



**Erste Genehmigung**  
**nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes**  
**zur Stilllegung und zum Abbau**  
**des Kernkraftwerks Gundremmingen II**  
**(KRB II)**

19.03.2019





86b-U8811.09-2014/493-147

München, 19.03.2019

**Erste Genehmigung  
nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes  
zur Stilllegung und zum Abbau  
des Kernkraftwerks Gundremmingen II  
(KRB II)  
(1. SAG)**



# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis zitierter Rechtsvorschriften, verwendeter Abkürzungen und Definitionen.....	10
--	----

## Tenor

I. Antragstellerinnen, Inhaberinnen der Kernanlage und Gegenstand der Genehmigung.....	16
1 Antragstellerinnen und Inhaberinnen der Anlage.....	16
2 Gegenstand der Genehmigung .....	17
2.1 Feststellung,.....	17
2.2 Gestattung .....	17
II. Genehmigungsunterlagen.....	17
1 Schreiben der Antragstellerinnen.....	17
2 Gutachten und Stellungnahmen .....	20
3 Sonstige Unterlagen .....	20
III. Inhalts- und Nebenbestimmungen .....	21
1 Abbau der Anlage .....	21
2 Inanspruchnahme der Genehmigung .....	22
IV. Hinweise und Vorbehalte .....	23
1 Hinweise .....	23
2 Vorbehalte .....	23
V. Sofortige Vollziehung .....	24
VI. Kostenentscheidung.....	24

## **Begründung**

A	Sachverhalt .....	25
1	Genehmigungsverfahren.....	25
1.1	Antrag und Unterlagen.....	25
1.2	Unterrichtung der Antragstellerinnen .....	26
1.3	Behördenbeteiligung zum Gesamtvorhaben.....	30
1.4	Beteiligung Dritter .....	30
1.4.1	Öffentliche Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen.....	30
1.4.2	Schriftliche Einwendungen.....	30
1.4.3	Erörterungstermin .....	30
1.5	Grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	31
1.6	Zuziehung von Sachverständigen.....	31
1.7	Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung .....	32
1.8	Verfahren nach Artikel 37 Euratom-Vertrag.....	32
1.9	Bundesaufsichtliche Prüfung .....	32
1.10	Anhörung der Antragstellerinnen .....	33
1.11	Einvernehmen des StMWi .....	33
2	Genehmigungsgegenstand .....	33
2.1	Standort, Ausgangszustand.....	33
2.1.1	Überblick über den Standort des KRB II .....	33
2.1.2	Überblick über den Ausgangszustand der Anlage .....	34

2.2	Gesamtvorhaben .....	35
2.2.1	Überblick .....	35
2.2.2	Betrieb von Systemen und Komponenten .....	39
2.2.3	Betriebsreglement .....	40
2.2.4	Abbau von Anlagenteilen .....	42
2.2.5	Anpassungen der bestehenden Anlage an den Abbau .....	44
2.2.6	Radiologische Charakterisierung .....	44
2.2.7	Freigabe .....	45
2.2.8	Anfall und Behandlung von radioaktiven Reststoffen und Abfällen .....	45
2.2.9	Herausgabe .....	46
2.2.10	Strahlenschutz .....	47
2.2.11	Ableitung radioaktiver Stoffe, Direktstrahlung, Strahlenexposition .....	49
2.2.12	Ereignisanalyse .....	51
2.2.13	Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Ereignissen .....	56
2.3	Gegenstand des Teilvorhabens 1 .....	57
B	Rechtliche und sicherheitstechnische Würdigung .....	59
1	Rechtsgrundlagen .....	59
2	Verfahrensmäßige Voraussetzungen .....	60
2.1	Zuständigkeit, Antragstellung und Verfahrensunterlagen .....	60
2.2	Beteiligung Dritter .....	60
2.2.1	Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen .....	61

2.2.2	Grenzüberschreitende Beteiligung Dritter .....	61
2.2.3	Behandlung der Einwendungen, Erörterungstermin .....	62
2.3	Behördenbeteiligung.....	62
2.4	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	63
3	Gesamtvorhaben.....	64
3.1	Gegenstand der 1. SAG .....	64
3.1.1	Feststellung.....	65
3.1.2	Abbaugestattung.....	66
3.1.3	Verfahrensregelungen.....	67
3.1.4	Bewertungsmaßstab .....	69
3.1.5	Abbau mit BE .....	69
3.2	Prüfung der insgesamt geplanten Maßnahmen zu Stilllegung und Abbau der Anlage gem. § 19b Abs. 1 AtVfV .....	70
3.3	Gesamtbewertung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens gem. § 14a Abs. 2, § 19b Abs. 3 AtVfV .....	72
4	Genehmigungsfähigkeit des Gegenstands der 1. SAG.....	73
4.1	Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 7 Abs. 3 i. V. m. Abs. 2 AtG .....	73
4.1.1	Zuverlässigkeit der Antragstellerinnen und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 1 AtG) .....	73
4.1.2	Notwendige Kenntnisse der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 2 AtG) .....	74
4.1.3	Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG) .....	74
4.1.4	Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG).....	81

4.1.5	Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG) .....	82
4.1.6	Öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Standortwahl (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG).....	83
4.2	Ermessensausübung.....	83
4.3	Beachtung weiterer öffentlich-rechtlicher Vorschriften gem. § 14 AtVfV.....	84
4.3.1	Wasserrecht.....	84
4.3.2	Immissionsschutzrecht.....	85
4.3.3	Naturschutz.....	85
5	Inhalts- und Nebenbestimmungen .....	86
C	Würdigung der im Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung erhobenen Einwendungen .....	90
1	Anforderungen an Antrag und formale Vollständigkeit ausgelegter Unterlagen .....	90
1.1	Antrag .....	90
1.2	Ausgelegte Unterlagen .....	93
1.3	Öffentlichkeitsbeteiligung.....	97
1.4	Genehmigung / Staatliche Aufsicht.....	100
2	Abbau.....	104
2.1	Sicherheitsaspekte .....	104
2.2	Kostenaspekte.....	108
2.3	Vorgehen / Reihenfolge .....	109

3	Strahlenschutz / Strahlenexposition aufgrund von Ableitungen .....	113
3.1	Grundsätzliche Anforderungen .....	113
3.2	Aktivitätsrückhaltung .....	115
3.3	Aktivitätsüberwachung .....	116
4	Radioaktive Abfälle .....	119
4.1	Abfallkonditionierung .....	119
4.2	Zwischenlagerung am Standort .....	121
4.3	Transporte .....	123
4.4	Endlagerung / Deponierung .....	125
5	Freigabe und Herausgabe .....	128
5.1	Freigabeverfahren .....	128
5.2	Freigabepaxis .....	131
5.3	Herausgabe .....	133
5.4	Abriss / Freigabe von Gebäuden .....	134
6	Ereignisanalyse .....	136
6.1	Störfälle allgemein .....	136
6.2	Erdbeben .....	137
6.3	Flugzeugabsturz / Sonstige Einwirkungen Dritter .....	138
7	Umweltverträglichkeitsuntersuchung .....	139
8	Sonstiges .....	141
8.1	Leistungsbetrieb KRB II .....	141
8.2	Standort-Zwischenlager (ZL8) .....	142

8.3	Zentrale Zwischen- / Endlager .....	144
D	Sofortige Vollziehung .....	146
E	Kostenentscheidung.....	149
	Rechtsbehelfsbelehrung.....	150

## Verzeichnis zitierter Rechtsvorschriften, verwendeter Abkürzungen und Definitionen

Antragstellerinnen	RWE Nuclear GmbH – in der Gesamtrechtsnachfolge der RWE Power AG – (Huysseallee 2, 45128 Essen) sowie Mitgenehmigungsinhaberinnen PreussenElektra GmbH – vormals E.ON Kernkraft GmbH – (Tresckowstraße 5, 30457 Hannover) und Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (Dr.-August-Weckesser-Str. 1, 89355 Gundremmingen)
Abbau von Anlagenteilen	Gemäß Stilllegungsleitfaden umfasst der Abbau von Anlagenteilen einer kerntechnischen Anlage die Demontage bestimmter Strukturen.
Abfallkontrollrichtlinie	BMU-Richtlinie zur Kontrolle radioaktiver Reststoffe und radioaktiver Abfälle vom 19. November 2008 (BAnz. 2008, Nr. 197, S. 4777)
AtEV	Atomrechtliche Entsorgungsverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2172)
AtG	Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S. 1122, 1124) geändert worden ist
AtDeckV	Atomrechtliche Deckungsvorsorge-Verordnung vom 25. Januar 1977 (BGBl. I S. 220), die zuletzt durch Artikel 13 der Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist
AtKostV	Kostenverordnung zum Atomgesetz und zum Strahlenschutzgesetz vom 17. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1457), die zuletzt durch durch Artikel 17 der Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist
AtVfV	Atomrechtliche Verfahrensverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), die zuletzt durch Artikel 14 der Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist <i>Soweit Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung im Folgenden zitiert werden, handelt es sich dabei um die vor dem 16.05.2017 geltende Fassung.</i>
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V) vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U), die zuletzt durch Verordnung vom 19. Februar 2016 (AllMBl. S. 258) geändert worden ist
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2018 (GVBl. S. 604) geändert worden ist
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2010-1-I) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2018 (GVBl. S. 604) geändert worden ist

BE	Brennelement
Betriebsgelände	Grundstück, auf dem sich das KRB II befindet und zu dem der Zugang aufgrund des Vorhandenseins eines Anlagenzauns beschränkt ist
Betriebsreglement	Gesamtheit aller, den sicheren Betrieb des KRB II betreffenden betrieblichen Regelungen. Es beinhaltet auch das BHB mit SSp und Prüfliste sowie das NHB.
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
BGZ	BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH
BHB	Betriebshandbuch für das KRB II
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, vormals Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Bq	Becquerel: Maßeinheit für den radioaktiven Zerfall, bezeichnet die Aktivität einer Menge einer radioaktiven Substanz
Dauerhafte Außerbetriebnahme	Sammelbegriff für dauerhafte Freischaltung und Stillsetzung
Dauerhafte Freischaltung	Freischaltung von Systemen und Anlagenteilen die keinerlei betriebliche oder sicherheitstechnische Aufgaben haben (Bezeichnung der Antragstellerinnen: „Außerbetriebnahme Freischaltung“)
DNLB	Dauerhafter Nichtleistungsbetrieb, Reaktordruckbehälter (RDB) entladen, im Lagerbecken befinden sich noch Brennelemente/Brennstäbe
EntsorgFondsG	Entsorgungsfondsgesetz vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114, 1676), das durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Juni 2017 (BGBl. I S. 1672) geändert worden ist
EntsorgÜG	Entsorgungsübergangsgesetz vom 27. Januar 2017 (BGBl. I S. 114, 120, 1676), das durch nach Maßgabe des Artikel 5 Absatz 2 durch Artikel 4 Absatz 2 des Gesetzes vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074) geändert worden ist
Espoo-Konvention	Gesetz zum Übereinkommen vom 25.02.1991 über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen sowie zu auf der dritten Konferenz der Parteien in Cavtat am 04.06.2004 beschlossenen Änderung des Übereinkommens (Espoo-Vertragsgesetz) vom 17.03.2006 (BGBl. II S. 224)

EU-UVP-RL	Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, geändert durch Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU
Gesamtvorhaben	Das Gesamtvorhaben umfasst die insgesamt geplanten Maßnahmen der Stilllegung und des Abbaus des KRB II im Rahmen dreier Teilvorhaben und erstreckt sich bis zur Freigabe der Gebäude und des Anlagengeländes.
IHO	Instandhaltungsordnung (Bestandteil des Betriebshandbuchs)
IWRS II	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) vom 17. Januar 2005 (GMBI. 2005, Nr. 13, S. 258)
Kernbrennstofffreiheit	Zustand der Anlage, bei dem Kernbrennstoff nur noch in so geringen Mengen vorhanden ist, dass eine Kritikalität ausgeschlossen werden kann (Brennelemente und -stäbe sind entfernt).
KFÜ	Kernreaktor-Fernüberwachungssystem
KGG	Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH
KRB II	Kernkraftwerk Gundremmingen II, bestehend aus den Blöcken B und C und dem TZG
KRB A	Kernkraftwerk Gundremmingen A (Reaktorgebäude)
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
KTA	Kerntechnischer Ausschuss: Aufstellung sicherheitstechnischer Regeln, Regelwerk
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
NDWV	Notfall-Dosiswerte-Verordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2172)
NHB	Notfallhandbuch
RDB	Reaktordruckbehälter
REI	Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen vom 07.12.2005 (GMBI. 2006, S. 254)
Restbetrieb	Betriebsweise des KRB II im Teilvorhaben 3 nach Erreichen der Kernbrennstofffreiheit
SAG	Stilllegungs- und Abbaugenehmigung

