Bescheids. Wie bereits dargestellt, erfolgt eine kontinuierliche Überwachung der Umgebung der BFL durch umfangreiche Messprogramme sowohl durch die ANF wie auch im Auftrag der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

- Genehmigung von Kernbrennstofftransporten

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz als atomrechtliche Aufsichtsbehörde der BFL ist nicht für Genehmigungen von Kernbrennstofftransporten zuständig.

Für die Erteilung einer Beförderungsgenehmigung von Kernbrennstofftransporten (nach § 4 AtG) liegt die Zuständigkeit beim Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE). Das BASE prüft, ob die Sicherheitskriterien des Atomgesetzes (nach § 4) erfüllt sind und ob die Rechtsvorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsvorschriften) eingehalten werden.

Die Genehmigung für die Beförderung von Kernbrennstoffen wird nur erteilt, wenn auch der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter gewährleistet ist (§ 4 Abs. 2 Nr. 5 AtG).

- Risiko von Anschlägen

Die Würdigung der Einwendung hinsichtlich eines höheren Risikos von Anschlägen bei dem Transport von Kernbrennstoff erfolgt unter dem Abschnitt II.2.4.2 Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) des vorliegenden Bescheids.

Wie bereits dargelegt, besteht eine der Voraussetzungen für die Genehmigung von Kernbrennstofftransporten darin, dass der Schutz gegen SEWD gewährleistet sein muss.

II.2.4.10.2 Endlagerung

Einwendung:

Es gäbe generell keine sichere Entsorgung radioaktiver Abfälle. In der Bundesrepublik Deutschland gäbe es kein Endlager zur Entsorgung radioaktiver Abfälle und die Inbetriebnahme von Schacht Konrad sei fraglich. Die Genehmigung sei daher zu versagen.

Aufgrund der ungelösten Endlagerfrage könne durch das Vorhaben ein weiteres Zwischenlager für die anfallenden radioaktiven Abfälle entstehen. Die Region um den Standort der BFL sei durch die Zwischenlager der beiden Kernkraftwerke (KWL, KKE) ohnehin stark belastet und das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen daher abzulehnen.

Die Entsorgung radioaktiver Abfälle sei weltweit ungelöst.

Würdigung:

Fragestellungen der Endlagerung radioaktiver Abfälle sind kein Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.

In Erfüllung der Richtlinie 2011/70/Euratom des Rates vom 19. Juli 2011 über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle hat die Bundesregierung im August 2015 ein Nationales Entsorgungsprogramm (NaPro) veröffentlicht.

Das NaPro legt die Strategie für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle in Deutschland fest. Ein wesentlicher Eckpunkt des NaPro ist, dass an zwei Standorten Endlager errichtet werden sollen: Das Endlager Konrad für radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung und ein Endlager

nach dem Standortauswahlgesetz für insbesondere Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle.

Gemäß Atomgesetz (§ 9a Abs. 1) hat, wer Anlagen, in denen mit Kernbrennstoffen umgegangen wird, errichtet, betreibt, sonst innehat, wesentlich verändert, stilllegt oder beseitigt, außerhalb solcher Anlagen mit radioaktiven Stoffen umgeht oder Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (im Sinne des § 5 Absatz 2 des Strahlenschutzgesetzes) betreibt, dafür zu sorgen, dass anfallende radioaktive Reststoffe sowie ausgebaute oder abgebaute radioaktive Anlagenteile schadlos verwertet oder als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden (direkte Endlagerung).

Gemäß den Vorgaben der Atomrechtlichen Entsorgungsverordnung (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 AtEV) sind die, in den nach Atomgesetz (nach § 7 AtG) genehmigungsbedürftigen Anlagen entstandenen, radioaktiven Abfälle an eine Anlage des Bundes zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle abzuliefern.

Die in der BFL angefallenen und ggf. zukünftig anfallenden radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung sind gemäß den Entsorgungspflichten des Atomgesetzes (§ 9a Abs. 1 Satz 1) von der ANF an das Endlager Konrad abzugeben.

Nach Aussagen der Betreiberin, der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE), wird das Endlager Konrad voraussichtlich Anfang der 2030er-Jahre in Betrieb gehen.

Die Würdigung der Einwendung zu der radiologischen Belastung der Region durch die dort befindlichen kerntechnischen Anlagen erfolgt unter dem Abschnitt II.2.4.8 Radiologische Belastung des vorliegenden Bescheids. Wie bereits dargestellt, erfolgt eine kontinuierliche Überwachung der Umgebung der BFL durch umfangreiche Messprogramme sowohl durch die ANF wie auch im Auftrag der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde.

II.2.4.10.3 Gesundheitsschutz

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass die neuesten Studien der Internationalen Nukleararbeiterstudie (INWORKS) ein erhöhtes Krebsrisiko durch Strahlung auch im Niedrigdosisbereich ergeben haben. Bei einer Strahlendosis von 1 Gray steige die relative Sterblichkeit aufgrund von Tumorerkrankungen nach zehn Jahren im Schnitt um 52 Prozent. Dieses Risiko sei den Mitarbeitern und der Bevölkerung im Umkreis nicht zuzumuten. Es wurde gefragt, ob Untersuchungen geplant oder Prognosen erstellt worden seien, inwiefern die Krebsrate der Bevölkerung vor Ort sich durch das Projekt ändern werde und wie diese konkret aussähen. Die Ausweitung der Produktion fördere den Weiterbetrieb der osteuropäischen Atomreaktoren

und erhöhe die Gefahren und Belastungen am Standort Lingen und entlang der Transportwege.

Würdigung:

Im Strahlenschutzgesetz ist im § 80 der Grenzwert für die Exposition der Bevölkerung festgelegt. Für Einzelpersonen der Bevölkerung beträgt der Grenzwert der Summe der effektiven Dosen 1 Millisievert im Kalenderjahr. Dieser Wert liegt deutlich unter den von den Einwendern angegebenen Wert von 1 Gray (für Gamma-Strahlung: 1 Sievert = 1000 Millisievert; für Alpha-Strahlung: 50 Millisievert). Damit sind die Risiken der Bevölkerung berücksichtigt.

Das Epidemiologische Krebsregister Niedersachsen (EKN) erfasst als bevölkerungsbezogenes Krebsregister seit 2000 das Auftreten von Krebserkrankungen und beobachtet deren regionale sowie zeitliche Verteilung. Das EKN ist eine Einrichtung des Landes Niedersachsen und unterliegt der Fachaufsicht des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung. Ziel der epidemiologischen Krebsregistrierung ist es, die Bekämpfung von Krebserkrankungen und die Erforschung ihrer Ursachen zu unterstützen. Im Jahresbericht „Krebs in Niedersachsen“ wird ein Überblick über das Krebsgeschehen in Niedersachsen dargestellt, der auf den Daten des Epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen, des Klinischen Krebsregisters Niedersachsen und der Klinischen Landesauswertungsstelle basiert. Die Jahresberichte sowie die Möglichkeit einer Datenbankabfrage sind auf der Homepage des EKN frei verfügbar.

II.2.4.10.4 Energiepolitische Aspekte (Atomausstieg, Energiewende, Förderung Kerntechnik)

Einwendung:

Es wurde die Forderung erhoben, aus nachfolgenden Gründen das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen abzulehnen und den Betrieb der BFL umgehend einzustellen:

- Die Nutzung der Kernenergie in Deutschland werde weiter ausgebaut. Dies widerspreche dem Beschluss des Bundestags zur Änderung des Atomgesetzes zum beschleunigten Ausstieg aus der Atomenergie in Deutschland und den Zielen nach § 1 Atomgesetz,
- die Beendigung der Kernbrennstoffproduktion in Deutschland würde gemäß dem Zwölf-Punkte-Plan zur „Vollendung des Atomausstiegs“ aus 2021 auch der Position des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz entsprechen und

- durch die beabsichtigte Produktionsausweitung der BFL werde der Weiterbetrieb gefährlicher, europäischer Kernkraftwerke gefördert.
- Im Falle eines katastrophalen Unfalls in einem in Europa und insbesondere an der Grenze Deutschlands gelegenen Kernkraftwerk sei auch die Bevölkerung Deutschlands durch die unfallbedingten radiologischen Auswirkungen gefährdet.
- Die Verarbeitung von Kernbrennstoffen in der BFL fördere den Uranbergbau. Dieser müsse verringert werden um die Umweltbelastung in den Uranbergbauländern wie z. B. dem Niger zu reduzieren.

Zudem wurde eine umgehende Stilllegung aller weiteren kerntechnischen Anlagen Deutschlands gefordert.

Die energiepolitische Abhängigkeit von der Stromerzeugung aus Kernenergie werde erhöht und hierdurch die Energiesicherheit Europas gefährdet.

Die Unabhängigkeit osteuropäischer Staaten, in denen Kernkraftwerke betrieben werden, könnten alternativ durch die Belieferung mit Windenergieanlagen und Photovoltaik-Technik erhöht werden.

Weiterhin gäbe es nachfolgende Produktionsalternativen für die beabsichtigte Lizenzfertigung am Standort Lingen. Die Fertigung könne an einem anderen Standort der Framatome in Frankreich erfolgen oder das Know-how der Firma Westinghouse, die bereits VVER-Brennelemente fertige, könne von der ANF genutzt werden.

Es wurde eingewandt, dass aufgrund der Klimaerwärmung der CO₂-Ausstoß reduziert werden müsse. Bei der Nutzung der Kernenergie sei die CO₂-Freisetzung bei der Gewinnung des Uranerzes, bei der Entsorgung von Kernbrennstoffen sowie bei der Errichtung und dem Abbau von Kernkraftwerken sehr hoch.

Zudem seien regelmäßige Wartungen erforderlich und währenddessen sei keine Stromerzeugung möglich.

Der mit der Kernenergie erzeugte Strom würde die Stromleitungen für den Transport regenerativer Energien blockieren und Investitionen in regenerative Energien in Frage stellen.

CO₂-Einsparungen könnten auch durch die Abschaltung der Urananreicherungsanlage Gronau erzielt werden.

Weiterhin sei sowohl der Export von Nukleartechnik aus Deutschland wie auch die Entwicklung neuer Reaktoren unwirtschaftlich.

Das Vorhaben zur Fertigung von VVER-Brennelementen sei zu befürworten. Es wurde vorgebracht, dass das Vorhaben wichtig für die Energieversorgung in Europa sei. Deutschland

könne die europäische Union stärken und Solidarität mit den zu beliefernden europäischen Staaten demonstrieren.

Würdigung:

Energiepolitische Aspekte sind kein Gegenstand des Verfahrens. Zweck des Atomgesetzes ist, es nach §1 Abs. 1 die Nutzung der Kernenergie zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität geordnet zu beenden.

Gemäß den Festlegungen des Atomgesetzes (§ 7 Absatz 1a) ist die Berechtigung zum Leistungsbetrieb der zuletzt noch in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 mit Ablauf des 31. Dezember 2022 erloschen.

Am 04.12.2022 wurde entschieden (mit dem Beschluss des Neunzehnten Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes), dass die Berechtigungen zum Leistungsbetrieb für die Kernkraftwerke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 mit Ablauf des 15. April 2023 erlöschen (§ 7 Abs. 1e AtG).

Die BFL ist bislang nicht von den im Atomgesetz getroffenen Festlegungen umfasst. Die vorgenannten Regelungen des Atomgesetzes gelten ausschließlich für Kernkraftwerke.

Die Betriebsgenehmigung der BFL ist unbefristet und ein Antrag zur Stilllegung (nach § 7 Abs. 3 AtG) der BFL liegt der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde nicht vor.

Die Abschaltung der von der Urenco Deutschland GmbH betriebenen Urananreicherungsanlage Gronau ist kein Gegenstand des Verfahrens.

Die weitere Nutzung der Kernenergie für die Energieversorgung in Ländern außerhalb Deutschlands obliegt dem Entscheidungsbereich der jeweiligen Nationalstaaten und ist kein Gegenstand des Verfahrens.