SEWD	Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter
SEWD-Berechnungsgrundlage	BMU; SEWD-Richtlinie: Bekanntmachung zu der „Berechnungsgrundlage zur Ermittlung der Strahlenexposition infolge von Störmaßnahmen oder sonstigen Einwirkungen Dritter (SEWD) auf kerntechnische Anlagen und Einrichtungen (SEWD-Berechnungsgrundlage)“; Bek. d. BMU vom 28.10.2014, RS I 6-13151-6/21 (GMBI. 2014, Nr. 64, S. 1315)
SiAnf	Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke vom 22.11.2012, Neufassung vom 03.03.2015 (BANz AT 30.03.2015 B2)
SSp	Sicherheitsspezifikation Die Sicherheitsspezifikationen enthalten alle für die Sicherheit der Anlage und ihres Betriebes notwendigen Betriebsordnungen und bedeutsamen Angaben und Maßnahmen sowie alle Angaben und Maßnahmen, die für die Beherrschung von Störungen und Störfällen erforderlich sind.
Stilllegungsleitfaden	Leitfaden zur Stilllegung, zum sicheren Einschluss und zum Abbau von Anlagen oder Anlagenteilen nach § 7 des Atomgesetzes vom 23. Juni 2016 (BANz AT 19.07.2016 B7)
Stillsetzung	Rückwirkungsfeier, physikalische Trennung von Systemen, die dauerhaft freigeschaltet sind, von Systemen, die weiter betrieben werden, mit dem Ziel des späteren Abbaus
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
StMWi	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
Störkante	Störende Komponente eines noch erforderlichen Systems, das sich im Bereich des Abbaus von Anlagenteilen befindet.
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036)
StrlSchG	Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist
Sv	Sievert: Maßeinheit verschiedener gewichteter Strahlendosen bei ionisierender Strahlung
TZG	Technologiezentrum Gundremmingen zur Bearbeitung von Reststoffen und Abfällen
TÜV SÜD	TÜV SÜD Industrie Service GmbH: gem. § 20 AtG zugezogene Sachverständige
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

UVPG	<p>Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist</p> <p><i>Soweit Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Folgenden zitiert werden, handelt es sich dabei um die vor dem 16.05.2017 geltende Fassung.</i></p>
VwGO	<p>Verwaltungsgerichtsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. Juli 2018 (BGBl. I S. 1151) geändert worden ist</p>
ZL8	<p>Standort-Zwischenlager Gundremmingen zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen (abgebrannte Brennelemente)</p>
ZustV	<p>Zuständigkeitsverordnung (ZustV) vom 16. Juni 2015 (GVBl. S. 184, BayRS 2015-1-1-V), die zuletzt durch Verordnung vom 5. Februar 2019 (GVBl. S. 22) geändert worden ist</p>



86b-U8811.09-2014/493-147

München, 19.03.2019

An die

RWE Nuclear GmbH  
Huysenallee 2  
45128 Essen

PreussenElektra GmbH  
Tresckowstraße 5  
30457 Hannover

Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH  
Dr.-August-Weckesser-Straße 1  
89355 Gundremmingen

## Tenor

---

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz erteilt im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie folgende

Erste Genehmigung  
nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes  
zur Stilllegung und zum Abbau  
des Kernkraftwerks Gundremmingen II  
(KRB II)  
(1. SAG)

### **I. Antragstellerinnen, Inhaberinnen der Kernanlage und Gegenstand der Genehmigung**

#### **1 Antragstellerinnen und Inhaberinnen der Anlage**

Den Antragstellerinnen

RWE Nuclear GmbH, Essen  
PreussenElektra GmbH, Hannover  
Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH, Gundremmingen

– Inhaberinnen der Kernanlage (§ 17 Abs. 6 AtG) –

wird nach Maßgabe der in Ziffer II.1 und II. 2.3 genannten Unterlagen und unter den in Ziffer III. und IV.2 festgesetzten Inhalts- und Nebenbestimmungen und Vorbehalten die Erste Genehmigung nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz für das Kernkraftwerk Gundremmingen II (KRB II), Gemeinde Gundremmingen, Landkreis Günzburg, (1. SAG) erteilt.

## **2 Gegenstand der Genehmigung**

### **2.1 Feststellung,**

dass die Antragstellerinnen berechtigt sind, die Gesamtanlage KRB II so, wie sie zu Beginn der Nutzung dieser Genehmigung bestandskräftig genehmigt und dokumentiert ist und betrieben wird,

- sowohl zum Zwecke des Leistungsbetriebs des Blocks C bis 31.12.2021,
- als auch zum Zwecke der Stilllegung und des Abbaus von Anlagenteilen des Blocks B,
- sowie ab dauerhafter Einstellung des Leistungsbetriebs des Blocks C zum Zwecke der Stilllegung und des Abbaus des KRB II

innezuhaben und zu betreiben, und,

dass die bestehenden Regelungen für den Betrieb des KRB II unbeschadet der Ziffern I.2.2, III. und IV.2 unberührt und wirksam bleiben.

### **2.2 Gestattung**

der Stillsetzung und des Abbaus von ausgewählten, in Unterlage Ziffer II.1.17 benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B des KRB II.

## **II. Genehmigungsunterlagen**

Der Genehmigung liegen folgende Unterlagen, die unter Ziffer 1 und 2.3 genannten als verbindlicher Regelungsbestandteil, zugrunde:

### **1 Schreiben der Antragstellerinnen**

Unterlagen für die öffentliche Bekanntmachung gem. § 6 der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (AtVfV):

#### **1.1 Schreiben der RWE Power AG vom 11.12.2014:**

Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG zum Abbau von Anlagenteilen des Blocks B des Kernkraftwerks Gundremmingen

- 1.2 Beitrittsschreiben vom 11.12.2014 der E.ON Kernkraft GmbH (jetzt PreussenElektra GmbH) zum Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG der RWE Power AG zum Abbau von Anlagenteilen des Blocks B des Kernkraftwerks Gundremmingen
- 1.3 Beitrittsschreiben vom 11.12.2014 der Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (KGG) zum Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG der RWE Power AG zum Abbau von Anlagenteilen des Blocks B des Kernkraftwerks Gundremmingen
- 1.4 Schreiben der RWE Nuclear GmbH vom 31.07.2017  
Antrag auf Beitritt der RWE Nuclear GmbH zu den atomrechtlichen Genehmigungen und auf Entlassung der RWE Power AG aus der atomrechtlichen Verantwortung mit Wirksamwerden der Abspaltung ihres Teilbetriebs Kernenergie auf die RWE Nuclear GmbH (Wechsel der Mitgenehmigungsinhaberschaft)
- 1.5 Schreiben der KGG vom 28.09.2016 mit den Unterlagen für die Öffentlichkeitsbeteiligung  
Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen, Sicherheitsbericht; GV-1/0, Rev. 0 vom 23.09.2016
- 1.6 Schreiben der KGG vom 28.09.2016 mit den Unterlagen für die Öffentlichkeitsbeteiligung  
Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen, Kurzbeschreibung; GV-1.1/0, Rev. 0 vom 23.09.2016
- 1.7 Schreiben der KGG vom 28.09.2016 mit den Unterlagen für die Öffentlichkeitsbeteiligung  
Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen, Umweltverträglichkeitsuntersuchung; UVU-2/0, Rev. 0 vom 23.09.2016

Weitere Unterlagen gem. § 3 AtVfV:

- 1.8 Schreiben der KGG vom 12.07.2018  
Erläuterungsbericht „Ereignisanalyse“; GV-3/3, Rev. 3 vom 30.06.2018
- 1.9 Schreiben der KGG vom 24.05.2017  
Technischer Nachweis „Eingangsdaten zur Berechnung der Strahlenexposition durch störfallbedingte Ableitung“; GV-3.1/0, Rev. 0 vom 26.04.2017

- 1.10 Schreiben der KGG vom 24.05.2017  
Technischer Nachweis „Strahlenexposition durch Freisetzung im Störfall beim Abbau“; GV-3.2/0, Rev. 0 vom 26.04.2017
- 1.11 Schreiben der KGG vom 24.05.2017  
Technischer Nachweis „Eingangsdaten und Berechnung der Strahlenexposition bei Lastabsturz im Kontrollbereich“; GV-3.3/0, Rev. 0 vom 26.04.2017
- 1.12 Schreiben der KGG vom 01.06.2017  
Erläuterungsbericht „Strahlenexposition in der Umgebung während des Abbaus“; GV-4/0, Rev. 0 vom 26.04.2017
- 1.13 Schreiben der KGG vom 01.06.2017  
Technischer Nachweis „Einfluss geänderter Randbedingungen nach Einstellung des Leistungsbetriebs auf die Strahlenexposition in der Umgebung im bestimmungsgemäßen Betrieb“; GV-4.1/0, Rev. 0 vom 26.04.2017
- 1.14 Schreiben der KGG vom 25.09.2018  
Erläuterungsbericht „Abbaukonzept“; GV-5/4, Rev. 4 vom 17.08.2018
- 1.15 Schreiben der KGG vom 08.10.2018  
Erläuterungsbericht „Logistikkonzept“; GV-6/1, Rev. 1 vom 26.09.2018
- 1.16 Schreiben der KGG vom 25.10.2018  
Erläuterungsbericht „Radiologische Charakterisierung und Reststoff- und Abfallkonzept“; GV-7/3, Rev. 3 vom 28.09.2018
- 1.17 Schreiben der KGG vom 30.01.2018  
Erläuterungsbericht „Abbauumfang“; TV1-2/2, Rev. 2 vom 19.01.2018
- 1.18 Schreiben der KGG vom 25.10.2018  
Liste der eingereichten Unterlagen vom 25.10.2018
- 1.19 Schreiben der RWE Nuclear GmbH vom 26.02.2019 im Namen aller Antragstellerinnen  
Antrag auf Anordnung der sofortigen Vollziehung

## **2 Gutachten und Stellungnahmen**

- 2.1 Schreiben des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) vom 14.02.2017  
Stellungnahme des LfU zum Freigabeverfahren im KRB II
- 2.2 Schreiben des LfU vom 13.11.2018  
Stellungnahme des LfU zum Freigabeverfahren im KRB II
- 2.3 Schreiben der TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD) vom 15.03.2018  
Stellungnahme zur Ermittlung der radiologischen Folgen eines gezielt herbeigeführten Flugzeugabsturzes auf das Maschinenhaus 2F des Blocks B im Kernkraftwerk Gundremmingen II (KRB II), März 2018
- 2.4 Schreiben der TÜV SÜD vom 04.12.2018  
Kernkraftwerk Gundremmingen (KRB II); Gutachten zur ersten Genehmigung nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen II (Dezember 2018)

## **3 Sonstige Unterlagen**

- 3.1 Schreiben der KGG vom 13.08.2015  
Abbau KRB II, Scopingpapier; UVU-S-1/0, Rev. 0 vom 04.08.2015 ;
- 3.2 Schreiben der KGG vom 16.08.2017  
Technischer Nachweis „Strahlenexposition an EU-Binnengrenzen durch Freisetzung im Störfall beim Abbau“; GV-2.1/0 Rev. 0 vom 28.11.2016;
- 3.3 Schreiben der KGG vom 12.07.2017  
Allgemeine Angaben gem. Anhang III der Empfehlung der Kommission zu Artikel 37 des EURATOM-Vertrages; GV-3/1, Rev. 1 vom 29.05.2017;
- 3.4 Schreiben der KGG vom 23.11.2017  
Abbau der Anlage KRB II; Bericht zu Artikel 37 EURATOM; Antwort auf Nachfragen der EU-Kommission;
- 3.5 Amtsblatt der Europäischen Union vom 26.06.2018  
Stellungnahme der Kommission vom 25.06.2018 zum Plan zur Ableitung radioaktiver Stoffe beim Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen KRB-II im Bundesland Bayern, Deutschland; 2018/C 222/01

- 3.6 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 14a AtVfV vom 22.10.2018  
[http://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung\\_abbau/in\\_stilllegung\\_abbau.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung_abbau/in_stilllegung_abbau.htm)
- 3.7 Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 01.03.2019 (S I 3 - 14311/39.2)
- 3.8 Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 07.03.2019 (81-8308/10/3)

### **III. Inhalts- und Nebenbestimmungen**

#### **1 Abbau der Anlage**

- 1.1 Die dauerhafte Außerbetriebnahme (umfasst die dauerhafte Freischaltung und die Stillsetzung) sowie der Abbau von Anlagenteilen dürfen nur nach Maßgabe der Regelungen des Betriebshandbuchs (BHB) erfolgen.
- 1.2 Jede dauerhafte Außerbetriebnahme ist der Aufsichtsbehörde rechtzeitig vor Beginn der Durchführung gemäß der im BHB festgelegten Verfahrensregelung schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind insbesondere die wesentlichen Informationen zur Einhaltung der nuklearen Schutzziele, zum Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Maßnahme auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II sowie auf die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort beizufügen.
- 1.3 Jede Abbaumaßnahme ist der Aufsichtsbehörde rechtzeitig vor Beginn der Durchführung gemäß der im BHB festgelegten Verfahrensregelung schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind insbesondere die wesentlichen Informationen zur Einhaltung der nuklearen Schutzziele, zum Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Maßnahme auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II sowie auf die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort beizufügen.