Die Aufsicht über die Anlagensicherheit von Kernkraftwerken außerhalb Deutschlands obliegt der Zuständigkeit der nationalen Aufsichtsbehörden für nukleare Sicherheit.

Der potentielle Export von Nukleartechnik aus Deutschland ist kein Gegenstand des Verfahrens. Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen in die Stromerzeugung aus Kernenergie außerhalb Deutschlands obliegt der Entscheidung der jeweiligen Staaten. Siehe hierzu auch die weiteren Ausführungen im Rahmen der Ermessensentscheidung (siehe Abschnitte II.2.5 ff).

II.2.4.10.5 Katastrophenschutz

Einwendung:

Es wurde vorgebracht, dass der örtliche/regionale Katastrophenschutz nicht auf Störfälle, z. B. mit zahlreichen Verletzten nach einer UF₆-Freisetzung, vorbereitet sei. Es wurde die Frage gestellt, ob die Feuerwehren im Umkreis der Brennelementefabrik auf einen atomaren Unfall vorbereitet und angemessen ausgerüstet seien. Weiterhin wurde gefragt, wann und wie eine Information der Bevölkerung über mögliche Evakuierungen in einem betroffenen Gebiet erfolge und ob eine Information der niederländischen Krankenhäuser über die geplante Erweiterung und deren Risiken erfolgt sei, um gegebenenfalls eine Vorbereitung zu treffen.

Es wurde gefragt, an welcher Informationsstelle sich die Bevölkerung über eventuelle Gefahren durch austretende giftige oder radioaktive Stoffe informieren könne.

Im EÖT wurde die die Frage gestellt, wie die Krankenhäuser in Lingen und Umgebung auf einen Notfall mit Uranhexafluorid (UF₆) und der damit einhergehenden Problematik der Flusssäure vorbereitet sind.

Würdigung:

Die Aufstellung des örtlichen Katastrophenschutzes liegt nach §§ 5, 7 und 12 Abs. 1 NKatSG in der Zuständigkeit der unteren Katastrophenschutzbehörde. Das System des Katastrophenschutzes ist im Übrigen als Solidarmodell aufgestellt, sodass im Bedarfsfalle nach § 23 NKatSG über Nachbarschaftshilfe und überörtliche Hilfe landes- und bundesweit die benötigten Kapazitäten zusammengeführt werden können.

Die ANF stellt einen Störfallbetrieb im Sinne des § 10a NKatSG i. V. m. Seveso-Richtlinie III sowie eine kerntechnische Anlage im Sinne des § 10c NKatSG dar. Entsprechend hält der Landkreis Emsland als untere Katastrophenschutzbehörde einen externen Notfallplan vor. Der externe Notfallplan wurde erstmalig 2006 gemäß der zum damaligen Zeitpunkt gültigen Seveso-Richtlinie II nach § 10a NKatSG verabschiedet und veröffentlicht. Seither wurde der externe Notfallplan gemäß § 10a Abs. 5 NKatSG in angemessenen Abständen unter Berücksichtigung des internen Notfallplans überprüft, erprobt, überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.

Seit dem 01.01.2019 obliegt dem Ministerium für Inneres und Sport nach § 27 Abs. 4 NKatSG die zentrale Leitung der Katastrophenbekämpfung in den Fällen, in denen der landesweite Notfallplan nach § 10c Abs. 1 Satz 2 NKatSG (Notfallplanung für die Umgebung von kerntechnischen Anlagen, Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle und diesen

gleichgestellten Anlagen) dies vorsieht. Dieses beinhaltet auch die Koordinierung der Öffentlichkeitsarbeit.

Um die Führungsverantwortung nach § 10c NKatSG ortsnahe wahrnehmen zu können, wurde Ende 2024 ein sog. Führungszug-Land als Führungsunterstützungseinheit im Landkreis Emsland stationiert. Weiterhin wird eine landeseigene Notfallstation im Landkreis Emsland vorgehalten.

Niedersachsen setzt die Rahmenempfehlungen der Strahlenschutzkommission (SSK) seit etlichen Jahren um. In Ergänzung zu den bisherigen Planungen der Katastrophenschutzbehörden wurde ein Runderlass mit landeseinheitlichen Mindestanforderungen für die Evakuierungsplanung erlassen. Der Landesnotfallplan, als Sammlung verschiedener Einzelpläne und kommunaler Anschlussplanungen, befindet sich in der Konkretisierung und Finalisierung. In der trilateralen KatS-Konferenz findet ein laufender Austausch mit den Niederlanden statt.

Im Jahr 2021 wurde die radiologische Notfallübung CORE 2021 durchgeführt. Übungsziel waren die erstmalige Zusammenarbeit zwischen dem Radiologischen Lagezentrum (RLZ) des Bundes und dem des Landes Niedersachsen (angesiedelt beim NLWKN) sowie die Erprobung des Informationsaustauschs und der fachlichen Zusammenarbeit der Beteiligten bei der Bewertung der radiologischen Lage und die Verknüpfung des Lagebildes Niedersachsen (Nahbereich bis 100 km) mit dem des Bundes (Fernbereich ab 100 km). Das radiologische Lagebild enthält Empfehlungen für die Bevölkerung.

Die atomrechtlichen Genehmigungsbehörde hat über das Niedersächsische Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Gleichstellung eine Stellungnahme des Bonifatius Krankenhauses in Lingen (Ems) eingeholt. Das Krankenhaus führte aus, dass für die Behandlung von Notfällen mit Flusssäureverätzungen entsprechende Medikamente im Notfalldepot der Klinik bevorratet sind. Nach der Erstversorgung findet im Bedarfsfall eine Kontaktaufnahme mit Einrichtungen statt, die auf chemische Verletzungen spezialisiert sind. Für eine sichere Versorgung von UF₆-Patienten erfolgen gezielte Fortbildungen in Zusammenarbeit mit der ANF.

II.2.4.10.6 Haftungsfragen

Einwendung:

Bei einem Atomunfall in belieferten ausländischen Atomkraftwerken bestehe ein deutsches Haftungsrisiko. Dies sei unbedingt zu vermeiden. Es stehe zu befürchten, dass das Ansehen Deutschlands leide.

Die im Gesetz festgelegten Deckungssummen für die Haftpflichtversicherung von Kernanlagen seien zu gering bemessen. Sie decken die monetären Schäden eines Super-GAUs nicht hinreichend ab.

Würdigung:

Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn die nach dem Gesetz erforderliche Vorsorge für die Erfüllung von Schadensersatzverpflichtungen getroffen ist (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG). In welcher Höhe diese Vorsorge zu treffen ist, ergibt sich aus der Atomrechtlichen Deckungsvorsorge-Verordnung (AtDeckV) und wird regelmäßig durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde festgelegt. Dies ist auch bei der ANF erfolgt. Die ANF muss regelmäßig nachweisen, dass diese Haftungssumme entsprechend abgesichert ist (z.B. durch Vorlage einer entsprechenden Versicherungsbescheinigung). Auf Abschnitt II.2.2.4 Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG) des vorliegenden Bescheids wird verwiesen.

II.2.4.10.7 Grundrechtsgefährdung

Einwendung:

Es wird eingewandt, die Zulassung des Vorhabens gefährde die Grundrechte auf körperliche Unversehrtheit, Leben und Eigentum von Menschen.

Würdigung:

Mit dem Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen und sofern auch im Rahmen des Versagungsermessens keine „Ausnahmesituation“ vorliegt, die eine Versagung der Genehmigung erforderlich macht, kann davon ausgegangen werden, dass keine Verletzung der Grundrechte auf körperliche Unversehrtheit und Leben vorliegt.

Für das Eigentumsgrundrecht gilt, dass Inhalt und Schranken grundsätzlich durch die Gesetze bestimmt werden. Hier bleibt angesichts der Einwendungen unklar, worin eine Beeinträchtigung des Eigentums durch das Vorhaben konkret liegen soll. Hierzu wurde auch im Verlauf des Erörterungstermins kein weiterer Hinweis auf eine konkrete Eigentumsbeeinträchtigung gegeben.

II.2.4.10.8 Öffentliches Interesse steht dem Vorhaben entgegen

Einwendung:

Das geplante Vorhaben widerspreche wegen der Kooperation mit dem russischen Staat dem öffentlichen Interesse.

Würdigung:

Nach dem Atomgesetz darf die Genehmigung nur erteilt werden, wenn Überwiegende öffentliche Interessen der Wahl des Standortes der Anlage nicht entgegenstehen (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG). Dies gilt nach der Vorschrift insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen.

Diese Voraussetzung ist dem Wortlaut nach nur bei der Errichtung von Neuanlagen anzuwenden, denn nur dann ist über die Wahl des Standortes zu entscheiden. Die Frage der Umweltauswirkungen spielt bei einer Änderungsgenehmigung gleichwohl eine Rolle und wurde hier im Rahmen der Umweltverträglichkeitsvorprüfung auch untersucht.

Die vorgebrachten Argumente mit Bezug auf die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland und die Risiken einer Kooperation mit Russland werden im Rahmen der Ermessensentscheidung berücksichtigt. Auf den Abschnitt II.2.5 wird verwiesen.

II.2.4.11 Einwendungen und Forderungen aus dem Erörterungstermin betreffend Vorkommnisse

Einwendung:

Im EÖT wurde die Forderung erhoben, die in den ehemaligen Brennelementfabriken Hanau aufgetretenen Störfälle, die zu deren Stilllegung geführt haben, zu untersuchen und auf Relevanz für die BFL zu prüfen.

Weiterhin wurde im EÖT gefordert, Erkenntnissen aus einem Brand auf einem Schiff im Hamburger Hafen im Verfahren zu berücksichtigen.

Es wurde im EÖT gefordert, den Hintergrund eines in 2017 aufgetretenen Vorkommnisses im Kernkraftwerk Leibstadt aufgrund fehlerhafter Brennstäbe im Genehmigungsverfahren hinsichtlich der Relevanz für die BFL zu prüfen. Die Brennstäbe seien möglicherweise aus der BFL geliefert worden.

Im EÖT wurde gefordert, den Zustand der in den 70er- und 80er-Jahren von Exxon konzipierten und errichteten US-amerikanischen BE-Fertigungsanlagen zu untersuchen sowie die in den vorgenannten Anlagen aufgetretenen Störfälle auf Relevanz für die BFL zu prüfen.

Es wurde im EÖT die Forderung erhoben, ein im Jahre 2010 in der Urananreicherungsanlage Gronau aufgetretenes Vorkommnis, bei dem ein vermeintlich leerer Container geöffnet und daraufhin eine Personenkontamination mit Uranhexafluorid aufgetreten sei, hinsichtlich einer Relevanz für die BFL zu überprüfen.

Im EÖT wurde gefragt, ob der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde ein Unfall in einer Fabrik für Nuklearbrennstoff im russischen Uralgebirge bekannt sei, ob eine Vergleichbarkeit mit der BFL bestehe und Konsequenzen für die BFL gezogen worden seien.

Würdigung:

Die Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH erarbeitet im Auftrag des BMUKN zu sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen in deutschen und ausländischen Kernkraftwerken sogenannte Weiterleitungsnachrichten. Ziel dieser Weiterleitungsnachrichten ist es, aus Betriebserfahrungen einzelner kerntechnischer Anlagen zu lernen und dadurch einen Sicherheitsgewinn auch für andere Anlagen zu erreichen. Die Weiterleitungsnachrichten enthalten eine Beschreibung des Sachverhalts, die Ergebnisse der Ursachenanalyse, die Bewertung der sicherheitstechnischen Bedeutung, die vom Betreiber ergriffenen oder vorgesehenen Maßnahmen und als wesentliche Elemente eine Betrachtung der Übertragbarkeit auf andere Kernkraftwerke sowie Empfehlungen zu Überprüfungen und gegebenenfalls Ergreifung von Abhilfemaßnahmen in anderen Kernkraftwerken. Sie werden von der GRS im Auftrag des BMUKN an die Aufsichtsbehörden der Länder, die Sachverständigenorganisationen, die Kernkraftwerksbetreiber, die Hersteller und andere Institutionen übermittelt.

Weiterhin werden Auswertungen besonderer Vorkommnisse in ausländischen Kernbrennstoffversorgungsanlagen und Forschungs-Zentren vom BASE an die zuständigen atomrechtlichen Aufsichtsbehörden der Länder, die Sachverständigenorganisationen sowie die Betreiber der kerntechnischen Anlagen in Deutschland in Form einer Loseblattsammlung übermittelt.

Die Überprüfung der auf den o. g. Wegen verteilten Informationen zu Vorkommnissen hinsichtlich ihrer Relevanz für die BFL erfolgt im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren. Hierbei wird geprüft, ob die Vorkommnisse aufgrund der zur Anwendung kommenden Prozesse, der dafür gewählten Anlagenkonzeption und verwendeten Komponenten auch in der BFL auftreten könnten. Dabei ggf. festgestellter Handlungsbedarf würde bereits im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren abgearbeitet werden.

Weiterhin werden im Rahmen der in atomrechtlichen Genehmigungsverfahren vorgenommenen Bewertung der Ereignisanalyse für die Prüfung der Vollständigkeit des Ereignisspektrums Vorkommnisse in Anlagen zur Kernbrennstoffver- und -entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland sowie die Loseblattsammlung zu Vorkommnissen in den ausländischen Anlagen der Kernbrennstoffversorgung herangezogen. Auf Abschnitt II.2.2.3.6 „Bewertung der Ereignisanalyse“ dieses Bescheids wird verwiesen.

Auch im Rahmen der Begutachtung der periodischen Sicherheitsüberprüfung werden Erfahrungsrückflüsse, u.a. aus der Auswertung von meldepflichtigen Ereignissen sowie aus der Auswertung von Weiterleitungsnachrichten berücksichtigt. Auf die Abschnitte II.2.4.6.2 „Meldepflichtige Ereignisse, Sicherheitskultur“ und II.2.4.6.6 „Periodische Sicherheitsüberprüfung“ dieses Bescheids wird verwiesen.

Die im EÖT angeführten Vorkommnisse sind durch die Ereignisanalyse mit abgedeckt und führen zu keiner neuen Bewertung. Hinweise auf bisher unberücksichtigte Vorkommnisse, die zeigen, dass die Ereignisanalyse der Antragstellerin nicht abdeckend ist, haben sich nicht ergeben.

II.2.5 Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG

II.2.5.1 Grundannahme des Versagungsermessens

Aus der gesetzlichen Formulierung in § 7 Abs. 2 AtG („die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn...“) wird gemeinhin das sogenannte Versagungsermessen der Genehmigungsbehörde abgeleitet. Das bedeutet, dass die Behörde auch bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen die Genehmigung unter Anwendung dieses Ermessens versagen kann (siehe auch Rechtsgutachten von Prof. Roller [wie im Abschnitt II.1.8 dargestellt vorliegend, im Folgenden als „Roller“ referenziert]).

Das Bundesverfassungsgericht hat in der Kalkar-Entscheidung die Einräumung des Versagungsermessens als verfassungsrechtlich zulässig betrachtet, allerdings auf "besondere und unvorhergesehene Gründe" beschränkt (BVerfG 49, 89 (146 f.))

Der teilweise vertretenen Auffassung, dass angesichts des langen Zeitraums, der seit der Verabschiedung des Atomgesetzes vergangen ist, das Versagungsermessen überholt sei – vgl. hierzu das veröffentlichte Rechtsgutachten von Ewer/Thienel – Rechtsgutachten zu den Anforderungen an eine atomrechtliche Anlagengenehmigung nach § 7 Abs. 2 AtG, S. 25 ff. – wird nicht gefolgt.

Das BVerfG hat die Anwendung und die Zulässigkeit des Ermessens nicht auf einen Erkenntnis- oder Erfahrungsmangel im Hinblick auf die Technologie oder die daraus resultierenden Gefahren beschränkt:

„Für die verfassungsrechtliche Zulässigkeit eines solchermaßen begrenzten Ermessens spricht schließlich auch der Umstand, dass angesichts der möglichen grenzüberschreitenden Risiken beim Einsatz von Anlagen i.S. des § 7 AtG künftig besondere Formen der internationalen Zusammenarbeit angebracht sein können. Ihr Zustandekommen, ihre Ausgestaltung oder Durchführung könnte ohne ein solches Ermessen in einer Weise erschwert oder behindert werden, die im Hinblick auf die Art und das Ausmaß der Gefahren, denen es vorzubeugen gilt, und den einschlägigen Erfahrungsstand zu ihrer Beherrschung nicht zu vertreten wäre.“ (BVerfG 49, 89 (145-147)).

Gerade der vorliegende Sachverhalt dieses Genehmigungsverfahrens zeigt, dass auch im Hinblick auf den Gesetzeszweck der inneren und äußeren Sicherheit besondere und unvorhergesehene Umstände eintreten können.

Hat der Gesetzgeber der Genehmigungsbehörde angesichts der hohen potentiellen Gefahren der nach § 7 Abs. 1 AtG genehmigungspflichtigen Anlagen ein Versagungsermessen eingeräumt, so obliegt es allein ihm, dieses Ermessen durch Gesetz wieder zu beschränken

oder aufzuheben. Es ist nicht Aufgabe der Verwaltung, die Zeitgemäßheit einer gesetzlichen Norm in Frage zu stellen – insbesondere dann nicht, wenn der Gesetzgeber mehrfach Gelegenheit hatte, die Norm zu ändern, hiervon jedoch bewusst keinen Gebrauch gemacht hat. Das Ausbleiben gesetzgeberischer Aktivitäten ist für die Verwaltung ein Indiz dafür, dass an der Regulationsstruktur der Norm festgehalten werden soll.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass nach wie vor potentielle Risiken im Zusammenhang mit der Verwendung und dem Umgang mit Kernbrennstoffen bestehen. Diese betreffen weniger die technische Funktionsweise von Kernkraftwerken, sondern ergeben sich vielmehr aus geopolitischen Spannungen und der Aggression von Staaten wie Russland.

II.2.5.2 Nachrangige Anwendbarkeit des Versagungsermessens soweit Genehmigungsvoraussetzungen betroffen sind

Die Anwendung des Versagungsermessens kommt nicht in Betracht, wenn die in Rede stehenden Sachverhalte bereits im Rahmen der Genehmigungsvoraussetzungen abschließend zu prüfen und zu bewerten sind. Die Prüfung der durch den Gesetzgeber definierten Tatbestandsmerkmale kann nicht im Wege der Ermessensausübung erneut vorgenommen werden. Insofern ist die Anwendung des Versagungsermessens stets nachrangig; es kann nur dann zur Anwendung kommen, wenn ein Sachverhalt nicht bereits von den Genehmigungsvoraussetzungen erfasst wird.

II.2.5.3 Atomrechtlicher Prüfmaßstab bei der Ausübung des Versagungsermessens

Bei dem Ermessen in § 7 Abs. 2 AtG handelt es sich nicht um ein freies Ermessen, sondern, da rechtsstaatlich geboten, um ein gesetzlich gebundenes und mithin an den Zwecken des Gesetzes auszurichtendes Ermessen. Dies ergibt sich bereits aus § 40 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 236) geändert worden ist, in dem es heißt: „Ist die Behörde ermächtigt, nach ihrem Ermessen zu handeln, hat sie ihr Ermessen entsprechend dem Zweck der Ermächtigung auszuüben und die gesetzlichen Grenzen des Ermessens einzuhalten“. Damit gibt es kein „freies Ermessen“, sondern jedes Ermessen ist „pflichtmäßiges“ Ermessen. Auf die fehlerfreie Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens besteht ein Rechtsanspruch (Schoch/Schneider/Geis VwVfG § 40 Rn 49). Inhalt und Grenzen des Ermessens werden dabei in der Regel durch die Ermächtigungsnorm selbst bzw. die im Gesetz angegebenen Zwecke bestimmt, können sich aber

auch aus sonstigen Rechtssätzen, insbesondere auch den Grundrechten ergeben. Als ermessensleitend für eine Genehmigungsentscheidung nach § 7 AtG sind in erster Linie die Zweckbestimmungen des Atomgesetzes in § 1 heranzuziehen. Als Gesetzeszweck ist in § 1 Nr. 3 AtG festgelegt, zu verhindern, dass durch Anwendung oder Freiwerden der Kernenergie oder ionisierender Strahlen die innere oder äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährdet wird. Es ist daher grundsätzlich naheliegend, dass eine Gefährdung der inneren oder äußeren Sicherheit im Rahmen des Versagungsermessens berücksichtigt werden kann, soweit entsprechende Maßnahmen nicht bereits als Genehmigungsvoraussetzung festgelegt sind. In diesem Fall ist das Ermessen vor dem Hintergrund einer Gefährdung der inneren und äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland zu prüfen. Im Hinblick auf die weiteren Gesetzeszwecke (geordnete Beendigung der Kernenergie zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität, Schutz von Leben Gesundheit und Sachgütern vor den Gefahren der Kernenergie oder die Erfüllung der internationalen Verpflichtungen) sind im Rahmen der Ermessensausübung keine Sachverhalte zu betrachten. Der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern wird durch die erforderliche Schadensvorsorge im Rahmen der Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt (vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt II.2.2.3).

Für die Annahme, dass die Belange der inneren und äußeren Sicherheit im Rahmen des Versagungsermessens berücksichtigt werden können, spricht die Tatsache, dass zu diesen Zwecken ausdrücklich auch nachträgliche Auflagen zulässig sind (vgl. § 17 Abs. 1 S. 3 AtG). Es wäre widersinnig, den Erlass nachträglicher Auflagen, und damit einen Eingriff in den genehmigten Bestand der Anlage, zu gestatten, die Berücksichtigung bei Genehmigungserteilung aber für unzulässig zu halten.

Kennzeichen der Ermessensentscheidung ist, dass einer Behörde durch Rechtsvorschrift die *Entscheidungsfreiheit* eingeräumt ist, zwischen mehreren rechtlich zulässigen Entscheidungen aus Zweckmäßigkeitsgründen unter *Abwägung der öffentlichen Belange* und der *Interessen Einzelner* sachgerecht zu wählen (Stelkens/Bonk/Sachs/Sachs, VwVfG § 40 Rn. 13).

Im vorliegenden Fall ist eine Abwägung zwischen den widerstreitenden Interessen zu treffen. Auf der einen Seite ist dies das Interesse der Antragstellerin ANF an der Gestattung der beantragten Änderungsgenehmigung, hinter der letztlich die Ausübung des Grundrechts am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb im Sinne des Art. 14 Grundgesetz steht. Auf der anderen Seite steht das öffentliche Interesse, welches sich im vorliegenden Fall insbesondere in den Schutznormen und den Zweckbestimmungen des Atomgesetzes manifestiert, hier insbesondere durch die Zweckbestimmung gemäß § 1 Nr. 3 AtG. Danach ist Zweck des Atomgesetzes zu verhindern, dass durch die Anwendung oder Freiwerden der Kernenergie oder ionisierender Strahlen die innere oder äußere Sicherheit der Bundesrepublik

Deutschland gefährdet wird. Das Versagungsermessen ist begrenzt auf solche Risiken, die anlagen- oder nuklearspezifischer Natur sind. Dies ergibt sich aus dem inneren Zusammenhang des Zweckes des § 1 Nr. 3 mit dem Gesetzeszwecke des § 1 Nr. 2 AtG. Die möglichen Gefährdungen für die innere oder äußere Sicherheit, die das Gesetz im Blick hat, sind schon nach dem Wortlaut der Norm auf diejenigen Gefährdungen gerichtet, die sich aus dem Gefahrenpotenzial der Anlage oder der jeweiligen Tätigkeit ergeben, also "anlagenspezifischer" und/oder "nuklearspezifischer" Natur sind.