Unbeschadet Ziffer 1.5 des Bescheids vom 07.10.2010 (93g-U8811.09-2010/348-4) sind bei den Informationen auch ggf. im Zusammenhang mit der Abbaumaßnahme eingesetzte mobile Einrichtungen zu betrachten.

Neben Abbaumaßnahmen der Abbauklasse 1 bedürfen auch Abbaumaßnahmen der Abbauklasse 2 der Zustimmung der Aufsichtsbehörde.

- 1.4 Rechtzeitig vor Beginn der ersten Stillsetzungs- und Abbaumaßnahme ist der Aufsichtsbehörde ein Abbauplan mit 3-jährlicher Vorausschau zur Umsetzung des Abbaukonzepts vorzulegen. Der Abbauplan ist jährlich fortzuschreiben und jeweils zum 31. Januar eines jeden Jahres vorzulegen. Dabei sind insbesondere die vorgesehene zeitliche Abfolge der Stillsetzungs- und Abbaumaßnahmen und deren gegenseitige Abhängigkeiten darzustellen.
- 1.5 Neue, vom Genehmigungsantrag abweichende Dekontaminations- und Zerlegeverfahren und die zugehörige Gerätetechnik dürfen erst eingesetzt werden, wenn ihre Einsatzeignung im Hinblick auf sicherheitstechnische Rückwirkungsfreiheit und Einhaltung der Schutzziele vorab nachgewiesen wurde.
- 1.6 Das Ergebnis der Prüfung, ob eine Kreislaufdekontamination durchgeführt werden soll, ist der Aufsichtsbehörde vor dem Beginn von Arbeiten an betroffenen Anlagenteilen oder in betroffenen Raumbereichen des Blocks B, spätestens sechs Monate nach Inanspruchnahme dieser Genehmigung, vorzulegen.
- 1.7 Bei allen Tätigkeiten sind die Randbedingungen, die den Expositionsberechnungen der Ereignisanalysen zugrunde liegen, einzuhalten.
- 1.8 Unbeschadet Ziffer 2.3 des Bescheids vom 07.10.2010 (93g-U8811.09-2010/348-4) müssen alle in der Sicherheitsspezifikation (SSp) enthaltenen Festlegungen laufend an Hand des Stands des Abbaus überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die übrigen Teile des BHB und das NHB sind unter Berücksichtigung des Stands des Abbaus zeitnah zu aktualisieren.

## **2 Inanspruchnahme der Genehmigung**

- 2.1 Der Beginn der Nutzung dieser Genehmigung ist der Aufsichtsbehörde anzuzeigen und bedarf der Zustimmung der Aufsichtsbehörde.

- 2.2 Das Betriebsreglement ist an die Belange der Stilllegung und des Abbaus anzupassen. Die SSp ist vor Beginn der Nutzung der Genehmigung an deren Festlegungen anzupassen und der Aufsichtsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

## **IV. Hinweise und Vorbehalte**

### **1 Hinweise**

Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der Entscheidungen anderer Behörden, die für das Gesamtvorhaben oder für Teile davon aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind. Diese Entscheidungen sind rechtzeitig herbeizuführen und dem StMUV unverzüglich vorzulegen. Nebenbestimmungen, die sich über die Festlegungen des vorliegenden Bescheids hinaus aus den aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlichen Entscheidungen anderer Behörden ergeben, bleiben unberührt.

Hinsichtlich der Entsorgung schwach- und mittelradioaktiver Abfälle ist zu beachten, dass das „Programm für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (Nationales Entsorgungsprogramm)“ vom August 2015 vorsieht, dass die beim Rückbau anfallenden radioaktiven Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung in das Endlager Konrad abgegeben werden sollen und dass die Dauer des Einlagerungsbetriebs 40 Jahre nicht überschreiten soll.

### **2 Vorbehalte**

Die Feststellungen und Regelungen dieser Genehmigung – mit Ausnahme der Auflagen in Ziffer III.1.4, III.1.6 und III.2 – entfalten ihre Wirkung erst mit Zugang der Zustimmung zur Inanspruchnahme dieser Genehmigung nach Auflage Ziffer III.2.1.

Es bleibt vorbehalten, Beschränkungen, Inhalts- und Nebenbestimmungen dieser Genehmigung zu ändern oder weitere Beschränkungen und Bestimmungen festzusetzen aufgrund von Erkenntnissen aus

- den wiederkehrenden Prüfungen und den Betriebsbegehungen im KRB II,

- der Immissionsüberwachung in der Umgebung des KRB II und
- den Ergebnissen sonstiger Prüfungen, Untersuchungen und Messungen.

## **V. Sofortige Vollziehung**

Die sofortige Vollziehung der vorliegenden Genehmigung nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen II (KRB II) wird nach Erfüllung der unter Ziffer III.2 genannten Auflagen angeordnet (§ 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO).

## **VI. Kostenentscheidung**

Die Antragstellerinnen haben die Kosten des Verfahrens zu tragen.

Die Gebühr für diesen Bescheid wird auf

€ 350.000,00 (in Worten: Dreihundertfünfzigtausend Euro)

festgesetzt.

Auslagen werden gesondert erhoben.

## **A Sachverhalt**

### **1 Genehmigungsverfahren**

#### **1.1 Antrag und Unterlagen**

Gemäß der 13. Novelle des Atomgesetzes ist für das KRB II, Block B, aufgrund § 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 2 AtG die Berechtigung zum Leistungsbetrieb einer Anlage zur Spaltung von Kernbrennstoffen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität mit Ablauf des 31.12.2017 erloschen. Die Genehmigungsinhaberinnen – die RWE Power AG, die PreussenElektra GmbH und die Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH – haben mit Schreiben vom 11.12.2014 eine Genehmigung nach § 7 Abs. 3 AtG zum „Abbau von Anlagenteilen des Blocks B des KRB II“ beantragt (Ziffern II.1.1 – II.1.3). Mit Schreiben vom 31.07.2017 trat die RWE Nuclear GmbH dem Antrag bei (Ziffer II.1.4). Im Zuge der Nutzung der 15. Änderungsge-  
nehmigung vom 08.12.2017 für das KRB II schied die RWE Power AG aus dem Kreis der Genehmigungsinhaberinnen aus und die RWE Nuclear GmbH trat die Gesamtrechtsnachfolge an.

Die Antragstellerinnen beabsichtigen mit den insgesamt geplanten Maßnahmen, das KRB II im direkten Rückbau in drei Teilvorhaben abzubauen (Gesamtvorhaben). Der vorliegende Antrag (Ziffer II.1.1) bezieht sich auf das erste Teilvorhaben des Gesamtvorhabens. Mit den unter Ziffern II.1.5 bis II.1.7 aufgeführten Schreiben haben die Antragstellerinnen den Sicherheitsbericht, die Kurzbeschreibung und die Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Gesamtvorhaben sowie mit den Ziffern II.1.8 bis II.1.17 weitere, das Vorhaben präzisierende Unterlagen vorgelegt. Des Weiteren hat die RWE Nuclear GmbH im Namen aller Antragstellerinnen mit Schreiben vom 26.02.2019 (Ziffer II.1.19) die Anordnung der sofortigen Vollziehung gem. § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO der vorliegenden Genehmigung beantragt.

Die Antragstellerinnen haben ihren Beitrag in den Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung als Einzahlende nach § 2 Abs. 1 Satz 1 Entsorgungsfondsgesetz (EntsorgFondsG) geleistet.

## 1.2 Unterrichtung der Antragstellerinnen

Mit Schreiben vom 20.08.2015 hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) die Antragstellerinnen sowie die folgenden Behörden und Verbände zum 22.10.2015 zu einer Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen (Scopingtermin) gem. § 1b AtVfV eingeladen:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege  
Postfach 10 02 03  
80076 München
- Wasserwirtschaftsamt Donauwörth  
Postfach 1452  
86604 Donauwörth
- Regierung von Schwaben  
86145 Augsburg
- Landratsamt Günzburg  
An der Kapuzinermauer 1  
89312 Günzburg
- Landratsamt Dillingen a. d. Donau  
Große Allee 24  
89407 Dillingen a. d. Donau
- Gemeinde Gundremmingen  
Rathausplatz 1  
89355 Gundremmingen
- Markt Aislingen  
Am Marktplatz 4  
89344 Aislingen
- Gemeinde Bächingen a. d. Brenz  
Hauptstraße 15  
89431 Bächingen a. d. Brenz

- Gemeinde Dürrlauingen  
Bürgermeister-Fendt-Straße 5  
89350 Dürrlauingen
- Gemeinde Glött  
Hauptstraße 31  
89353 Glött
- Stadt Gundelfingen a. d. Donau  
Professor-Bamann-Straße 22  
89423 Gundelfingen a. d. Donau
- Stadt Lauingen (Donau)  
Herzog-Georg-Straße 17  
89415 Lauingen (Donau)
- Markt Offingen  
Marktstraße 19  
89362 Offingen
- Gemeinde Rettenbach  
Von-Riedheim-Straße 5  
89364 Rettenbach
- BUND Naturschutz in Bayern e. V.  
Dr.-Johann-Maier-Straße 4  
93049 Regensburg
- BUND Naturschutz in Bayern e. V.  
Kreisgruppe Günzburg  
Dillinger Straße 9  
89312 Günzburg
- Naturschutzbund Deutschland e. V.  
Charitéstraße 3  
10117 Berlin
- Landesverband Bayern der Deutschen Gebirgs- und Wandervereine e. V.  
Weinbergstraße 14  
96120 Bischberg

- Landesfischereiverband Bayern e. V.  
Pechdellerstraße 16  
81545 München
- Fischereiverband Schwaben e. V.  
Geschäftsstelle  
Schwibbogenmauer 18  
86150 Augsburg
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) e. V.  
Landesgeschäftsstelle  
Eisvogelweg 1  
91161 Hilpoltstein
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.  
Kreisgruppe Günzburg  
Herrn Stefan Böhm  
Bäckergasse 2/4  
89233 Neu-Ulm
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald  
Landesverband Bayern e. V.  
Ludwigstr. 2  
80539 München
- Landesjagdverband Bayern e. V.  
Hohenlindner Str.12  
85622 Feldkirchen
- FORUM Gemeinsam gegen das Zwischenlager und für eine  
verantwortbare Energiepolitik e. V.  
Herr Raimund Kamm  
Luitpoldstraße 26  
86157 Augsburg
- Mahnwache Gundremmingen  
Herr Thomas Wolf  
Hauptstraße 204  
89343 Jettingen-Scheppach

Der Einladung wurde der von den Antragstellerinnen vorgelegte „Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung“ vom 04.08.2015 beigelegt.

Ferner wurden mit Schreiben vom 20.08.2015 folgende Bayerischen Staatsministerien und Abteilungen des StMUV um etwaige Beiträge bezüglich der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gebeten:

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz:
  - Abteilung 3: Verbraucherschutz und Gewerbeaufsicht
  - Abteilung 4: Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
  - Abteilung 5: Wasserwirtschaft und Bodenschutz
  - Abteilung 6: Naturschutz und Landschaftspflege
  - Abteilung 7: Klimaschutz, technischer Umweltschutz, Kreislaufwirtschaft
- Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration  
Odeonsplatz 3  
80539 München
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie  
Prinzregentenstraße 28  
80538 München
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst  
Salvatorstraße 2  
80333 München

Auch diesem Anschreiben wurde der von den Antragstellerinnen vorgelegte „Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung“ vom 04.08.2015 beigelegt.

Mit Schreiben vom 29.12.2015 wurden die Antragstellerinnen über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen schriftlich unterrichtet (§ 1b AtVfV).

### **1.3 Behördenbeteiligung zum Gesamtvorhaben**

Neben der Beteiligung im Rahmen der UVP wurden die unten genannten Behörden mit Schreiben vom 12.06.2017 um Stellungnahme gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 AtG zum Gesamtvorhaben gebeten. Den Schreiben lagen jeweils Genehmigungsantrag, Sicherheitsbericht und Umweltverträglichkeitsuntersuchung bei.

- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Regierung von Schwaben
- Landratsamt Günzburg
- Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

### **1.4 Beteiligung Dritter**

#### **1.4.1 Öffentliche Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen**

Am 14.10.2016 wurde das Gesamtvorhaben mit Anzeigen in der lokalen Presse (Günzburger Zeitung) und dem Bayerischen Staatsanzeiger bekanntgemacht (§ 4 AtVfV). Hingewiesen auf die Bekanntmachung wurde im Bundesanzeiger vom 11.10.2016. Im Landratsamt Günzburg, bei der Verwaltungsgemeinschaft Offingen sowie im StMUV wurden vom 24.10.2016 bis 23.12.2016 die Unterlagen nach Ziffer II.1.1 bis II.1.3 und Ziffer II.1.5 bis II.1.7 ausgelegt. Zusätzlich wurden diese Unterlagen auch auf der Internetseite des StMUV bereitgestellt.

#### **1.4.2 Schriftliche Einwendungen**

Insgesamt wurden zum Gesamtvorhaben schriftlich 155 Einwendungen fristgerecht erhoben. Die teilweise wortidentischen Einwendungen wurden thematisch zusammengefasst. Die Einwendungen sind in Abschnitt C dieses Bescheids referiert und gewürdigt.

#### **1.4.3 Erörterungstermin**

Am 28. und 29.03.2017 fand die Erörterung aller fristgerecht eingegangenen Einwendungen statt. Die Einwendungen wurden nach der vorab auf der Internetseite des StMUV der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellten Tagesordnung thematisch gebündelt aufgerufen und erörtert. Die Erörterung wurde auf Tonträger

aufgenommen und daraus ein Wortprotokoll erstellt. Das Wortprotokoll wurde gem. § 13 Abs. 2 AtVfV den Antragstellerinnen sowie auf Anforderung den anfragenden Teilnehmern zugesandt.

## **1.5 Grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**

Für sämtliche Expositionsszenarien der Stilllegung und des Abbaus des KRB II liegen die ermittelten maximalen Strahlenexpositionen bereits in unmittelbarer Nähe des KRB II erheblich unterhalb des in § 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) festgelegten maximalen Werts von 50 mSv (Störfallplanungswert). Relevante Auswirkungen auf Nachbarstaaten sind daher durch die Stilllegung und den Abbau des KRB II nicht zu besorgen. Unabhängig davon hat das österreichische Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (vormals Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) mit Schreiben vom 11.11.2016 unter Berufung auf die Espoo-Konvention um Notifizierung des Vorhabens ersucht und den Wunsch geäußert, vollumfänglich am Beteiligungsverfahren teilzunehmen. Die Unterlagen wurden in der Republik Österreich von den Ländern im Rahmen des grenzüberschreitenden Verfahrens bekanntgemacht und vom 16.12.2016 bis 17.02.2017 ausgelegt. Als Abgabefrist für etwaige Einwendungen beim StMUV wurde der 28.02.2017 festgesetzt. Mit Schreiben vom 24.02.2017 hat das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus eine Fachstellungnahme vorgelegt sowie drei Einwendungen übermittelt. Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus nahm mit einer österreichischen Delegation am Erörterungstermin teil. Die österreichische Fachstellungnahme war Grundlage für eine Konsultation zwischen dem österreichischen Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) und dem StMUV am 19.09.2017. Im Nachgang der Konsultation wurde dem StMUV mit E-Mail vom 29.03.2018 eine überarbeitete Fachstellungnahme übersandt.

## **1.6 Zuziehung von Sachverständigen**

Für die Begutachtung der Stilllegung und des Abbaus des KRB II wurde mit Schreiben vom 15.01.2015 die TÜV SÜD auf der Grundlage des bestehenden Dauerauftrags gem. § 20 AtG mit der gutachterlichen Begleitung des Genehmi-

gungsverfahrens, insbesondere der Fertigung eines Sicherheitsgutachtens, beauftragt.

### **1.7 Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Das StMUV hat auf der Basis der Rückäußerungen der beteiligten Behörden, der Stellungnahme der TÜV SÜD, Äußerungen und Einwendungen Dritter und seiner eigenen Erkenntnisse die „Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen“ zum 22.10.2018 erstellt und auf seiner Internetseite veröffentlicht.

Gem. Art. 22 Abs. 4 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) erfolgte die UVP hinsichtlich des Natura 2000-Verfahrens im Benehmen mit Abteilung 6 des StMUV als Naturschutzbehörde der vergleichbaren Verwaltungsstufe.

### **1.8 Verfahren nach Artikel 37 Euratom-Vertrag**

Die gem. Artikel 37 des Euratom-Vertrags erforderlichen Angaben über das Gesamtvorhaben zu Stilllegung und Abbau des KRB II wurden von den Antragstellerinnen in einem Bericht (Ziffer II.3.1) zusammengestellt. Dieser wurde dem BMU übersandt und ist von dort der Europäischen Kommission zugeleitet worden. Die Europäische Kommission hat ihre Sachverständigengruppe konsultiert. Mit Schreiben vom 04.10.2017 hat sie zusätzliche Informationen erbeten. Diese Informationen wurden von den Antragstellerinnen erstellt und seitens BMU am 05.12.2017 der Ständigen Vertretung Deutschlands bei der EU zugeleitet. Die Europäische Kommission hat gemäß ihrer Stellungnahme (Ziffer II.3.5) keine Einwände gegen die Stilllegung und den Abbau der Anlage erhoben.

### **1.9 Bundesaufsichtliche Prüfung**

Das BMU wurde mit Schreiben vom 22.12.2014 über den „Antrag nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz auf Abbau von Anlagenteilen des Blocks B des KRB II“ unterrichtet. Der Genehmigungsentwurf und das „Gutachten zur ersten Genehmigung nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Gundremmingen II“ der TÜV SÜD wurden dem BMU mit E-Mail vom 05. und 17.12.2018 übermittelt. Auf der Grundlage der Ergebnisse eines Fach-

gesprächs (Videokonferenz) am 07.02.2019 wurde mit Schreiben vom 15.02.2019 eine revidierte Fassung des Genehmigungsentwurfs an das BMU übersandt.

Das BMU hat mit Schreiben vom 01.03.2019 mitgeteilt, dass keine Einwände gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen.

### **1.10 Anhörung der Antragstellerinnen**

Mit Schreiben vom 15.02.2019 wurde den Antragstellerinnen gem. Art 28 Abs. 1 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) Gelegenheit gegeben, zu der geplanten Genehmigung Stellung zu nehmen. Die Antragstellerinnen haben mit Schreiben vom 26.02.2019 mitgeteilt, dass keine Einwände bestehen.

### **1.11 Einvernehmen des StMWi**

Zur Herstellung des gem. § 51d Satz 2 der Zuständigkeitsverordnung (ZustV) erforderlichen Einvernehmens wurde dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) mit Schreiben vom 18.02.2019 der Genehmigungsentwurf übersandt. Das StMWi hat mit Schreiben vom 07.03.2019 sein Einvernehmen erteilt.

## **2 Genehmigungsgegenstand**

### **2.1 Standort, Ausgangszustand**

#### **2.1.1 Überblick über den Standort des KRB II**

Das KRB II liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Gundremmingen, Landkreis Günzburg, im Regierungsbezirk Schwaben, im Donauried am rechten Donauufer bei Flusskilometer 2.551. Das Kraftwerksgelände ist aufgeschüttet und mit einer Höhe von 433,0 m über NN gegenüber der Umgebung leicht erhöht.

Auf dem Kraftwerksgelände befinden sich neben dem KRB II noch das Reaktorgebäude des stillgelegten Kernkraftwerks Gundremmingen (KRB A) sowie das

Standort-Zwischenlager ZL8 für abgebrannte BE. Gemeinsam werden alle von einer überwachten Zaunanlage (Äußere Umschließung) begrenzt.

Die nächstgelegenen Ortschaften sind Gundremmingen (etwa 1.500 Einwohner), ca. 1,6 km, und Aislingen (etwa 1.300 Einwohner), ca. 4,1 km entfernt. Die nächstgelegene Besiedelung ist der Hygstetter Hof (Ortsteil der Stadt Gundelfingen) in einer Entfernung von 1,2 km. Die größten Siedlungen innerhalb eines 10-km-Kreises um das KRB II sind in etwa 8,7 km Entfernung die Stadt Günzburg mit rund 20.000 Einwohnern und in 8,4 km Entfernung die Stadt Dillingen mit etwa 18.000 Einwohnern. Straßenanbindungen des Kraftwerks bestehen zu den Staatsstraßen St2025 und St2028, zusätzlich besteht ein Gleisanschluss. Die Donau ist im Bereich des KRB II nicht schiffbar.

Die Landesgrenze zwischen Bayern und Baden-Württemberg liegt ca. 7 km in westlicher Richtung. Die nächstgelegene Staatsgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Österreich befindet sich in einer kürzesten Entfernung von ca. 103 km südlich des Anlagenstandorts.

#### 2.1.2 Überblick über den Ausgangszustand der Anlage

Das KRB II ist ein Doppelblockkernkraftwerk mit einer installierten elektrischen Leistung von 2 x 1344 MW. Es handelt sich um zwei Siedewasserreaktoranlagen (Blöcke B und C) des damaligen Herstellers Siemens/KWU (jetzt Framatome GmbH) der Baulinie 72 mit je einem Reaktorkern aus 784 BE und einer thermischen Leistung von jeweils 3.840 MW. Die Inbetriebnahme der Blöcke erfolgte am 09.03.1984 (Block B) bzw. am 26.10.1984 (Block C). Bau und Betrieb des KRB II wurden in 11 Teil- und 16 Änderungsgenehmigungen genehmigt. Mit der 13. Änderungsgenehmigung wurde das KRB II um das Technologiezentrum (TZG), bestehend aus den ehemaligen Gebäuden des KRB A – ausgenommen ist das Reaktorgebäude – erweitert. Das TZG dient im Wesentlichen der Behandlung und Lagerung angefallener radioaktiver Reststoffe und Abfälle.

Der Leistungsbetrieb des Blocks B endete entsprechend atomgesetzlicher Vorgabe am 31.12.2017. Der Block befindet sich seither im dauerhaften Nichtleistungsbetrieb (DNLB). Der Reaktorkern ist entladen, d. h. alle BE befinden sich im BE-Lagerbecken. Unbeschadet dessen befindet sich der Block C im Leistungsbetrieb. Dieser endet gemäß atomgesetzlicher Vorgabe am 31.12.2021.

Die betrieblichen Systeme des Blocks B sowie die Systeme des Blocks B, die für die Einhaltung der Schutzziele

- Kontrolle der Reaktivität,
- Kühlung der BE,
- Einschluss radioaktiver Stoffe,
- Begrenzung der Strahlenexposition

sowohl für den DNLB des Blocks B als auch für den Leistungsbetrieb des Blocks C nicht mehr erforderlich sind, sind größtenteils außer Betrieb und freigeschaltet. Die Betriebsstoffe (z. B. Öle, Ionenaustauscherharze) des Blocks B sind teilweise entsorgt.

## **2.2 Gesamtvorhaben**

### 2.2.1 Überblick

#### Teilvorhaben

Die Antragstellerinnen beabsichtigen, das KRB II in drei Phasen, den Teilvorhaben 1 bis 3, abzubauen. Jedes der drei Teilvorhaben soll gesondert beantragt und genehmigt werden. Die allen Teilvorhaben zugrundeliegenden einheitlichen Verfahrensregelungen sind Gegenstand dieser Genehmigung (1. SAG).

Der Abbauumfang des Teilvorhabens 1 wird mit der hier vorliegenden 1. SAG genehmigt. Es sind im Rahmen des Teilvorhabens 1 nur solche Abbauarbeiten vorgesehen, die sich auf die Bereiche des Blocks B beschränken und bei denen unzulässige Rückwirkungen auf die für die Lagerung und Handhabung der BE entscheidenden Schutzziele Unterkritikalität und Abfuhr der Nachzerfallswärme im Block B wie auch auf den noch bis Ende 2021 andauernden Leistungsbetrieb des Blocks C ausgeschlossen werden können. Folglich wurde im Rahmen des Teilvorhabens 1 nur der Abbau von ausgewählten und konkret benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B (Unterlage Ziffer II.1.17) beantragt, weil sie

- keine Bedeutung mehr für den Betrieb und insbesondere den Leistungsbetrieb oder die Sicherheit des Blocks C haben,

- keine Bedeutung mehr für den Betrieb und insbesondere für die Lagerung und Handhabung von BE in Block B oder deren Sicherheit haben,
- nicht zu den gemeinsam für Block B und Block C wahrgenommenen betrieblichen oder sicherheitstechnischen Funktionen, insbesondere für den Betrieb des Kontrollbereichs, die Aktivitätsrückhaltung und deren Überwachung beitragen und
- nicht für den späteren Abbau des KRB II erforderlich sind.