Nicht erfasst sind Risiken der staatlichen Sicherheit, die nicht mit dem Risikopotential der Anlage oder dem nuklearspezifischen Risiko der Brennelemente zusammenhängen, sondern aufgrund anderer Umstände verursacht werden. Dies betrifft Aspekte der Versorgungssicherheit, energiewirtschaftliche Aspekte, Fragen nach möglichen Alternativen zu der Produktion von VVER-Brennelementen oder kriegsrisiko Auseinandersetzungen.

Den hieraus resultierenden Gefahren kann und muss im Rahmen des Außenwirtschaftsrechts, der Terrorismusbekämpfung oder der Landesverteidigung begegnet werden.

Ebenfalls nicht Gegenstand der Ermessensausübung sind Erwägungen des Gesetzgebers im Zusammenhang mit dem Atomausstieg zur Beendigung der Kernenergie zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität.

Folgende anlagen- und nuklearspezifische Risiken und Szenarien wurden im Rahmen dieser Ermessensentscheidung betrachtet:

- Gefahren durch Zutritt von Personal der Firmen TVEL/Rosatom (II.2.5.7.1)
- Risiko einer Einflussnahme auf sicherheitsrelevante Entscheidungen (II.2.5.7.2)
- Gefahren der Entwendung spaltbaren Materials für missbräuchliche Zwecke (II.2.5.7.3)
- Gefahren durch (Cyber-) Angriffe auf die IT-Sicherheit sowie Risiko der Manipulation der Steuerungshard- und -software (II.2.5.7.4)
- Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen auf die BFL (II.2.5.7.5)
- Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen außerhalb der BFL (II.2.5.7.6)

- Risiken durch Erkenntnisgewinn oder Beeinflussung durch TVEL zum Zwecke von Sabotage oder Spionage (**II.2.5.7.7**)

II.2.5.4 Versagung der Entscheidung, wenn sie aus anderen Gründen nicht vollziehbar ist (z.B. EU-Sanktionen)

Eine versagende Ermessensentscheidung könnte in Betracht kommen, wenn die zu erteilende Genehmigung im Ergebnis absehbar ins „Leere lief“, also ersichtlich ist, dass die Genehmigung aus Gründen, die außerhalb des Atomrechts und Strahlenschutzrechts liegen, nicht ausnutzbar wäre. Denn die Erteilung einer Genehmigung, deren profitable Ausnutzung von vornherein ausgeschlossen ist, löst kein schutzwürdiges Interesse des Antragstellers aus. Ein solcher Fall könnte etwa in Betracht kommen, wenn durch EU-Sanktionen oder andere Vorschriften der Vertrieb oder Export der gefertigten Brennelemente von vornherein nicht zulässig wäre. Entsprechende Sachverhalte liegen hier aber noch nicht vor. Aktuell bestehen keine EU-Sanktionen, die die Antragstellerin an der Herstellung und am Vertrieb von VVER-Brennelementen hindern. Das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit hat mit Schreiben vom 09.02.2026 – eingestuft als VS-NfD – und zuletzt mit bundesaufsichtlicher Stellungnahme vom 29.06.2026 mitgeteilt, dass ihm keine Planungen der EU-Kommission bekannt sind, die absehbar die Ausnutzung einer Genehmigung für dieses Vorhaben unmöglich machen.

Am Ende trägt die Antragstellerin das wirtschaftliche Risiko für ihre unternehmerische Entscheidung.

II.2.5.5 Gefahrenmaßstab

Das Versagungsermessen ist begrenzt auf solche Risiken, die anlagen- oder nuklearspezifischer Natur sind. Dies ergibt sich aus dem inneren Zusammenhang des Zweckes des § 1 Nr. 3 mit dem Gesetzeszweck des § 1 Nr. 2 AtG. Die möglichen Gefährdungen für die innere oder äußere Sicherheit, die das Gesetz im Blick hat, sind schon nach dem Wortlaut der Norm auf diejenigen Gefährdungen gerichtet, die sich aus dem Gefahrenpotenzial der Anlage oder der jeweiligen Tätigkeit ergeben, also "anlagenspezifischer" und/oder "nuklearspezifischer" Natur sind.

Der im Rahmen des Tatbestandes des § 7 Abs. 2 AtG entwickelte Gefahrenmaßstab gilt auch für die Ausübung des Versagungsermessens. Ob eine im Rahmen des Versagungsermessens beachtliche Gefährdung der inneren oder äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland vorliegt, ist also anhand dieses Maßstabs zu bewerten. Auch ein Gefahren-

verdacht oder Besorgnispotenzial ist nach den von BVerfG und BVerwG aufgestellten Grundsätzen zu § 7 Abs. 2 Nr. 3 und 5 AtG grundsätzlich beachtlich (vgl. etwa BVerfGE, 49, 89 („Kalkar“); BVerwGE 72, 300 („Wyhl“)); dies ist auf die Ausübung des Versagungsmeresses übertragbar. Dies bedeutet, dass Anlagenbetreiber auch zur Risikovorsorge verpflichtet sind, die bereits im Vorfeld der Gefahrenabwehr ansetzt. Die Risikovorsorge umfasst zum einen Maßnahmen gegen solche Auswirkungen, die auf Grund ihrer Qualität unterhalb der rechtlichen Gefahrenschwelle liegen. Zum anderen erfordert die Risikovorsorge auch Maßnahmen gegen solche Schadensereignisse, die eine äußerst geringe Eintrittswahrscheinlichkeit aufweisen. Ein absoluter Risikoschutz ist dennoch nicht gefordert. Ist ein Schadenseintritt nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen, so liegt er im Bereich des – rechtlich unbeachtlichen – Restrisikos, das als sozial-adäquat hinzunehmen ist und dessen Eintritt nicht durch Vorsorgemaßnahmen des Betreibers ausgeschlossen werden muss.

II.2.5.6 Vorrang von Nebenbestimmungen

Eine Genehmigungsversagung kommt aber auch bei Anwendung des Versagungsmeresses nur dann in Betracht, wenn das bestehende Risiko nicht durch Nebenbestimmungen (etwa durch Auflagen) hinreichend reduziert werden kann. Aus dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit folgt, dass auch im Rahmen des Versagungsmeresses stets zu prüfen ist, ob als milderer Mittel zur Versagung der Genehmigung ein Risiko durch Auflagen hinreichend, d.h. in den Bereich des oben beschriebenen Restrisikos, minimiert werden kann. Darüber hinaus ist der Schutz der Grundrechte zu gewährleisten.

II.2.5.7 Beachtliches Besorgnispotential im Hinblick auf die Genehmigungserteilung

Vor dem Hintergrund der zu bewertenden Frage nach dem Bestehen einer Gefährdung für die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland durch die Erteilung der beantragten Genehmigung hat das BMUKN die betroffenen Bundesressorts beteiligt. Die daraus resultierenden Erkenntnisse hat das BMUKN mit Schreiben vom 09.02.2026 mitgeteilt. Das Schreiben ist als VS – NfD eingestuft und kann im Rahmen des Genehmigungsbescheides nur auszugsweise wiedergegeben werden. Nach Einschätzung der Bundesressorts besteht ein abstrakt erhöhtes Risiko von Sabotage, Spionage und hybriden Aktionen durch Russland, wodurch allgemeine schwerwiegende Risiken für die äußere und innere Sicherheit Deutschlands vorliegen.

Nach maßgeblicher Einschätzung des BMUKN, das sich auf die einbezogenen Bundesressorts und deren Sicherheitsbehörden stützt, geht das abstrakt erhöhte Risiko von einem

staatlich kontrollierten Unternehmen (TVEL/Rosatom) bei Gelegenheit der unternehmerischen Kooperation aus. Hierbei handelt es sich um einen besonderen Sachverhalt. Die in Betracht kommenden Vorsorgemaßnahmen liegen – analog zum Maßstab der erforderlichen Vorsorge gegen SEWD gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG – im Bereich der betrieblichen Maßnahmen, die primär im Einfluss- und Verantwortungsbereich des Betreibers liegen. Daher können auch auf Betreiberseite verhältnismäßige Vorsorgemaßnahmen gegen ein entsprechendes Besorgnispotential erforderlich sein, insofern sich aus den geplanten Berührungspunkten zwischen der Antragstellerin und der Rosatom-Tochter TVEL nuklear- und anlagenspezifische Risiken ergeben.

Diese Einschätzung des Bundes, die zum Teil auch konkrete Auflagenvorschläge vorsieht, wird diesem Bescheid ausdrücklich zu Grunde gelegt. Sie ist maßgebliche Grundlage für die zu treffende Entscheidung und die Ausübung des Ermessens.

II.2.5.7.1 Gefahren durch Zutritt von Personal der Firmen TVEL/Rosatom

Die Frage, welche Personen die BFL betreten dürfen, ist grundsätzlich keine Frage der Genehmigungsvoraussetzung. Die subjektive Genehmigungsvoraussetzung des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG erfasst nur die Zuverlässigkeit des Antragstellers und der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes verantwortlichen Personen. Wie oben ausgeführt erfolgt bei diesen Personen keine Änderung, die Genehmigungsvoraussetzung ist soweit erfüllt (vgl. II.2.2.1).

Es wäre möglich und im Regelfall auch erwartbar, dass Fachkräfte oder Beauftragte der TVEL im Rahmen der Lizenzfertigung und Kooperation Zutritt zur Anlage erhalten (etwa zwecks Bereitstellung, Abnahme, Qualitätskontrolle oder Wartung der Lizenzmaschinen). Dies war nach früheren Angaben der ANF auch zunächst in Einzelfällen vorgesehen. Mit Schreiben vom 07.05.2024 hat die Antragstellerin schließlich mitgeteilt, dass das Konzept zur Abnahme der Anlagenbestandteile dergestalt überarbeitet wurde, dass zur Abnahme der gelieferten und verbauten Anlagenbestandteile und der Abnahme des Produktes kein Zutritt zur BFL von Mitarbeitern der TVEL stattfinden wird.

Gemäß § 12b Abs. 1 Nr. 2 AtG ist bei Personen, die bei der Errichtung oder dem Betrieb von Anlagen im Sinne des § 7 tätig sind, eine Überprüfung der Zuverlässigkeit durch die zuständige Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörde durchzuführen. Die Überprüfung erfolgt nach Maßgabe des § 12b AtG in Verbindung mit der Verordnung für die Überprüfung der Zuverlässigkeit zum Schutz gegen Entwendung oder Freisetzung radioaktiver Stoffe nach dem

Atomgesetz (Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung – AtZÜV) vom 1. Juli 1999 (BGBl. I S. 1525), die zuletzt durch Artikel 17 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 411) geändert worden ist.

Die Zuverlässigkeitsüberprüfung soll ausschließen, dass Personen bei der Errichtung oder dem Betrieb mitwirken, die möglicherweise eine missbräuchliche Absicht verfolgen oder Sabotageakte planen (vgl. § 12 b AtG: „Zum Schutz gegen unbefugte Handlungen, die zu einer Entwendung oder Freisetzung radioaktiver Stoffe führen können (....)“).

Allerdings ist die Zuverlässigkeit der sonstigen im Betrieb tätigen Personen kein Gegenstand der Genehmigungsprüfung, sondern wird in einem eigenständigen Prüfverfahren nach der AtZÜV durchgeführt. Insofern ist es zulässig und auch geboten, die Frage der Zuverlässigkeit der sonstigen im Betrieb tätigen Personen zum Gegenstand der Ermessensprüfung zu machen. Denn im Ergebnis muss sichergestellt sein, dass die innere und äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland nicht durch den betrieblichen Einsatz von Personen gefährdet wird, gegen die Zuverlässigkeitsbedenken bestehen.

Nach Einschätzung der Bundesressorts könnte ein Zugang von russischem Firmenpersonal zu der Fertigungsanlage für Brennelemente ein nicht unerhebliches Risiko potentieller Spionage- und Sabotageakte darstellen. Insbesondere bei Personen mit russischer Staatsangehörigkeit oder bei Beschäftigten eines russischen Staatskonzerns muss derzeit von einer erhöhten Gefährdung ausgegangen werden. Hinsichtlich der Einzelheiten wird auf das als VS-NfD eingestufte Schreiben des BMUKN vom 09.02.2026 verwiesen.

Gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 AtZÜV ist die Zuverlässigkeit des Betroffenen vor Aufnahme der vorgesehenen Tätigkeit oder vor dem Zutritt zu der Anlage oder Einrichtung auf Antrag durch die zuständige Behörde zu überprüfen.

Gemäß § 9 Abs. 1 AtZÜV darf der Betreiber einer Person die Aufnahme der vorgesehenen Tätigkeit oder den Zutritt der Anlage grundsätzlich erst auf Grundlage einer positiven Zuverlässigkeitsüberprüfung gemäß § 7 Abs. 4 AtZÜV gewähren.

Die Durchführung des Zuverlässigkeitsüberprüfungsverfahrens gewährleistet im Regelfall mit hinreichender Sicherheit, dass keine Personen die Anlage betreten, an deren Zuverlässigkeit Zweifel bestehen.

Das Prinzip der Zuverlässigkeitsüberprüfung greift grundsätzlich auch bei Personen mit anderen Staatsangehörigkeiten. Bei Personen, die sich nicht während des gesamten Beurteilungszeitraums von 5 oder 10 Jahren in Deutschland aufgehalten haben (z.B. ausländische Staatsangehörige ohne Wohnsitz in Deutschland), greift die Regelung des § 5 Abs. 4 AtZÜV:

„Hat sich ein Betroffener nicht während des gesamten Beurteilungszeitraums im Inland aufgehalten und kann seine Zuverlässigkeit deshalb nicht ausreichend überprüft werden, kann die zuständige Behörde ersatzweise eine Mitteilung zur Zuverlässigkeit anerkennen“, und zwar u.a. einer Behörde des Aufenthaltsstaates, eines ausländischen Unternehmens oder des Arbeitgebers. Die Vertrauenswürdigkeit des ausstellenden Staates oder des ausstellenden Unternehmens spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Bei Personen, die ihren Wohnsitz in Russland haben wird aktuell in der Regel davon auszugehen sein, dass ihnen im Rahmen der Zuverlässigkeitsüberprüfung keine positive Bescheinigung nach den Regelungen der AtZüV ausgestellt werden kann. Gleiches dürfte für ausländische Staatsangehörige gelten, die Arbeitgeberbescheinigungen eines russischen Unternehmens zum Beleg ihrer Zuverlässigkeit vorlegen.

Der Behörde ist hier ein vergleichsweise weiter Ermessensspielraum eingeräumt. Bei der Vorlage ungeeigneter Unterlagen oder ausländischer Dokumente, an deren Inhalt ggf. Zweifel bestehen, ist es gestattet und nach dem Sinn und Zweck des Gesetzes sogar geboten, die Zuverlässigkeit einer Person zu verneinen. Denn die zuständige Behörde bewertet die ihr vorliegenden Erkenntnisse aufgrund einer am Zweck des § 12b AtG orientierten Gesamtwürdigung des Einzelfalls, insbesondere im Hinblick auf die vorgesehene Tätigkeit (§ 7 Abs. 1 Satz 1 AtZüV). Als Zwischenergebnis ist damit festzuhalten, dass die konsequente Anwendung der Regelungen der AtZüV bereits einen Schutz vor unbefugten oder missbräuchlichen Zutritten bietet.

Darüber hinaus hat der Betreiber gemäß der Richtlinie „Maßnahmen für den Schutz von kerntechnischen Anlagen mit Kernmaterial der Kategorie III gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (Stand: 10. Februar 1993)“ auch Maßnahmen zum Schutz vor unbefugten Handlungen durch zutrittsberechtigte Einzelpersonen vorzusehen.

Allerdings ist auch festzustellen, dass die AtZüV in ihrer Ausgestaltung nicht den Zutritt jeglicher Personen ohne Zuverlässigkeitsüberprüfung untersagt. Es bestehen Ausnahmeregelungen, die vereinzelt Zutritte in eingeschränktem Maße gestatten. So kann eine Zuverlässigkeitsprüfung unterbleiben, wenn eine Person unaufschiebbare Arbeiten durchführt, für die keine überprüften Personen zur Verfügung stehen oder wenn eine Person die Anlage nur kurzzeitig (in der Regel höchstens ein Tag) betreten soll (§ 1 Abs. 4 AtZüV). Darüber hinaus ist die Durchführung der Zuverlässigkeitsüberprüfung zwar ein probates Verfahren, um riskante Zutritte möglichst auszuschließen. Allerdings bietet das Verfahren keine absolute Gewähr für den Schutz vor Sabotageakten, da nicht vollständig auszuschließen ist, dass bislang völlig unauffällige Personen sich entschließen, schädigende Handlungen vorzunehmen.

Um einem etwaigen Besorgnispotential durch den Zutritt von Personen zur Anlage bestmöglich entgegenzutreten, wird im Rahmen der Ermessensentscheidung die Nebenbestimmung 15 erlassen.

Nach hiesiger Einschätzung, die sich auf die vom BMUKN mit Schreiben vom 09.02.2026 mitgeteilten Erkenntnisse der Bundesressorts stützt, stellt das Betreten der Anlage durch Angehörige der Firma TVEL/Rosatom ein potentiell Risiko dar. Ob ein solches Risiko tatsächlich vorliegt, lässt sich objektiv nicht belegen – dies ist typisch für menschlich gesteuerte Risiken, die sich anders als technische Risiken nicht anhand von Gesetzen der Natur und Technik abschätzen lassen. Insofern kommt es hierbei maßgeblich auf eine (Prognose-) Entscheidung der zuständigen Behörden an. Es ist davon auszugehen, dass der Zutritt von Personal der Firmen TVEL/Rosatom in der BFL grundsätzlich die Möglichkeit zur Durchführung von Sabotageakten eröffnet und damit ein nicht unerhebliches Risiko potentieller Spionage- und Sabotageakte darstellen könnte. Mit dem in Nebenbestimmung 15 erlassenen Zutrittsverbot kann diesem Risiko wirksam begegnet werden.

Im Rahmen der Ermessenentscheidung ist jedoch auch abzuwägen, welche Bedeutung diese Einschränkung für die Antragstellerin mit sich bringt. Hierzu hat die Antragstellerin mit Schreiben vom 07.05.2024 /E 02/ mitgeteilt, dass zur Abnahme der gelieferten und verbauten Anlagenbestandteile und der Abnahme des Produktes kein Zutritt von Mitarbeitern der TVEL stattfinden wird. Das Konzept zur Abnahme der gelieferten und verbauten Anlagenbestandteile innerhalb der kerntechnischen Anlage sei entsprechend überarbeitet. Demnach ist davon auszugehen, dass die Untersagung des Zutritts eine vertretbare Einschränkung für die Antragstellerin im Hinblick auf die Produktion von VVER- Brennelementen darstellt, da sich die Antragstellerin bereits freiwillig hierauf eingestellt hat. Festzustellen ist jedoch, dass die Antragstellerin den Zutritt von Experten der Firma TVEL nicht umfassend selbst eingeschränkt hat. Es wird lediglich zugestanden, dass „zur Abnahme (...)“ kein Zutritt von Mitarbeitern der TVEL stattfinden wird. Damit ist nicht zugestanden, dass diesem Personenkreis generell kein Zutritt gewährt wird. Daher macht die Selbstverpflichtung der TVEL eine Regelung auch nicht überflüssig, da die Nebenbestimmung 15 im Ergebnis weiter gefasst ist. Um den Zutritt von Fachkräften oder sonstigen Angehörigen des russischen Konzerns TVEL oder der Föderalen Agentur für Atomenergie Russlands (Rosatom) oder Personen, die von diesen Institutionen beauftragt wurden in die BFL auszuschließen bzw. so zu reglementieren, dass etwaige Risiken durch Informationsgewinnung und- Weitergabe bestmöglich ausgeschlossen sind, wird die Nebenbestimmung 15 festgelegt. Damit ist eine Erhöhung der Risiken durch riskante Zutritte, die aus der Kooperation zur Fertigung der VVER-Brennelemente resultieren, praktisch ausgeschlossen.

Eine Versagung der Genehmigung im Rahmen des Ermessens ist aufgrund der Nebenbestimmung als milderer Mittel nicht erforderlich und wäre somit nicht verhältnismäßig.

II.2.5.7.2 Risiko einer Einflussnahme auf sicherheitsrelevante Entscheidungen

Im Rahmen des Ermessens wäre zu würdigen, wenn durch die hier zu erteilende Genehmigung Angehörigen von TVEL eine Einflussnahme auf sicherheitsrelevante Entscheidungen in der BFL ermöglicht würde.

Hierzu hat die ANF in ihrem Schreiben vom 17.01.2024 /E 01/ erklärt, dass nicht vorgesehen ist, dass Beschäftigte von TVEL in der BFL in Verantwortung treten. Sie führt dazu aus:

„Zu Ihrer weiteren Frage, ob und in welchem Umfang TVEL in die Entscheidungsstrukturen des Gemeinschaftsunternehmens eingebunden ist, insbesondere ob neben einer Beteiligung auch Vereinbarungen über Entscheidungskompetenzen, Informationsrechte oder Vetorechte bei strategischen Entscheidungen bestehen, möchten wir folgendes ausführen:

Zur Abarbeitung von Fertigungsaufträgen von VVER-Brennelementen wurde das - von den französischen Behörden genehmigte - französische Gemeinschaftsunternehmen „European Hexagonal Fuels“ (EHF) gegründet. Anteilseigner sind die Framatome SAS mit 75% und die TVEL mit 25%. Die EHF beauftragt die ANF mit der Fertigung von VVER-Brennelementen unter Nutzung der lizenzierten Technologie der TVEL. Der Beitrag der TVEL zum Gemeinschaftsunternehmen erstreckt sich auf die Lizenzgewährung für die Fertigung durch ANF sowie die Bereitstellung von Komponenten und Fertigungsmaschinen. Insofern es für die Sicherung der Schutzrechte der TVEL unerlässlich ist, besitzt diese innerhalb des Gemeinschaftsunternehmens auch entsprechende Beteiligungsrechte an strategischen Entscheidungen. Außerhalb der Regelungen über die Lizenzierung der Brennelemententechnologie sowie der Beistellung der dazu notwendigen Fertigungsmaschinen und Komponenten bestehen jedoch keinerlei Vereinbarungen, die für ANF relevant sind. Auf den Betrieb der Anlage hat die TVEL keinen Einfluss. Schon gar nicht ist TVEL in Entscheidungsstrukturen der ANF oder deren Muttergesellschaft eingebunden; gegenüber ANF und deren Muttergesellschaft bestehen auch keinerlei Entscheidungskompetenzen.

Ihre Frage, ob TVEL ausschließlich im Bereich der Fertigung von VVER-Brennelementen mitwirken soll, oder ob auch ein weitergehender Einfluss etwa auf die bestehende Brennelementfertigung vorgesehen ist, ist dementsprechend klar zu verneinen. Die tatsächliche und vertragliche Verbindung zwischen EHF und ANF beschränkt sich auf die Fertigung von VVER-Brennelementen mit lizenzierten Fertigungsmaschinen.