Nach endgültiger Einstellung des Leistungsbetriebs des Blocks C und Entladung aller BE aus dem Reaktorkern in das BE-Lagerbecken sind im Teilvorhaben 2 – analog zum Teilvorhaben 1 im Block B – nur solche Abbauarbeiten vorgesehen, die sich auf die Bereiche des Blocks C beschränken und bei denen unzulässige Rückwirkungen auf die für die Lagerung und Handhabung der BE entscheidenden Schutzziele Unterkritikalität und Abfuhr der Nachzerfallswärme ausgeschlossen werden können. Das Teilvorhaben 2 soll mit einem zum Teilvorhaben 1 vergleichbaren Umfang ausgewählter und konkret benannter Systeme und Anlagenteile des Blocks C Gegenstand der 2. SAG sein.

Während der Teilvorhaben 1 und 2 werden die BE und Brennstäbe aus den BE-Lagerbecken der Blöcke B und C entfernt, in Transport- und Lagerbehälter geladen und zur Zwischenlagerung in das ZL8 verbracht. Diese Maßnahme erfolgt nach den fortgeltenden Regelungen des Genehmigungsbestands und wird etwa fünf Jahre nach Abschaltung des jeweiligen Blocks abgeschlossen sein. Damit entfallen die kerntechnischen Schutzziele Kontrolle der Reaktivität und Kühlung der BE. Es verbleiben die Schutzziele Einschluss der radioaktiven Stoffe und Begrenzung der Strahlenexposition beim notwendigen Umgang mit den verbleibenden radioaktiven Stoffen im Rahmen des weiteren Abbaus. Ab diesem Zeitpunkt befindet sich das KRB II im Restbetrieb.

Im Rahmen des Teilvorhabens 3, für welches eine 3. SAG beantragt werden soll, kann dann der Abbau aller übrigen Anlagenteile wie z. B. BE-Lagerbecken, Reaktordruckbehälter, Sicherheitsbehälter und biologischer Schild und schließlich der Systeme und Anlagenteile des TZG erfolgen. Zudem sollen kontaminierte Betonstrukturen dekontaminiert werden. Nach Abschluss des Abbaus der Systeme und Anlagenteile des KRB II sollen der Kontrollbereich geräumt und die Gebäude und das Betriebsgelände, soweit erforderlich, dekontaminiert werden.

Anschließend erfolgt die Freigabe oder Herausgabe der Gebäude und des Geländes des KRB II und deren Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung. Das Teilvorhaben 3 sowie die Stilllegung und der Abbau des KRB II gem. § 7 Abs. 3 AtG insgesamt sind damit abgeschlossen und das Stilllegungsziel ist erreicht.

Der Abriss der Gebäude oder deren mögliche konventionelle Weiternutzung sind nicht Gegenstand des atomrechtlichen Gesamtvorhabens.

Parallel zu Stilllegung und Abbau des KRB II in den Teilvorhaben 1 bis 3 soll das KRB A (Reaktorgebäude des ehemaligen Blocks A), welches bereits über eine eigenständige Stilllegungs- und Abbaugenehmigung vom 26.05.1983 verfügt, abgebaut, anschließend freigemessen und aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen werden.

Das mit einer separaten atomrechtlichen Genehmigung (§ 6 AtG) betriebene ZL8 bleibt als atomrechtlich überwachungspflichtige Anlage am Standort Gundremmingen erhalten. Genehmigungsinhaberin und Betreiberin des ZL8 ist seit 01.01.2019 die BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH (BGZ).

#### Durchführung des Abbaus

Der Gesamtumfang des Vorhabens umfasst die dauerhaften Außerbetriebnahmen, den Abbau, die Zerlegung, die Dekontamination und Freigabe der Systeme und Anlagenteile von KRB II sowie die Konditionierung von nicht dekontaminierbaren oder aktivierten Anlagenteilen zur Endlagerung als radioaktiver Abfall. Als letzter Schritt erfolgt die Freigabe oder Herausgabe der Gebäude sowie des Anlagengeländes. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt die Integrität der Bauwerke erhalten. Im Abbaukonzept (Ziffer II.1.14) werden die für die dauerhafte Außerbetriebnahme und den anschließenden Abbau der Systeme und Anlagenteile notwendigen Tätigkeiten und die erforderlichen Schutzmaßnahmen dargestellt. Dabei geht es zum einen um die Sicherstellung des Schutzes von noch erforderlichen Systemen im Abbaubereich vor unzulässigen Rückwirkungen durch die dauerhaften Außerbetriebnahmen bzw. Abbaumaßnahmen und zum anderen um die Einhaltung der Anforderungen aus Strahlenschutz, Arbeitssicherheit und Brandschutz sowie Anlagensicherung.

Bevor ein System oder ein Teil eines Systems abgebaut werden kann, wird es dauerhaft außer Betrieb genommen. Die dauerhafte Außerbetriebnahme erfolgt

in zwei Schritten: der dauerhaften Freischaltung und der anschließenden Stillsetzung.

Die dauerhafte Freischaltung ist die Freischaltung von Systemen und Anlagenteilen, die keinerlei betriebliche oder sicherheitstechnische Aufgaben haben (Bezeichnung der Antragstellerinnen: „Außerbetriebnahme Freischaltung“). Dabei werden Systeme außer Betrieb genommen, druck- bzw. spannungslos gestellt und die Versorgung mit Betriebsmedien und Energie unterbrochen.

Bei der Stillsetzung wird das System von angrenzenden Systemen physikalisch abgetrennt.

Danach erfolgt der Abbau der stillgesetzten Systeme, Anlagenteile oder Komponenten.

Die abgebauten Anlagenteile oder Komponenten werden zur weiteren Behandlung zu den dafür vorhandenen bzw. noch einzurichtenden Arbeitsplätzen gebracht. Die Bearbeitung dieser abgebauten Komponenten sowie der anfallenden Reststoffe und Abfälle findet ausschließlich in den Kontrollbereichen des KRB II statt. Dort werden radioaktive Reststoffe (kontaminierte und/oder aktivierte Stoffe einschließlich ausgebauter und abgebauter radioaktiver Anlagenteile) gehandhabt, d. h. sie werden entweder dekontaminiert mit dem Ziel der Freigabe oder der schadlosen Verwertung bzw. andernfalls konditioniert für die Endlagerung als radioaktiver Abfall. Hierfür werden auch neue Pufferlagerflächen in den genannten Kontrollbereichen eingerichtet.

Mit dem Abbau von Anlagenteilen des Blocks B soll baldmöglichst nach Erteilung einer vollziehbaren Genehmigung begonnen werden, unabhängig davon, ob sich dann noch Kernbrennstoff im BE-Lagerbecken befindet.

Die dauerhafte Außerbetriebnahme und der Abbau der Systeme, Komponenten und Anlagenteile, die keine sicherheitstechnische Bedeutung mehr haben und nicht mehr benötigt werden, erfolgt nach dem in Unterlage Ziffer II.1.14 dargestellten Verfahren, d. h. aufgrund des dementsprechend geänderten Betriebsreglements. Änderungen an noch benötigten Systemen, neue Nutzungen von Raumbereichen, Umbauten und das Errichten und Einbringen neuer Systeme und Komponenten erfolgen im etablierten Verfahren des Betriebsreglements zu nichtwesentlichen Änderungen.

Alle anderen, noch benötigten Systeme, Komponenten und Anlagenteile werden mit der bestehenden Betriebsgenehmigung unter Anwendung des bestehenden Betriebsreglements weiter betrieben.

### 2.2.2 Betrieb von Systemen und Komponenten

Der Leistungsbetrieb des Blocks C erfolgt unberührt vom DNLB des Blocks B im Rahmen des Genehmigungsbestands.

Der DNLB des Blocks B umfasst zum einen den weiteren Betrieb von Systemen und Komponenten, die zur Kühlung, Lagerung und zum Abtransport der verbliebenen BE notwendig und zur Gewährleistung des Strahlenschutzes und der Aktivitätsrückhaltung während der dauerhaften Außerbetriebnahme und des Abbaus von Anlagenteilen erforderlich sind, und zum anderen den Betrieb von Systemen und Komponenten, die für den Abbau benötigt werden.

Solange der jeweilige Block nicht kernbrennstofffrei ist, sind im DNLB folgende Schutzziele einzuhalten:

- Kontrolle der Reaktivität,
- Kühlung der BE,
- Einschluss der radioaktiven Stoffe,
- Begrenzung der Strahlenexposition.

Nach Erreichen der Kernbrennstofffreiheit sind im Restbetrieb nur noch folgenden Schutzziele relevant:

- Einschluss der radioaktiven Stoffe,
- Begrenzung der Strahlenexposition.

In den Teilvorhaben 1 und 2 wird ausschließlich der Abbau von Systemen und Anlagenteilen genehmigt bzw. durchgeführt, die im DNLB keinerlei Sicherheitsfunktion mehr haben. Damit werden vorerst alle sicherheitstechnisch erforderlichen Systeme oder Anlagenteile entsprechend gültigem BHB weiter betrieben. Diese sind im Wesentlichen:

- Systeme zur Kühlung und Lagerung der BE und Brennstäbe,
- Lüftungsanlagen in den Kontrollbereichen,

- Energieversorgungssysteme,
- Systeme zur Abwasserbehandlung,
- elektro-, leit- und nachrichtentechnische Einrichtungen,
- Brandschutzsysteme,
- Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung,
- Hebezeuge, Transporteinrichtungen, BE-Lademaschine,
- weitere Versorgungssysteme.

Nach Erreichen der Kernbrennstofffreiheit während der Teilvorhaben 1 und 2 werden dann im Teilvorhaben 3 die restlichen Systeme und Anlagenteile sukzessive abgebaut. Um eine optimale Durchführung der Abbauarbeiten und die Einhaltung der Schutzziele zu gewährleisten, bleiben die einzelnen Systeme und Anlagenteile so lange in Betrieb, wie diese zur Erfüllung von sicherheitstechnischen oder betrieblichen Aufgaben benötigt werden.

Wenn bei den in Betrieb bleibenden Systemen technische Anpassungen erforderlich werden, die Funktion eines Systems durch ein anderes übernommen werden soll oder neue Systeme für den Abbau errichtet werden (Ersatzsysteme), erfolgt dies in dem für Anlagenänderungen etablierten Verfahren unter Einbeziehung von Aufsichtsbehörde und Sachverständigem.

### 2.2.3 Betriebsreglement

Das bestehende Betriebsreglement für den Leistungs- und Nichtleistungsbetrieb beider Blöcke gilt grundsätzlich auch für den DNLB im Block B bzw. später im Block C und den Restbetrieb weiter.

Erforderliche Änderungen für den DNLB im Block B wurden seit dem 31.12.2017 vorgenommen. Das BHB wurde insbesondere um ein Kapitel „Dauerhafter Nichtleistungsbetrieb“ erweitert. Darin ist der Betrieb der sicherheitstechnisch noch erforderlichen Systeme geregelt.

Die dauerhafte Freischaltung als Teil der dauerhaften Außerbetriebnahme erfolgt aufgrund der bestehenden Verfahrensregelung im BHB für Änderungen an der Anlage oder deren Betriebsweise. Sie unterscheidet sich technisch nicht von Freischaltungen während des Leistungsbetriebs (z. B. während Instandhal-

tungsmaßnahmen oder Revisionen). Für die Stillsetzung als Teil der dauerhaften Außerbetriebnahme und für den Abbau von Systemen und Anlagenteilen werden, wie in Unterlage Ziffer II.1.14 dargestellt, die vorhandenen Regelungen ergänzt bzw. weitere Regelungen im BHB implementiert.

Alle relevanten Regelungen und Werte dieser Genehmigung werden vor Beginn des Abbaus in die SSp des BHB übernommen und können wie bisher nur mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde geändert werden.

Für jede dauerhafte Außerbetriebnahme eines atomrechtlich relevanten Systems bzw. Anlagenteils werden der Aufsichtsbehörde Unterlagen vorgelegt, die das Vorhaben hinsichtlich Einhaltung der nuklearen Schutzziele, Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie der Anlagensicherung und der erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Maßnahme auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II beschreiben, die erforderlichen Trennungen (Schnittstellen) zu weiterhin benötigten Systemen auflisten, die Abgrenzung von Verbindungen zu anderen nicht mehr benötigten Systemen angeben sowie die wesentlichen anzupassenden Dokumente und den geplanten Umsetzungstermin benennen.