Mithin ist Ihre abschließende Frage, ob Mitarbeiter von TVEL/Rosatom in der Anlage in Lingen auch in Leitungsverantwortung stehen, da dies ggf. im Rahmen der Genehmigungsveraussetzung des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG zu berücksichtigen wäre, ebenfalls zu verneinen.“

Die verantwortlichen in der BFL tätigen Personen der ANF verfügen selbst über großes eigenes Know-how im Bereich der Brennelementfertigung und sind zur Gewährleistung der Sicherheit in der Anlage nicht auf Informationen von TVEL angewiesen. Darüber hinaus werden die geplanten Vorgänge im atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren durch die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde und die zugezogenen Sachverständigen überprüft. Änderungen bei verantwortlichen Personen bedürfen stets der vorherigen Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde. Dies ist durch eine bereits bestehende Nebenbestimmung (Nebenbestimmung 1.2.5 der Ersten Teilgenehmigung für den Betrieb der Brennelementfertigungsanlage Lingen vom 18. Januar 1979) sichergestellt.

Das Risiko, dass Angehörige russischer Firmen Einfluss auf sicherheitsrelevante Entscheidungen in der BFL nehmen, besteht damit im Ergebnis nicht. Änderungen bei den für die Antragstellerin agierenden Personen und der für die Errichtung, Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs verantwortlichen Personen sind mit dieser Genehmigung nicht verbunden (siehe hierzu auch die Ausführungen im Kapitel II.2.2.1). Um sicherzustellen, dass auch in der Zukunft keine Verantwortlichkeiten an Beschäftigte oder ehemalige Beschäftigte der Firma TVEL/Rosatom übertragen werden können, wird im Rahmen der Ermessensausübung die Nebenbestimmung 16 erlassen. Damit können Besorgnispotentiale, die mit der Übernahme von Verantwortlichkeiten verbunden wären, wirksam ausgeräumt werden. Da die ANF eine Einbindung entsprechender Personen in verantwortliche Positionen nach eigenen Angaben nicht vorsieht, ist die Auflage zur Absicherung auch in Zukunft nicht mit unzumutbaren Lasten verbunden

II.2.5.7.3 Gefahren der Entwendung spaltbaren Materials für missbräuchliche Zwecke

Die Gefahren der Entwendung spaltbaren Materials für missbräuchliche Zwecke ist im Rahmen der Ermessensentscheidung nicht zu berücksichtigen, da diese Aspekte bereits bei der Prüfung der Tatbestandsvoraussetzungen zu würdigen waren.

Gefahren durch Entwendung radioaktiver Stoffe sind grundsätzlich Teil des Prüfungsumfanges im Rahmen von § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG.

Danach darf eine Genehmigung nur erteilt werden, wenn der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) gewährleistet ist. Gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 AtG stellt der Genehmigungsinhaber den erforderlichen Schutz gegen SEWD durch präventive und reaktive Maßnahmen sicher. Gemäß § 41 AtG besteht das hierzu

erforderliche integrierte Sicherungs- und Schutzkonzept aus Sicherungsmaßnahmen des Genehmigungsinhabers der kerntechnischen Anlage sowie aus Schutzmaßnahmen des Staates. Die Maßnahmen werden aufeinander abgestimmt. Gemäß § 42 AtG sind diese Maßnahmen an folgenden Zielen auszurichten: Zum einen die Verhinderung der einfachen oder wiederholten Entwendung von Kernbrennstoffen oder ihrer Folgeprodukte in erheblichen Mengen mit dem Ziel der Freisetzung oder der missbräuchlichen Nutzung ionisierender Strahlung an einem beliebigen Ort (§ 42 Nr. 2 AtG). Zum anderen die Verhinderung der einfachen und wiederholten Entwendung von Kernbrennstoffen in Mengen, die in der Summe zur Herstellung einer kritischen Anordnung ausreichen (§ 42 Nr. 3). Die Entwendung radioaktiver Stoffe für militärische Zwecke stellt eine missbräuchliche Nutzung dar und unterfällt ebenfalls den Schutzzielen.

Im Rahmen der hier vorliegenden Änderungsgenehmigung war zu prüfen, inwieweit die geplanten Änderungen zur Herstellung von VVER-Brennelementen zu einer (wesentlichen) Änderung des bislang in der bestehenden Genehmigung festgeschriebenen Zustands führen mit der Folge, dass sich Änderungen bezüglich des Schutzes vor Entwendung ergeben.

Die Prüfung hat ergeben, dass der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter weiterhin gegeben ist.

II.2.5.7.4 Gefahren durch (Cyber-) Angriffe auf die IT-Sicherheit sowie Risiko der Manipulation der Steuerungshard- und -software

Gefahren durch Cyberangriffe sind grundsätzlich bei der Prüfung der Tatbestandsvoraussetzungen im Rahmen des Schutzes gegen SEWD zu würdigen.

Die Anforderungen an die IT-Sicherheit ergeben sich aus der „Richtlinie für den Schutz von IT-Systemen in kerntechnischen Anlagen und bei Tätigkeiten der Sicherungskategorie III sowie der umsichtigen Betriebsführung gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD-Richtlinie IT SK III), Stand 25.08.2020“. Erforderliche Maßnahmen werden bei jeder Änderung umgesetzt. Im Regelfall sind hiermit die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um einen hinreichenden Schutz von Angriffen auf die IT-Infrastruktur von Anlagen zu gewährleisten und einen illegalen Abfluss von Daten oder eine Beeinflussung der Systeme zu verhindern.

Schon die für den Nachweis des erforderlichen Schutzes gegen SEWD umzusetzende SEWD-Richtlinie IT SK III stellt hohe Anforderungen an die IT-Sicherheit, die über übliche Standards weit hinausgehen, so dass eine Schutzzielverletzung nach § 42 AtG grundsätzlich ausgeschlossen ist. Die korrekte und vollständige Umsetzung der SEWD-Richtlinie IT SK III weist bezüglich der IT-Sicherheit die Einhaltung des erforderlichen Schutzes gegen SEWD

unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Sicherheitsbehörden nach und reduziert damit das Besorgnispotenzial auf ein hinnehmbares Restrisiko.

In der vorliegenden Konstellation besteht jedoch die Besonderheit, dass durch den Einsatz der Lizenzmaschinen ein verstärkter Berührungspunkt zwischen der Betreiberin ANF und der Rosatom-Tochter TVEL besteht, da die Steuerungshard- und -software der Lizenzmaschinen von TVEL zur Verfügung gestellt wird.

Die Hard- und Software wird in das zur Steuerung der Anlage genutzte „OT-Netzwerk“ integriert werden, welches von der für den gewöhnlichen Geschäftsbetrieb verwendeten IT getrennt ist. Denkbar ist hierbei eine Manipulation des Fertigungsprozesses der Brennelementfertigung durch TVEL. Hierdurch könnten entweder Schäden an der Anlage selbst entstehen oder fehlerhafte Brennelemente hergestellt werden, deren Einsatz in einem Reaktorkern zu nachteiligen Folgen führen kann. Dies stellt ein relevantes Besorgnispotenzial dar. Soweit es um Einwirkungen auf die Anlage selbst geht, ist dies bereits Teil der Prüfung der Einhaltung des erforderlichen Schutzes vor Störmaßnahmen oder sonstigen Einwirkungen Dritter (SEWD). Hinsichtlich der Manipulation der gefertigten Brennelemente ist das Besorgnispotential im Rahmen des Versagungsermessens zu bewerten.

Zur weiteren Minimierung von Risiken der Manipulation durch Steuerungshard- und -software der TVEL-Lizenzmaschinen werden die Nebenbestimmung 17, 18, 19, 20 und 21 erlassen.

Mit der Nebenbestimmung 17 wird die Überprüfung der Abwesenheit hardwaretechnisch-veränderter Komponenten und die Umsetzung empfohlener sicherheitstechnischer Einstellungen der Hardware-Komponenten der Steuerungen der TVEL-Lizenzmaschinen durch einen Dritten festgelegt.

Mit der Nebenbestimmung 18 wird die Überprüfung des gesamten Quellcodes der Steuerungen der TVEL-Lizenzmaschinen durch einen Dritten festgelegt, um die Abwesenheit versteckter oder für die Funktionalität unnötiger Bausteine sicherzustellen.

Mit der in der Nebenbestimmung 19 festgelegten datentechnischen Separierung der von TVEL gelieferten IT/OT von der sonstigen IT/OT der BFL sowie der in Nebenbestimmung 20 getroffenen Festlegung, dass keine gemeinsame IT-Infrastruktur mit TVEL oder Rosatom geschaffen werden darf, wird das Risiko einer etwaigen Beeinflussung von IT-Systemen der BFL minimiert.

Mit der Nebenbestimmung 21 wird ein Zugriff von Mitarbeitenden von TVEL und Rosatom auf IT-Systeme der BFL und eine möglicherweise damit einhergehende Manipulation sicher ausgeschlossen.

Mit den Nebenbestimmungen 17, 18, 19, 20 und 21 wird die Antragstellerin zumutbar belastet und werden etwaige Risiken durch Manipulation der Steuerungshard- und -software der TVEL-Lizenzmaschinen weiter minimiert.

II.2.5.7.5 Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen auf die BFL

Die Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder eingebaut in Lizenzmaschinen mit Auswirkungen auf die BFL sind im Rahmen der Ermessensentscheidung nicht zu berücksichtigen, da diese Aspekte bereits bei der Prüfung der Tatbestandsvoraussetzungen zu würdigen waren.

Zur Fertigung der VVER-Brennelemente hat die Antragstellerin den Einsatz von so genannten Lizenzmaschinen vorgesehen, die der ANF durch die Firma EHF bereitgestellt werden, welche die Maschinen wiederum von ihrem Kooperationspartner TVEL zur Verfügung gestellt bekommt. Dies betrifft folgende Maschinen:

1. Schweißmaschine:

Die Schweißmaschine ist für die Verschweißung des mit Kernbrennstofftabletten beladenen VVER-Brennstabs mittels des Widerstands-Press-Schweiß-Verfahrens vorgesehen.

2. Helium-Leck-, Drucktester und Ultraschallprüfung:

Mit dieser Lizenzmaschine soll die Dichtheitsprüfung des mit Helium gefluteten, verschweißten VVER-Brennstabs mittels massenspektrometrischer Detektion von Helium im Falle einer Leckage erfolgen.

Weiterhin soll ein Innendrucktest des Brennstabs sowie eine Schweißnahtprüfung mittels Ultraschallmessung erfolgen.

3. Polyvinylalkohol-Beschichtungsanlage:

Mit der Polyvinylalkohol-Beschichtungsanlage soll die Beschichtung des VVER-Brennstabs mit Polyvinylalkohol (wasserlöslicher thermoplastischer Kunststoff) als Schutzschicht gegen Oberflächenbeschädigungen während der Assemblierung der Brennstäbe zu Brennelementen durchgeführt werden.

Für einige Designs der zu fertigenden hexagonalen Brennelemente sind Brennstäbe mit Uranoxid-Tabletten mit einem zentralen Loch zu verwenden. Da diese mit den derzeitigen technischen Einrichtungen der ANF-eigenen Tablettenfertigung nicht qualifiziert hergestellt werden können, sollen entsprechende fertige, bereits verschweißte Brennstäbe von der MSZ angeliefert und in den Brennelementen verbaut werden.

Bei der Anlieferung der Lizenzmaschinen oder der verschweißten Brennstäbe besteht zumindest theoretisch die Möglichkeit, dass diese manipuliert oder mit Materialien bestückt werden, die Auswirkungen auf die ANF entfalten könnten. Insbesondere im Rahmen der Einwendungen wurden verschiedenste Szenarien vorgetragen, die hier nicht einzeln aufgezählt werden sollen. Die Einwendungen wurden auf dem Erörterungstermin zusammenfassend vorgetragen und von den Einwendern näher ausgeführt. Auf das Protokoll des EÖT sowie auf Abschnitt II.2.4 zur Behandlung der Einwendungen wird verwiesen. Beispielhaft genannt sei hier lediglich der Einbau von Sprengstoff in die angelieferten Brennstäbe bzw. eine Manipulation der Lizenzmaschinen, die zu einer fehlerhaften Herstellung der Brennelemente führen könnte. Es besteht insoweit ein relevantes Besorgnispotential.

Diese Szenarien sind im Hinblick auf Auswirkungen in der BFL selbst nicht im Rahmen des Ermessens zu berücksichtigen. Alle relevanten Szenarien finden auf Ebene der Genehmigungsvoraussetzungen bereits Berücksichtigung, da im Rahmen von SEWD sämtliche zu unterstellende Sabotageakte mit dem Ziel der Beschädigung oder Zerstörung der BFL grundsätzlich betrachtet werden.

Die relevanten Szenarien ergeben sich aus den Lastannahmen, die regelmäßig und anlassbezogen evaluiert werden. Die aktuelle Fassung wurde am 10.01.2024 in Kraft gesetzt.

Bei der Festlegung von Anforderungen und Maßnahmen für den erforderlichen Schutz von kerntechnischen Anlagen gegen SEWD ist eine effektive Folgedosis von 100 Millisievert als Richtwert zugrunde zu legen (§ 44 Abs. 2 S. 3 AtG). Dieser Richtwert wird selbst beim gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeugs auf die BFL deutlich unterschritten, so dass keine weiteren Maßnahmen im Rahmen des notwendigen Schutzes gegen SEWD zu ergreifen sind. Der gezielte Flugzeugabsturz ist zwar nicht Bestandteil der Lastannahmen, stellt aber hinsichtlich möglicher Freisetzungen radioaktiver Stoffe durch SEWD das abdeckende Szenario dar.

Die Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen auf weiteren Wegen (z.B. im Rahmen anderweitiger, bereits genehmigter und praktizierter Materialanlieferungen) sind im Rahmen dieser Ermessenentscheidung nicht zu berücksichtigen. Im Rahmen dieser Änderungsgeheimigung sind nur Tatbestände zu betrachten, die neu zu dem bereits genehmigten Bestand hinzutreten. Dies sind bei dem vorliegenden Änderungsantrag im Hinblick auf die Anlieferung nur die beiden oben genannten Aspekte (Erhalt von Brennstäben mit Uran-Oxid-

Tabletten mit einem zentralen Loch und Lizenzmaschinen). Im Übrigen sind die Produktion von Brennelementen und die damit verbundene Anlieferung von Komponenten (z.B. Ausgangsstoff UF_6 , Kernbrennstofftabletten,...) bereits von den bestehenden Genehmigungen erfasst und die Schutzmaßnahmen gegen SEWD entsprechend bereits auf diese Risiken abgestimmt. Der Schutz gegen SEWD bleibt auch mit der Erteilung dieser Genehmigung unverändert erhalten. Insofern wird auf die Ausführungen in Abschnitt II.2.2.5 (Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter) verwiesen.

Im Ergebnis sind sämtliche Aktivitäten, die auf eine Schädigung der BFL selbst abzielen, Gegenstand der Genehmigungsvoraussetzungen und somit im Rahmen des Ermessens nicht erneut zu betrachten.

II.2.5.7.6 Gefahren durch Einbringen von Fremdstoffen in die BFL mittels verschweißter Brennstäbe oder Lizenzmaschinen mit Auswirkungen außerhalb der BFL

Durch den Einbau der Lizenzmaschinen und die geplante Anlieferung bereits verschweißter Gadolinium-Brennstäbe besteht nach der mit Schreiben vom 09.02.2026 vom BMUKN mitgeteilten Einschätzung der Sicherheitsbehörden ein relevantes Besorgnispotential im Hinblick auf die Sabotage und Manipulation von Brennstäben oder Brennelementen. Hieraus könnten sich möglicherweise nuklearspezifische Gefährdungen für die belieferten Anlagen ergeben. Nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde könnten sich entsprechend zu unterstellende Risiken auch auf den Transportvorgang auswirken. Diese Aspekte sind im Rahmen des hier vorliegenden Genehmigungsverfahrens auf Ebene der Genehmigungsvoraussetzungen grundsätzlich nicht zu betrachten; sie sind nicht Prüfungsgegenstand einer Genehmigung nach § 7 AtG. Dies bedeutet, dass die entsprechenden Aspekte ausschließlich einer Betrachtung im Rahmen der Ermessensausübung zugänglich sind.

Es besteht zum einen die Besorgnis, dass die einzubauenden Lizenzmaschinen auf eine Weise manipuliert werden, dass veränderte Brennstäbe bzw. Brennelemente mit ihnen produziert werden, die den Transportvorgang oder die belieferten Kernanlage beeinträchtigen.

Die bestimmungsgemäße Funktionsfähigkeit der Lizenzmaschinen wird durch betreiberseitige und aufsichtliche Kontrollen vor Inbetriebnahme überprüft.

Die Funktionsprinzipien der Lizenzmaschinen sind in den Antragsunterlagen behandelt; Detailangaben zu den Lizenzmaschinen werden im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren vorgelegt.

Es werden Prüffolgepläne (PFP) von der Antragstellerin erstellt und im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren zur Prüfung und Freigabe vorgelegt. In den PFP werden Art und Umfang

von Funktions- und Abnahmeprüfungen, Dokumentationsprüfungen sowie die Prüfschritte mit Beteiligung der zugezogenen Sachverständigen festgelegt.

Die Eignung der vorgelegten PFP für die Prüfung der für die kerntechnische Sicherheit der BFL relevanten Funktionen der Lizenzmaschinen (z.B. Dichtheitsprüfung als Nachweis für die Barriere-/Einschlussfunktion der Brennstäbe) wird durch die zugezogenen Sachverständigen und die atomrechtliche Aufsichtsbehörde geprüft. Soweit für den Nachweis der kerntechnischen Sicherheit erforderlich, werden in den PFP weitere Prüfpunkte von den zugezogenen Sachverständigen und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde ergänzt.

Die Umsetzung der PFP wird von den zugezogenen Sachverständigen und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde verfolgt. Angesichts der ausführlichen Prüfschritte, die jeweils von der ANF selbst, den zugezogenen Sachverständigen und schließlich auch der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde nachvollzogen werden, erscheint es unwahrscheinlich, dass Manipulationen der Maschinen unentdeckt bleiben würden. Die Maßnahmen werden auch vom BMUKN als geeignet eingestuft, bestehende Besorgnispotenziale hinreichend zu minimieren.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde auch die Besorgnis geäußert, dass es nicht auszuschließen sei, dass die anzuliefernden Gadolinium-Brennstäbe vor der Anlieferung aus Russland beispielsweise durch die Einbringung von Sprengstoff manipuliert werden könnten. Hierdurch bestünde insbesondere das Risiko von Schadensereignissen innerhalb und außerhalb der Anlage bis hin zu einer Havarie in den Anlagen, die mit den Brennelementen beliefert werden sollen. Durch die geplante Lieferung fertiger, verschweißter Gadolinium-Brennstäbe ergäbe sich somit gegenüber der bereits erfolgenden Lieferung von Uran/Pellets sowie der vorgesehenen Lieferung von Hüllrohren ein erhöhtes Besorgnispotenzial, dass im Hinblick auf mögliche Schadensereignisse außerhalb der Anlage im Rahmen des Versagungsermessens zu betrachten ist.

Im Rahmen der Ermessensausübung sind die Eintrittswahrscheinlichkeit von Risikoszenarien und die Schwere möglicher Folgen ebenso einzubeziehen, wie mögliche Maßnahmen der Risikovermeidung oder -minimierung. Einerseits sind daher die Folgen manipulierter Brennelemente in die Ermessenerwägung einzustellen. Andererseits sind die von der ANF vorgesehen Kontrollmaßnahmen zu berücksichtigen.

Seitens der Antragstellerin sind folgende Qualitätsprüfungen und Kontrollen an allen zugelieferten Brennstäben vorgesehen, um die Einhaltung spezifizierter Werte zu kontrollieren:

- Abgleich der Seriennummern mit der Lieferdokumentation.
- Kontrolle auf Oberflächenkontamination.

- Analyse einer vom Hersteller zur Verfügung gestellten Vorabprobe einer Brennstofftablette aus der Charge (Brennstab-Los), die zur Fertigung der gelieferten Brennstäbe verwendet wurde (Kontrolle auf Durchmesser, Uranzusammensetzung, Spaltisotopie, Transurane). Alternativ kann ein Brennstab vor Ort entladen und die Kernbrennstofftabletten entsprechend den oben genannten Parametern analysiert werden.
- Ausmessung aller Brennstäbe in den Brennstabscannern (Bestimmung des Anreicherungsgrads über die Länge des Brennstabs).

Bei den Brennstabscannern handelt es sich um den Passiv- und den Aktivscanner.

Beim Passivscanner wird zunächst das Dichteprofil des Brennstabs mittels eines sogenannten Densitometers bestimmt. Dabei wird mithilfe einer Quelle, zum Beispiel Americium, und Gammadetektoren die Dichte über die Brennstablänge ermittelt.

Weiterhin wird im Passivscanner der Gadoliniumgehalt des Brennstoffs ermittelt. Dies erfolgt mithilfe einer Wirbelstrommessung, die auf dem elektromagnetischen Induktionsprinzip basiert.

Im Aktivscanner wird zunächst mithilfe einer Cäsiumquelle das Dichteprofil des Brennstabs bestimmt. Anschließend wird die Urananreicherung der Tablette überprüft. Das Uran wird mithilfe einer Californiumquelle aktiviert, und die daraus resultierende radioaktive Strahlung wird gemessen. In Abhängigkeit des Uran-235-Gehalts des Brennstabs ergeben sich unterschiedliche Gamma-Profile, die über entsprechende Auswerte-Elektronik Rückschlüsse zur Anreicherung erlauben.

Gemäß dem Prüfergebnis der zugezogenen Sachverständigen entsprechen die für die beabsichtigte Annahme von VVER-Brennstäben (mit Gadoliniumoxid-haltigen Kernbrennstofftabletten) beschriebenen Qualitätskontrollen und Prüfungen überwiegend den bereits in den Betriebsvorschriften (Anlagebetriebsvorschrift (ABV) Nr. II.3.50 „Vorabkontrollen und Eingangsprüfungen an angeliefertem Uran der Qualität „ECGU nach ASTM C996-04+“) getroffenen Festlegungen für die Annahme von Brennstäben. Die ABV II.3.50 regelt die Annahme von Uranhexafluorid (UF_6), Uranoxidpulver, Uranoxid-Tabletten sowie Brennstäben und Brennelementen.

Die Eingangsprüfungen an den vom Lieferant MSZ zugelieferten VVER-Brennstäben wurden von der Antragstellerin gegenüber den bereits in der ABV II.3.50 festgelegten Eingangsprüfungen bei der Annahme von Brennstäben vom Umfang erweitert. Über Labormessungen soll der Absolutwert der U-235-Anreicherung zuverlässig ermittelt werden.

Es erfolgen daher neben den bisher festgelegten Vorabkontrollen und Eingangsprüfungen für die Annahme von Brennstäben stichprobenhafte Kontrollen, ob die festgelegten sicherheitstechnischen Grenzwerte eingehalten werden. Dies ist gegenüber der bisherigen Vorgehensweise ein zusätzlicher Prüfschritt, mit dem in Verbindung mit den Messungen am Passivscanner (siehe unten), sicherheitsrelevante Abweichungen von der Spezifikation von Gd-haltigen Kernbrennstofftabletten gemäß ABV II.3.50 sicher erkannt werden können.

Die U-235-Anreicherung aller von MSZ angelieferten Brennstäbe wird mit dem Passivscanner ermittelt (100 % Prüfung). Diese Vorgehensweise ist bei Berücksichtigung der Messunsicherheiten geeignet, die Einhaltung des sicherheitstechnischen Grenzwerts für die U-235-Anreicherung bei den von MSZ angelieferten VVER-Brennstäben mit Gd-haltigen Kernbrennstofftabletten nachzuweisen.