Die Verfahrensregelung für den Abbau nicht mehr benötigter Systeme und Anlagenteile (Abbaumaßnahmeverfahren) wird in das BHB aufgenommen.

Jede Abbaumaßnahme wird der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde gemäß BHB angezeigt. Je nach radiologischer oder sicherheitstechnischer Bedeutung ist vor Arbeitsbeginn eine Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde erforderlich. Zu jeder dieser Abbaumaßnahmen wird eine übergeordnete Beschreibung erstellt. Diese enthält im Wesentlichen folgende Aspekte:

- Umfang der geplanten Maßnahme (Bereiche, Systeme, Komponenten, Masse),
- radiologische Daten,
- Arbeitsablauf (Schrittfolgeplan),
- Kollektivdosis und Arbeitsaufwand sowohl als integrale Werte als auch für die relevanten Teilschritte,
- mittlere Dosisbelastung,

- Demontage- und Zerlegetechniken,
- Strahlenschutz, Brandschutz, Arbeitsschutz,
- Rückwirkungen der Abbautätigkeiten auf sicherheitstechnisch wichtige Systeme oder andere kerntechnische Anlagen am Standort,
- Entsorgungswege.

#### 2.2.4 Abbau von Anlagenteilen

##### Konzept zur Abbaureihenfolge

Ihrem Abbaukonzept legen die Antragstellerinnen die folgende Systematik zugrunde:

- Unterteilung des Abbauvorhabens in drei Teilvorhaben:
  - Teilvorhaben 1: nur Systeme und Anlagenteile des Blocks B,
  - Teilvorhaben 2: nur Systeme und Anlagenteile des Blocks C,
  - Teilvorhaben 3 nach Erreichen der Kernbrennstofffreiheit für das KRB II insgesamt.
- Es ist geplant, mit den Abbauarbeiten zunächst im Maschinenhaus des Blocks B zu beginnen. Mit zunehmendem Abbaufortschritt werden die Abbauarbeiten auf das Reaktorgebäude des Blocks B, unter Beachtung und Einhaltung der zum diesbezüglichen Zeitpunkt geltenden Schutzziele, ausgeweitet.
- Es ist grundsätzlich vorgesehen, mit dem Abbau von Systemen zu beginnen, die keine oder nur sehr geringe Kontamination aufweisen.
- Es wird zunächst Material ausgewählt, welches mit relativ geringem Aufwand mit vorhandenen Werkzeugen demontiert und unter den gegebenen Möglichkeiten weiter verarbeitet werden kann.

##### Durchführung von Abbaumaßnahmen

Die Antragstellerinnen unterteilen den Abbau in den Teilvorhaben in einzelne Abbaumaßnahmen. Eine Abbaumaßnahme umfasst neben den eigentlichen Abbautätigkeiten auch die Nachzerlegung, die Dekontamination und die Freigabemessungen des jeweils betroffenen Materials. Jede Abbaumaßnahme fasst ab-

bauspezifisch gleichartige Räume, Raumbereiche, Systeme, Teilsysteme oder Anlagenteile zusammen. Voraussetzung für die Durchführung einer Abbaumaßnahme ist die dauerhafte Außerbetriebnahme der für den Abbau vorgesehenen (Teil-) Systeme und Anlagenteile.

Die Abbauarbeiten finden auf der Grundlage einer detaillierten Planung unter dem Regime des Betriebsreglements statt. So wird sichergestellt, dass bei parallel durchgeführten Arbeiten keine unzulässige Wechselwirkung stattfinden kann. Zur Zerlegung, Bearbeitung und Behandlung kommen verschiedene Verfahren zur Anwendung, welche in den Antragsunterlagen (Ziffern II.1.5 und II.1.14) detailliert genannt sind. Die Auswahl eines Verfahrens richtet sich insbesondere nach technischen und radiologischen Kriterien.

Es werden nur dauerhaft außer Betrieb genommene – d. h. verfahrenstechnisch und elektrisch getrennte – Systeme oder Teile von Systemen abgebaut.

Jede Abbaumaßnahme wird im Rahmen der Abbauplanung in eine der folgenden Abbauklassen eingestuft:

- Abbauklasse 1: Abbau von aktivierten Anlagenteilen
- Abbauklasse 2: Abbaumaßnahme mit dosisrelevanten Abbautätigkeiten oder mit möglichen Rückwirkungen auf sicherheitstechnische Einrichtungen
- Abbauklasse 3: Abbaumaßnahme ohne dosisrelevante Abbautätigkeiten und ohne mögliche Rückwirkungen auf sicherheitstechnische Einrichtungen

Das bestehende Arbeitserlaubnisverfahren der im BHB enthaltenen Instandhaltungsordnung (IHO) wird um die dauerhaften Außerbetriebnahmen und die Abbaumaßnahmen erweitert. Somit werden bei der Vorbereitung und Durchführung dieser Maßnahmen alle Sicherheits- und Schutzmaßnahmen, insbesondere zum Arbeitsschutz, Strahlenschutz und Brandschutz, berücksichtigt.

#### Rückwirkungsfreiheit

Am Standort Gundremmingen befinden sich neben dem abgeschalteten Block B auch der Block C des KRB II sowie das ZL8, das TZG und das Reaktorgebäude des KRB A. Sowohl bei Planung als auch Durchführung von dauerhaften Außerbetriebnahmen und Abbaumaßnahmen wird die Rückwirkungsfreiheit auf den sicheren DNLB des Blocks B selbst, insbesondere auf die sichere Lagerung und Handhabung von BE/Brennstäben, wie auch – im Fall von Teilvorhaben 1 – auf

den noch andauernden Leistungsbetrieb des Blocks C geprüft. Ebenso wird in Bezug auf ZL8, TZG und KRB A verfahren.

#### 2.2.5 Anpassungen der bestehenden Anlage an den Abbau

Für die Durchführung der Abbaumaßnahmen, insbesondere von der eigentlichen Demontage nachfolgenden Arbeiten (Nachzerlegung, Dekontamination, Freigabemessung), sollen möglichst die bereits dafür bestehenden Räumlichkeiten aus dem Leistungsbetrieb genutzt werden. Diese sind im Logistikkonzept (Ziffer II.1.15) aufgelistet. Insbesondere ist hier das TZG zu nennen. Daneben sollen weitere Arbeitsbereiche in den Kontrollbereichen des KRB II – im Rahmen des Teilvorhabens 1 im Block B, mit Beginn des Teilvorhabens 2 dann auch im Block C – eingerichtet werden und eine entsprechende Infrastruktur aufgebaut werden. Im Zuge des Vorhabens werden in den Kontrollbereichen für die anfallenden Reststoffe und Abfälle v. a. auf den relevanten Ebenen in den Maschinenhäusern – wie z. B. Ebene +17,50 m (Turbinenflur) – und, nach Kernbrennstofffreiheit und entsprechend dem Abbaufortschritt, auch in Räumen der Reaktorgebäude zusätzliche Lagerflächen (Abstell- und Pufferflächen) und Arbeitsflächen geschaffen. Jede vorgesehene neue Nutzung von Raumbereichen innerhalb des Kontrollbereichs für den Betrieb von Anlagen zur Bearbeitung von radioaktiven Reststoffen (einschließlich ausgebaute und abgebaute radioaktiver Anlagenteile oder Einrichtung von Arbeitsplätzen) oder für Transportwege und Pufferlagerflächen erfolgt im etablierten Verfahren für nicht wesentliche Änderungen im BHB und ist der Aufsichtsbehörde rechtzeitig vor Beginn der Durchführung schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind insbesondere die wesentlichen Informationen über bauliche Fragen (insbesondere statische Belastung), die Einhaltung der nuklearen Schutzziele, zum Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Nutzungsänderung von Raumbereichen auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II (insbesondere auch der des Blocks C) sowie auf die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort beizufügen.

#### 2.2.6 Radiologische Charakterisierung

Der radiologische Ausgangszustand und das weitere Vorgehen zur radiologischen Anlagencharakterisierung werden von den Antragstellerinnen in Unterlage Ziffer II.1.16 dargestellt. Dies geschieht auf der Grundlage vorhandener umfangreicher Daten aus dem bisherigen Betrieb. Die Dokumentation von Dosisleis-

tungs- und Kontaminationswerten erfolgt laufend in einer Datenbank. Auf der Basis von geeigneten Analysen werden jährlich Anlagennuklidvektoren ermittelt.

Darüber hinaus werden verfahrensplanend und -begleitend weitere nuklidspezifische Analysen vorgenommen. Die vorhandenen Daten dienen der Abbauplanung, dem radiologischen Arbeitsschutz während Tätigkeiten im Kontrollbereich und der Freigabe bzw. Entsorgung der Reststoffe. Die radiologische Charakterisierung wird laufend fortgeschrieben.

#### 2.2.7 Freigabe

Die Freigabe gem. §§ 31 ff. StrlSchV erfolgt auch für Stilllegung und Abbau entsprechend dem schon während des Leistungs- und Nichtleistungsbetriebs in der Strahlenschutzordnung des BHB festgelegten Verfahren. Das Freigabeverfahren besteht weiterhin aus den Verfahrensschritten Voruntersuchung, Vorbehandlung, Orientierungsmessung, Entscheidungsmessung und Freigabe. Während der Voruntersuchung wird das zu behandelnde Material radiologisch genau charakterisiert und die voraussichtlich freigabefähigen Anteile werden separiert. Im Hinblick auf die Freigabefähigkeit sollen die Reststoffe wie bisher gegebenenfalls entsprechend vorbehandelt werden (z. B. durch Dekontamination). Die zur Freigabe vorgesehenen Materialien werden im Rahmen der Orientierungsmessung mittels geeigneter Messverfahren auf ihre Freigabefähigkeit geprüft. Auf der Grundlage eines positiven Ergebnisses der Entscheidungsmessung stellt der Strahlenschutzbeauftragte die Übereinstimmung mit den Anforderungen gem. §§ 31 ff. StrlSchV fest. Messergebnisse und Feststellung werden dokumentiert und chargenweise zu einem Freigabeantrag zusammengefasst. Das LfU prüft im Auftrag des StMUV die vom StMUV festzustellende Übereinstimmung mit den in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Anforderungen für die Freigabe. Nicht freigabefähige Stoffe werden als radioaktiver Abfall für die Endlagerung konditioniert.

#### 2.2.8 Anfall und Behandlung von radioaktiven Reststoffen und Abfällen

Beim Abbau und Abriss des KRB II werden ca. 830.000 Mg verschiedenster Materialien anfallen, darunter ca. 89.000 Mg radioaktive Reststoffe im Rahmen des hier vorliegenden atomrechtlichen Abbaus. Der bauliche Abriss der Gebäude ist nicht Bestandteil des beantragten Gesamtvorhabens, sondern erfolgt konventionell nach deren Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung. Bei einer

Freigabe der Gebäude zum Abriss wird aufsichtlich sichergestellt, dass keine Wieder- oder Weiterverwendung der Gebäude erfolgt.

Von den ca. 89.000 Mg radioaktiver Reststoffe sind etwa 78.000 Mg kontaminierte oder aktivierte Reststoffe und Anlagenteile aus dem Kontrollbereich und den zugehörigen Baustrukturen, welche nach erfolgter Dekontamination dem Freigabeverfahren zugeführt werden können. Zu einem geringen Anteil von etwa 800 Mg soll eine kontrollierte Verwertung im kerntechnischen Bereich erfolgen. Circa 11.500 Mg verbleiben als radioaktive Abfälle zur Endlagerung, dies schließt die während des Abbaus anfallenden ca. 1.300 Mg Sekundärabfälle ein (z. B. Dekontaminationsflüssigkeiten, Folien, Putzmaterialien, Filter). Diese werden einer endlagergerechten Konditionierung unterzogen.

Die vorhandenen betrieblichen Regelungen zur Umsetzung der einschlägigen gesetzlichen und untergesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung radioaktiver Abfälle, insbesondere der Strahlenschutzverordnung, der Atomrechtlichen Entsorgungsverordnung (AtEV) und der Abfallkontrollrichtlinie, gelten unverändert fort. Die radioaktiven Abfälle werden entsprechend den Endlagerungsbedingungen des Endlagers Konrad intern oder in externen Anlagen konditioniert (d. h. sie werden z. B. zerlegt, verbrannt, verpresst, getrocknet oder zementiert). Abschließend erfolgen eine Verpackung in endlagergerechte Gebinde und der Abtransport zur EVU-Lagerhalle Mitterteich oder die Pufferlagerung im Kontrollbereich des KRB II (Unterlage II.1.15 Abschnitte 6.1 und 6.2). Bis zur Inbetriebnahme des Endlagers Konrad steht somit ausreichende Lagerkapazität zur Verfügung.

#### 2.2.9 Herausgabe

Die Herausgabe ist die Entlassung von nicht kontaminierten und nicht aktivierten Stoffen und beweglichen Gegenständen, Gebäuden, Anlagen und Anlagenteilen (im weiteren Sinne genannt) sowie von Bodenflächen aus der atomrechtlichen Überwachung, die nicht aus dem Kontrollbereich stammen. Es handelt sich von vornherein um nicht radioaktive Stoffe, was durch das Vorgehen bei der Herausgabe verifiziert wird.

Die Herausgabe kommt zur Anwendung für Stoffe aus dem Überwachungsbereich, bei denen aufgrund der Betriebshistorie und aufgrund der Nutzung eine Kontamination oder Aktivierung ausgeschlossen ist. Für diese nicht radioaktiven Stoffe besteht kein Erfordernis für eine Freigabe nach den §§ 31 ff. StrlSchV oder ein Herausbringen nach § 58 Abs. 2 StrlSchV. Für diese Stoffe werden Plausibili-

tätsbetrachtungen hinsichtlich der Betriebshistorie sowie Beweissicherungsmessungen durchgeführt. Die Erkennungsgrenzen der beweissichernden Messungen orientieren sich unter Berücksichtigung der messtechnischen Machbarkeit an 10 % der bei einer uneingeschränkten Freigabe jeweils heranzuziehenden Werte. Die Ergebnisse der Messungen werden dokumentiert.

## 2.2.10 Strahlenschutz

### Radiologischer Arbeitsschutz

Der anlageninterne Strahlenschutz auf Grundlage der Strahlenschutzverordnung und eines umfangreichen untergesetzlichen Regelwerks (wie z. B. die IWRS-II-Richtlinie) wurde schon während des Leistungs- und des Nichtleistungsbetriebs in der zum BHB gehörenden Strahlenschutzordnung geregelt. Die Strahlenschutzordnung findet weiter Anwendung. Wie bisher werden die konkreten Strahlenschutzmaßnahmen an die jeweiligen Erfordernisse der einzelnen Tätigkeiten angepasst.

Für eine umfassende Überwachung der im Kontrollbereich tätigen Personen werden die vorhandenen Systeme zur Überwachung der Ortsdosisleistung und der Raumluftaktivität des Kontrollbereichs im erforderlichen Umfang weiterbetrieben. Zudem sollen weiterhin Kontaminationsmessungen in Räumen, an Personen und an Gegenständen, die den Kontrollbereich verlassen, sowie Messungen von Aktivitätskonzentrationen in den noch betriebenen aktivitätsführenden Systemen durchgeführt werden. Alle Aktivitätsmessungen sollen sowohl im Rahmen des Routinemessprogramms als auch anlassbezogen erfolgen und dienen auch der Überprüfung und gegebenenfalls der Neufestlegung von Nuklidvektoren. Die Anpassung der festinstallierten Messstellen erfolgt ggf. im Rahmen des bestehenden Verfahrens als nichtwesentliche Änderung. Dabei können durch veränderte Anforderungen sowohl bisherige festinstallierte Messgeräte entfallen als auch im Bereich von Zerlege-, Dekontaminations- oder Pufferlagereinrichtungen neue Messstellen notwendig werden.

Die Teilstränge der innerbetrieblichen Abluftführung sollen wie bisher mit Monitoren überwacht werden. Diese Monitore dienen zur Raumluftüberwachung auf luftgetragene Aerosole. Die mobilen Messgeräte zur Aerosolüberwachung sollen weiterbetrieben werden.

Ob und in welchem Umfang während des Nichtleistungsbetriebs eine Kreislaufdekontamination durchgeführt werden wird, um mobilisierbare radioaktive Stoffe aus dem Reaktordruckbehälter und den angrenzenden Systemen zu entfernen, soll im Laufe des Vorhabens entschieden werden. Die Durchführung ist im Hinblick auf das Minimierungsgebot davon abhängig, ob die zu erwartenden günstigeren radiologischen Randbedingungen für den Abbau und die Nachbehandlung gegenüber der zu erwartenden kumulierten Dosis während der Kreislaufdekontamination selbst überwiegen.

Zur weiteren Minimierung der Strahlenexposition des Personals werden die Arbeitsabläufe im Hinblick auf die Strahlenexposition optimiert. Dies soll durch Dekontamination einzelner Systeme und Teilsysteme vor dem Abbau und zusätzlich durch Zerlegung von Komponenten mit hoher Direktstrahlung unter Wasser, durch fernbedienbare und fernhantierbare Demontage- und Zerlegetechnologien, durch vorbereitende Erprobungen und Kalthandhabungen einzelner Behandlungsschritte oder durch Abschirmungen erreicht werden. Ebenso sollen weiterhin persönliche Schutzausrüstungen (wie z. B. Atemschutzmasken) verwendet, Einhausungen mit Unterdruckhaltung und/oder Schleusen aufgebaut und durch lokale Luftabsaugung und Filterung eine Freisetzung radioaktiver Stoffe und eine Kontaminationsverschleppung innerhalb des Kontrollbereichs vermieden werden. Wie bisher werden für Bereiche mit erhöhter Dosisleistung ( $> 3 \text{ mSv/h}$ ) Sperrbereiche eingerichtet und so abgesichert, dass Personen nicht unkontrolliert in diese Bereiche eintreten können.

### Nukleare Lüftungsanlage

Die Teile der Lüftungsanlagen, die für den Betrieb des Kontrollbereichs erforderlich sind, bleiben während des Gesamtvorhabens langfristig in Betrieb.

Die Nukleare Lüftungsanlage der Blöcke B und C besteht, wie auch die Nukleare Lüftungsanlage des TZG, im Wesentlichen aus Zu- und Fortluftanlagen, Umluftanlagen, Einrichtungen zur Messung und Überwachung der Luftaktivität und den erforderlichen Hilfssystemen. Die Zuluftanlagen versorgen den jeweiligen Kontrollbereich mit gefilterter und – soweit erforderlich – mit klimatisierter Außenluft. Die Fortluftanlagen saugen die eingebrachten Luftmengen kontrolliert ab.

Die Lüftungsanlagen werden unter Einhaltung des Grundsatzes einer gerichteten Luftströmung von außen in die Kontrollbereiche sowie einer gerichteten Luftströmung von Räumen mit geringer zu höherer Kontaminationsgefährdung betrieben,

wodurch mobilisierte radioaktive Stoffe im Kontrollbereich zurückgehalten werden. Die Fortluftanlagen übergeben die über Schwebstofffilter gefilterte Abluft kontrolliert über den jeweiligen Fortluftkamin ins Freie.

Die während des Leistungsbetriebs vorhandene Unterdruckstaffelung zwischen den einzelnen Gebäuden kann in den einzelnen Phasen des Abbaus im Zuge der Optimierung durch eine gerichtete Luftströmung ersetzt werden.

#### 2.2.11 Ableitung radioaktiver Stoffe, Direktstrahlung, Strahlenexposition

##### Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft

Die geltenden Genehmigungswerte des KRB II begrenzen die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Luft auf bis zu  $1,85 \cdot 10^{15}$  Bq pro Kalenderjahr für radioaktive Edelgase und auf bis zu  $3,70 \cdot 10^{10}$  Bq pro Kalenderjahr für radioaktive Aerosole. Für Iod-131 beträgt der Genehmigungswert  $2,20 \cdot 10^{10}$  Bq pro Kalenderjahr. Darin enthalten sind die genehmigten Ableitungen für das TZG.

Nach Ende des Leistungsbetriebs des Blocks C soll nach einer Abklingzeit von 180 Tagen der Genehmigungswert für Iod-131 entfallen. Diese Anpassung kann im Zuge der 2. SAG vorgenommen werden.

Nach Abtransport des Kernbrennstoffs der Blöcke B und C gehen die Antragstellerinnen von keinen nennenswerten Ableitungen von radioaktiven Edelgasen mehr aus und verzichten daher ab diesem Zeitpunkt auf die Gestattung der Ableitung radioaktiver Edelgase. Die Antragstellerinnen beabsichtigen, ab diesem Zeitpunkt als Höchstwerte für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Luft die Ableitung von bis zu  $1,00 \cdot 10^{10}$  Bq pro Kalenderjahr für radioaktive Aerosole sowie die Ableitung von bis zu  $2,20 \cdot 10^{13}$  Bq pro Kalenderjahr für Tritium zu beantragen (3. SAG).

##### Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser

Bis zur Kernbrennstofffreiheit beider Blöcke ist keine Veränderung der bisher genehmigten Werte für die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Wasser geplant. Die Antragstellerinnen beabsichtigen, ab dem Zeitpunkt der Kernbrennstofffreiheit jährliche Ableitungswerte für radioaktive Stoffe mit Wasser in Höhe von  $5,00 \cdot 10^{10}$  Bq für Radionuklidgemisch ohne Tritium und  $1,50 \cdot 10^{13}$  Bq für Tritium zu beantragen (3. SAG).

### Direktstrahlung und gesamte Strahlenexposition in der Umgebung

Da die Gebäude während des DNLB bzw. des Restbetriebs und des Abbaus in ihrer Abschirmwirkung unbeeinträchtigt bleiben und die Abbauprozesse keine Strahlenquelle generieren, die in ihrer Quellstärke über denen aus Vorgängen während des Leistungsbetriebs liegt, werden für den DNLB bzw. den Restbetrieb und den Abbau des KRB II keine höheren Expositionen aus Direktstrahlung erwartet.

Durch Kontrolle und Abschirmung der von den Reststoffen auf bereits bestehenden Pufferlagerflächen außerhalb von Gebäuden ausgehenden Strahlung soll sichergestellt werden, dass auch unter Berücksichtigung der Strahlenexposition durch Ableitungen mit Luft und Wasser die Grenzwerte gem. § 80 StrlSchG für den DNLB bzw. den Restbetrieb und den Abbau des KRB II sicher eingehalten werden.

### Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe

Auf Basis der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) und ausgehend vom bisherigen Umfang der radiologischen Überwachung wird die Emissionsüberwachung zunächst unverändert weitergeführt. Im Laufe des Gesamtvorhabens kann dann die Überwachung der Emission von Radionukliden, die im KRB II aufgrund ihres Zerfalls (insbesondere Iod-131) oder der Kernbrennstofffreiheit (radioaktive Edelgase) nicht mehr vorhanden sein können, entfallen.

Im Kontrollbereich anfallendes Abwasser soll auch künftig gesammelt, gereinigt und unter Einhaltung der genehmigten wasserrechtlichen Abgabewerte kontrolliert in die Donau abgeleitet werden. Die Einhaltung der genehmigten Abgabewerte wird weiterhin entsprechend den Vorgaben der REI überwacht.

### Immissionsüberwachung

Die radiologischen Auswirkungen in der Umgebung des KRB II werden zunächst unverändert auf Grundlage der REI wie während des Leistungsbetriebs beider Blöcke überwacht. Nach Abtransport des Kernbrennstoffs in das ZL8 wird das Überwachungsprogramm im Hinblick auf die dann noch möglichen radioaktiven Abgaben in Abstimmung mit den zuständigen Aufsichtsbehörden angepasst. Durch ganzjährig ausliegende Dosimeter wird die von KRB II ausgehende Direktstrahlung am Anlagenzaun wie auch in der Umgebung erfasst. Auch erfolgt eine

Überwachung einer Vielzahl von Umweltmedien (Luft (Aerosole und Iod-131), Niederschlag, Boden, Futtermittel (Weide- und Wiesenbewuchs), Nahrungsmittel (z. B. Getreide, Äpfel, Salat, Milch, Fisch), Oberflächenwasser, Sediment, Wasserpflanzen und Trinkwasser) auf radioaktive Stoffe.

#### Meteorologische Instrumentierung

Zur Beurteilung der Emissions- und Immissionsverhältnisse werden gem. KTA 1508 „Instrumentierung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre“ die meteorologischen Einflussgrößen weiterhin gemessen und registriert, die für die Ermittlung der Aktivitätsausbreitung notwendig sind.

#### Kernreaktor-Fernüberwachungssystem (KFÜ)

Mit dem KFÜ überwacht das vom StMUV beauftragte LfU die Ableitung radioaktiver Stoffe. Dazu überwacht das LfU den radiologischen Zustand der Anlage zum einen dadurch, dass es Messwerte von vorhandenen Messgeräten des KRB II erfasst und in seine Messnetzzentrale überträgt. Zum anderen betreibt das LfU für wichtige Messgrößen auch eigene Messgeräte in der Anlage und deren Umgebung. Die meteorologischen Größen zur Bestimmung der Ausbreitungsverhältnisse am Standort werden weiterhin mit der Instrumentierung des KRB II gemessen und in die Messnetzzentrale des LfU übertragen. Zur Überwachung betreibt das LfU ferner festinstallierte und mobile Ortsdosisleistungssonden in den 12 Sektoren um das KRB II.