Die Annahme und Handhabung von Brennstäben ist in dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid I/2002 gestattet und in der Anlagebetriebsvorschrift Nr. II.3.50 „Vorabkontrollen und Eingangsprüfungen an angeliefertem Uran der Qualität „ECGU nach ASTM C996-04+“ als Teil des Betriebshandbuchs geregelt. Diese fertigen Brennstäbe werden bereits bei Anlieferung den dargestellten Kontrollen unterzogen. Im Ergebnis erscheint es daher bereits sehr unwahrscheinlich, dass fertige Brennstäbe verbaut werden, die Fremdstoffe oder Fehler enthalten.

Zur weiteren Minimierung etwaiger Risiken durch angelieferte Gd-Brennstäbe werden weitere Maßnahmen zur Prüfung angelieferter Gd-Brennstäbe von der Antragstellerin verlangt und die Nebenbestimmungen 22 und 23 festgelegt.

Mit der Nebenbestimmung 22 wird eine Berichtspflicht über etwaige Auffälligkeiten bei der von der Antragstellerin vorgesehenen 100 % Prüfung angelieferter Brennstäbe mit dem Passivscanner gegenüber der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde festgelegt. Die Information der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde über etwaige Auffälligkeiten wird mit der Vorlage einer entsprechenden Betriebsvorschrift im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren sowie dem Zustimmungserfordernis der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde sichergestellt.

Die Nebenbestimmung 23 legt die Anwendung des Vier-Augen-Prinzips sowohl bei der gemäß der WHP II.8.87 festgeschriebenen täglichen Funktionsprüfung des Passivscanners wie auch bei den Qualitätsmessungen an angelieferten Brennstäben mit dem Passivscanner fest. Die korrekte Ausführung vorgenannter Tätigkeiten wird somit noch durch eine zweite Person überprüft.

Mit den Nebenbestimmungen 22 und 23 wird die Antragstellerin zumutbar belastet und etwaige Risiken durch Fehler oder Fremdstoffe innerhalb angelieferter Brennstäbe weiter minimiert.

II.2.5.7.7 Risiken durch Erkenntnisgewinn oder Beeinflussung durch TVEL zum Zwecke von Sabotage oder Spionage

Durch die für die beabsichtigte Fertigung von VVER-Brennelementen erforderlichen Schulungen durch den Kooperationspartner TVEL, aber auch weitere Kontakte im Rahmen der - mittelbaren - Geschäftsbeziehung zwischen der Rosatom-Tochter TVEL und der ANF ergeben sich potentielle Risiken durch Beeinflussung des Personals der ANF oder die Gewinnung von Informationen über die Anlage und bestehendes Know-how. Dies stellt grundsätzlich ein im Rahmen des Versagungsermessens relevantes Besorgnispotenzial dar.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass privatrechtliche Vereinbarungen zwischen Framatome, ANF, der EHF und TVEL nicht dem Atomrecht unterliegen. Die ANF und Framatome sind auch ohne Vorliegen einer atomrechtlichen Genehmigung berechtigt, auf Grundlage des Privatrechts und unter Beachtung des Außenwirtschaftsrechts Verträge und Kooperationen mit TVEL oder anderen ausländischen Unternehmen zu vereinbaren sowie Informationen untereinander auszutauschen. Begrenzender Faktor sind hier die Regelungen des Privatrechts, des Außenwirtschaftsrechts und der bestehenden EU-Sanktionen.

So wurden auch bereits Verträge zwischen den Unternehmen Framatome und TVEL geschlossen und die EHF mit Sitz in Frankreich gegründet. Die EHF ist eine französische Kapitalgesellschaft, an der Framatome SAS mit 75% und die TVEL mit 25 % beteiligt sind. TVEL bringt im Wesentlichen Fertigungs- und Vermarktungslizenzen, Fertigungs-Know-how sowie Maschinen und Komponenten ein. Die ANF fungiert in dieser vertraglichen Konstellation als Fertigungsstätte im Auftrag des französischen Joint Ventures EHF. Außerhalb von üblichen Geheimhaltungszusagen und Verwendungsbeschränkungen bezüglich der Lizenzprodukte bestehen nach Mitteilung der ANF in ihrem Schreiben vom 23.08.2024 /E 03/ keine unmittelbaren vertraglichen Verpflichtungen der ANF gegenüber der TVEL. Die Beteiligungsrechte der TVEL im Joint-Venture gewährten keinerlei Einflussmöglichkeit auf den Anlagenbetrieb der ANF.

Sofern Verträge abgeschlossen werden, die mit einer Veränderung des Betriebes oder der Unternehmensstruktur der Antragstellerin verbunden sind, so wäre dies im Rahmen der atomrechtlichen Aufsicht oder in einem Genehmigungsverfahren zu prüfen. Genau dies ist hier geschehen, die ANF hat einen Antrag gestellt, um künftig auch VVER-Brennelemente herstellen zu dürfen. Veränderungen bei der ANF und bei Funktionen innerhalb der BFL sind mit dem Antrag nicht verbunden und auch nicht ersichtlich.

Selbst ohne Zutritt von TVEL-Angehörigen zur Anlage, bestehen im Rahmen der Kooperation Kontakte, die potentielle Risiken durch Beeinflussung des Personals der ANF oder die Gewinnung von Informationen über die Anlage oder bestehendes Know-how ermöglichen. Ein Beispiel hierfür ist die Durchführung von Schulungen an den Lizenzmaschinen durch

TVEL-Beschäftigte, die in der Vergangenheit bereits außerhalb des Betriebsgeländes der ANF durchgeführt wurden und von der Antragstellerin für die Zukunft jedenfalls nicht ausgeschlossen wurden. Um hier etwaige Risiken bestmöglich auszuschließen, wird im Rahmen der Ermessensausübung die Nebenbestimmung 24 erlassen, die der ANF Verpflichtungen zur Sensibilisierung der Beschäftigten und Einhaltung des Vier-Augen-Prinzips bei Kontakten auferlegt. Danach hat die ANF bis spätestens acht Wochen nach Erteilung dieses Genehmigungsbescheids Verhaltensregeln für alle Beschäftigten der ANF mit folgenden Inhalten zu erstellen:

- Sensibilisierung ihrer Beschäftigten im Hinblick auf die Minimierung des Gefährdungspotentials bei Kontakten zwischen ihren Beschäftigten und Fachkräften oder sonstigen Angehörigen des russischen Konzerns TVEL oder der Föderalen Agentur für Atomenergie Russlands (Rosatom) oder Personen, die von diesen Institutionen beauftragt wurden,
- Gewährleistung des Vier-Augen-Prinzips seitens ihrer Beschäftigten bei solchen Kontakten und
- Begrenzung solcher Kontakte auf das unbedingt erforderliche Ausmaß sowie Verpflichtung zu Zurückhaltung und Verschwiegenheit bei solchen dienstlichen oder privaten Kontakten.

Zur Erreichung der notwendigen Sensibilisierung im Hinblick auf Risiken der Beeinflussung oder Wissensweitergabe wird die ANF im Rahmen der Ermessensausübung weiterhin dazu verpflichtet, Beratungsangebote des Niedersächsischen Verfassungsschutzes (Wirtschaftsschutz) in Anspruch zu nehmen und die dadurch vermittelten Kenntnisse intern in regelmäßigen Schulungen an die Mitarbeitenden des ANF weiterzugeben. Zu diesem Zweck wird die Nebenbestimmung 25 erlassen.

Mithilfe dieser Maßnahmen werden die Risiken eines Erkenntnisgewinns oder einer Beeinflussung durch TVEL zum Zwecke von Sabotage oder Spionage bestmöglich minimiert. Die Maßnahmen sind auch verhältnismäßig, da sie für die ANF mit überschaubarem Aufwand umsetzbar sind und die Antragstellerin keineswegs übergebührllich belasten.

II.2.5.8 Ergebnis der Ermessensentscheidung

Das Bestehen des Versagungsermessens wird im vorliegenden Fall angenommen. Die Anwendung des Versagungsermessens ist nachrangig und kommt nicht bei Aspekten in Betracht, die bereits im Rahmen der Genehmigungsvoraussetzungen überprüft und bestätigt wurden. Eine Versagung der Genehmigung kommt nur dann in Betracht, wenn das bestehende Risiko nicht durch Nebenbestimmungen wie z.B. Auflagen hinreichend reduziert

werden kann. Die Ausübung des Ermessens ist an die Gesetzeszwecke des § 1 AtG gebunden, wobei hier vor allem die Frage der Gefährdung der inneren und äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland im Vordergrund steht. Nicht Gegenstand der Ermessenprüfung sind Aspekte, die keinen Bezug zur Zweckbestimmung aufweisen und die nicht mit dem Risikopotential der Anlage oder dem nuklearspezifischen Risiko der VVER-Brennelemente zusammenhängen wie zum Beispiel die Fragen nach Alternativen zu VVER-Brennelementen, Fragen der Versorgungssicherheit, energiewirtschaftliche Abhängigkeiten und Erpressungspotentiale, Erwägungen des Gesetzgebers im Zusammenhang mit dem Atomausstieg und Risiken der staatlichen Sicherheit, die nicht mit dem Risikopotential der BFL oder dem nuklearspezifischen Risiko der VVER-Brennelemente zusammenhängen (etwa allgemeine Spionage, Desinformation oder Destabilisierung etc.).

Es ist festzustellen, dass sich aus dem Zutritt von Angehörigen der Firma TVEL/Rosatom zur BFL potentielle Gefahren ergeben könnten. Diesen kann wirksam durch Erlass der Nebenbestimmung 15 begegnet werden, so dass dieser Aspekt ausgeräumt werden kann und aus diesem Grunde keine Versagung der Genehmigung gerechtfertigt ist. Sämtliche Risiken, die unter „sonstige Einwirkungen Dritter“ zu subsummieren sind, werden im Rahmen der Genehmigungsvoraussetzungen geprüft und sofern erforderlich im Rahmen des integrierten Sicherungs- und Schutzkonzepts berücksichtigt (z.B. Entwendung spaltbaren Materials, Gefahren durch Cyberangriffe, schädigende Angriffe auf die BFL). Gefahren durch Manipulationen der BFL oder den Brennelementen mit Auswirkungen außerhalb der BFL sind im Rahmen der Ermessensentscheidung zu berücksichtigen. Sie sind aufgrund der bereits vorgesehenen umfangreichen Kontrollmechanismen und nach Erlass weiterer Nebenbestimmungen im Rahmen des Ermessens als hinreichend ausgeschlossen anzusehen. Potentielle Gefahren durch den Erkenntnisgewinn, der sich aus der Kooperation der ANF mit TVEL ergibt, können ebenfalls durch Erlass von Nebenbestimmungen im Rahmen des Ermessens bestmöglich ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis sind daher auf Grundlage der in dem Schreiben des BMUKN vom 09.02.2026 zusammengefassten Erkenntnisse und der dortigen aktualisierten Einschätzung der Sicherheitslage keine Aspekte erkennbar, die eine Versagung der Genehmigung im Rahmen der Ermessensentscheidung geboten erscheinen lassen. Die Genehmigung ist daher zu erteilen.

II.3 Begründung der Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf § 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 3 AtG i. V. m. §§ 1, 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 der Kostenverordnung zum Atomgesetz und zum Strahlenschutzgesetz vom 17. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1457), die zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 324) geändert worden ist (AtSKostV) i. V. m. §§ 9, 10, 13 des Verwaltungskostengesetzes (VwKostG) vom 23.06.1970 (BGBl. I S. 821) in der bis zum 14. August 2013 geltenden Fassung.

Die Kostenfestsetzung erfolgt in einem gesonderten Bescheid.

Die Erhebung der Auslagen, insbesondere der Kosten der von der Genehmigungsbehörde gemäß § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen, erfolgt gesondert.

III Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats Klage bei dem Niedersächsischen Obergerverwaltungsgericht Lüneburg eingelegt werden.

Im Auftrage