### 2.2.12 Ereignisanalyse

#### Grundsätzliches Vorgehen

Die Analyse (Unterlage Ziffer II.1.8) der als Auslegungsstörfälle (§ 1 Abs. 18 StrlSchV) oder darüber hinaus (im Rahmen der Sicherheitsebene 4) betrachteten Ereignisse hat die Bestimmung der maximalen Strahlenexposition in der Umgebung zum Ziel.

Betrachtungshorizont ist das Gesamtvorhaben mit den Teilvorhaben 1 bis 3. Die Analyse erfolgt repräsentativ für den Block B, gilt jedoch aufgrund der gleichen Bauweise und der zeitversetzt gleichen Betriebszustände auch für den Block C. Blockgemeinsame Hilfsanlagen werden, insofern diese Bestandteil der Betriebsgenehmigung von KRB II sind, mit einbezogen. Schwerpunkt sind Ereignisse, die durch den Abbau von Anlagenteilen in den Fokus rücken und die bisher nicht im Rahmen der Betriebsgenehmigung betrachtet wurden. Ereignisse im TZG sind

somit in der vorliegenden Analyse nicht enthalten, weil Abbautätigkeiten in den Blöcken B und C keinen Einfluss auf den Betrieb des TZG haben.

Das zu unterstellende Ereignisspektrum wurde auf Grundlage der Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke (SiAnf), der ESK-Stilllegungsleitlinien und des BMUB-Stilllegungsleitfadens festgelegt. Die zu unterstellenden Ereignisse wurden sodann einer Sicherheitsebene (Nr. 2.1 SiAnf) zugeordnet und schließlich radiologisch bewertet.

In der Ereignisanalyse wurden zunächst alle Ereignisse, die bereits während des Leistungsbetriebs zu unterstellen waren (z. B. Ausfall des Lagerbeckenkühlsystems), daraufhin betrachtet, ob sie auch im DNLB bzw. Restbetrieb auftreten können.

Für Ereignisse aus dem Leistungsbetrieb, die im DNLB bzw. Restbetrieb weiterhin zu unterstellen sind, war der Nachweis der Beherrschung bereits Voraussetzung für die Erteilung der Betriebsgenehmigung für KRB II sowie Maßstab für die aufsichtliche Tätigkeit. Es wurde geprüft, ob die Randbedingungen dieser Nachweise im Rahmen des Gesamtvorhabens weiterhin Gültigkeit haben, also insofern keine tatsächliche Veränderung der Randbedingungen eintritt. Ergaben sich hierbei keine Änderungen oder neue Erkenntnisse, erfolgte keine nochmalige Bewertung.

Ereignisse aus dem Leistungsbetrieb, die aufgrund des im DNLB bzw. im Restbetrieb bestehenden Anlagenzustands nicht mehr auftreten können, wurden aus der Ereignisanalyse ausgeschlossen. So sind z. B. Leckagen an Leitungen des Reaktordruckbehälters im DNLB bzw. Restbetrieb nicht mehr als Kühlmittelverluststörfälle betrachtet worden, weil der Reaktordruckbehälter keine BE mehr enthält und auch nicht mehr die hohen Temperaturen und Drücke wie im Leistungsbetrieb vorliegen, sondern – nur noch – als anlageninterne Überflutungen.

Zusätzlich zu den aus dem bisherigen Betrieb übernommenen Ereignissen wurden alle Ereignisse neu in den Betrachtungsumfang aufgenommen, die stilllegungs- und abbauspezifisch sind, z. B. Absturz eines Behälters mit nicht konditionierten Rohabfällen im Kontrollbereich.

Alle Ereignisse, die im jeweiligen Betriebszustand relevant sind, wurden radiologisch bewertet. Bei der radiologischen Bewertung der Ereignisse wurde wie folgt vorgegangen:

- Überprüfung, ob das Ereignis bereits im Rahmen der Betriebsgenehmigung radiologisch bewertet wurde und ob die vorliegenden Analysen im Sinne einer konservativ abdeckenden Betrachtung auch für Stilllegung und Abbau gelten. Falls dies der Fall ist, erfolgt keine nochmalige Bewertung.
- Beurteilung, ob es bei dem Ereignis zu einer relevanten Aktivitätsfreisetzung in die Umgebung kommen kann. Ist dies nicht der Fall, erfolgt keine weitere Bewertung.
- Ermittlung der radiologisch repräsentativen Ereignisse für alle Ereignisse mit ähnlichen Ereignisabläufen bzw. Freisetzungseigenschaften.
- Bestimmung der maximalen Quellterme für die radiologisch repräsentativen Ereignisse unter konservativen Randbedingungen.
- Berechnung der Strahlenexposition in der Umgebung des KRB II für die radiologisch repräsentativen Ereignisse unter konservativen Randbedingungen.
- Überprüfung, ob die resultierenden maximalen Strahlenexpositionen der in Sicherheitsebene 3 eingestuften radiologisch repräsentativen Ereignisse unterhalb des Störfallplanungswertes von 50 mSv nach § 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 StrlSchV liegen.
- Bewertung der maximalen Strahlenexpositionen, der in Sicherheitsebene 4 eingestuften radiologisch repräsentativen Ereignisse anhand der Kriterien des Leitfadens für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen (Bericht der Strahlenschutzkommission, Heft 37 (2004)).

Für die Analyse wurden die Ereignisgruppen

- Einwirkungen von innen (EVI),
- Einwirkungen von außen (EVA) sowie
- gegenseitige Beeinflussung von Mehrblockanlagen und benachbarten Anlagen am Standort

betrachtet.

### Ergebnis der Betrachtung

Folgende konkrete Ereignisse durch Einwirkungen von innen sind – solange sich Kernbrennstoff im jeweiligen Block befindet – hinsichtlich ihrer Auswirkungen nicht vernachlässigbar oder nicht hinreichend unwahrscheinlich:

- anlageninterne Brände,
- Leckagen von Behältern mit aktivitätsführenden Medien,
- anlageninterne Überflutung,
- Komponentenversagen mit potenziellen Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen,
- Absturz von Lasten,
- Ereignisse bei Transportvorgängen,
- anlageninterne Explosionen,
- chemische Einwirkungen,
- Ausfälle und Störungen von sicherheitstechnisch wichtigen Einrichtungen,
- Ereignisse bei der BE-Handhabung und -Lagerung,
- Leck/Bruch zwischen Sicherheitsbehälter und erster Absperrmöglichkeit außerhalb des Sicherheitsbehälters,
- elektromagnetische Einwirkungen,
- Radiolysegasreaktionen in Systemen und Komponenten,
- Bildung zündfähiger Wasserstoffgemische im Sicherheitsbehälter.

Folgende konkrete Ereignisse durch Einwirkungen von außen sind – solange sich Kernbrennstoff im jeweiligen Block befindet – hinsichtlich ihrer Auswirkungen nicht vernachlässigbar oder nicht hinreichend unwahrscheinlich:

- extreme meteorologische Bedingungen,
- Hochwasser,
- biologische Einwirkungen,

- Waldbrände,
- Erdbeben,
- Erdrutsch,
- Einwirkung gefährlicher Stoffe,
- anlagenexterne Explosionen,
- Flugzeugabsturz,
- Treibgut, Staustufenversagen und Schiffsunfälle,
- anlagenexterne Brände,
- elektromagnetische Einwirkungen,
- Bergschäden.

Die zur Beherrschung dieser Ereignisse jeweils benötigten Systeme bleiben unverändert erhalten und werden unter der bestehenden Betriebsgenehmigung weiterbetrieben.

Am Standort des KRB II besteht noch die potentielle gegenseitige Beeinflussung von Mehrblockanlagen und benachbarten Anlagen, welche durch folgende Ereignisse gekennzeichnet ist:

- Umstürzen baulicher Einrichtungen,
- Versagen von Behältern und Anlagenteilen mit hohem Energieinhalt,
- Störungen und Ausfall gemeinsam genutzter Einrichtungen,
- Rückwirkungen aus temporär vorhandenen Einrichtungen.

#### Bestimmung der maximalen Strahlenexposition in der Umgebung

Die zu betrachtenden Ereignisse wurden entsprechend der o. g. Vorgehensweise danach bewertet, inwieweit sie zu radiologischen Folgen in der Umgebung des KRB II führen können. Die folgenden sechs Ereignisse der Sicherheitsebene 3 wurden im Hinblick auf mögliche radiologische Folgen als repräsentativ für die vorgenannten Ereignisse identifiziert:

- anlageninterner Brand,
- Leckagen von Behältern mit aktivitätsführenden Medien,
- Absturz von Lasten,
- Ereignisse bei Transportvorgängen,
- BE-Beschädigung bei der Handhabung,
- Erdbeben.

Darüber hinaus ergab sich der Flugzeugabsturz auf das Maschinenhaus als abdeckendes Ereignis für auslegungsüberschreitende Ereignisse.

#### 2.2.13 Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Ereignissen

Die Strahlenexposition ist entsprechend § 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 StrlSchV so zu begrenzen, dass durch die ereignisbedingte Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung eine effektive Dosis von 50 mSv nicht überschritten wird.

Für auslegungsüberschreitende Ereignisse der Sicherheitsebene 4 ist der Eingriffswert von 100 mSv effektive Dosis für die einschneidende Katastrophenschutzmaßnahme „Evakuierung“ gem. § 4 Abs. 1 der Verordnung zur Festlegung von Dosiswerten für frühe Notfallschutzmaßnahmen (NDWV) i. V. m. der Empfehlung der Strahlenschutzkommission „Radiologische Grundlagen für Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Ereignissen mit Freisetzungen von Radionukliden“ vom 13./14.02.2014 für die Beurteilung heranzuziehen.

Für das das Gesamtvorhaben abdeckende Ereignis „Erdbeben“ ergibt sich die höchste effektive Dosis zu 4,3 mSv für die höchstbelastete Altersgruppe der > 1- bis ≤ 2-jährigen. Der aus der neuen Nutzung des Maschinenhauses Block B resultierende Anteil der Dosisbelastung ist dabei vernachlässigbar.

Für das die auslegungsüberschreitenden Ereignisse abdeckende Ereignis „Flugzeugabsturz auf das Maschinenhaus“ ergibt sich durch äußere Exposition in sieben Tagen und effektive Folgedosis für die höchstbelastete Altersgruppe der ≤ 1-jährigen eine maximale Strahlenexposition von 0,21 mSv am Ort der nächstgelegenen Wohnbebauung.

## 2.3 Gegenstand des Teilvorhabens 1

Das Teilvorhaben 1 umfasst die dauerhafte Außerbetriebnahme und den Abbau von ausgewählten, konkret benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B, die

- keine Bedeutung mehr für den Betrieb und insbesondere den Leistungsbetrieb oder die Sicherheit des Blocks C haben,
- keine Bedeutung mehr für den Betrieb und insbesondere für die Lagerung und Handhabung von BE in Block B oder deren Sicherheit haben,
- nicht zu den gemeinsam für Block B und Block C wahrgenommenen betrieblichen oder sicherheitstechnischen Funktionen, insbesondere für den Betrieb des Kontrollbereichs, die Aktivitätsrückhaltung und deren Überwachung beitragen und
- nicht für den späteren Abbau erforderlich sind.

Diese wurden im Erläuterungsbericht Abbauumfang (Unterlage Ziffer II.1.17) festgelegt und benannt.

Der Abbauumfang umfasst u. a. die Generatorableitung, Einrichtungen der Hochspannungsanlagen für Energieverteilung, Hochspannungs-Eigenbedarfsanlagen und Niederspannungs-Eigenbedarfsanlagen, Einrichtungen für Steuerungen und Meldungen einschließlich der zugehörigen Schränke, Einrichtungen für Regelungen, Messungen und Prozessrechner, Teile des Wasserdampfkreislaufs, die Turbine und den Kondensator, die Generatorhilfssysteme, Teile der Reaktor-Hilfsanlagen, Teile der Nebenanlagen, Teile der Kühlwassersysteme sowie das Nukleare Dampferzeugersystem. Alle im Teilvorhaben 1 abzubauenden Anlagenteile sind mittels Anlagenkennzeichen (AKZ) definiert.

Der anlagentechnische Ausgangszustand vor Beginn des Abbaus stellt sich wie folgt dar:

- Der Reaktordruckbehälter ist offen und komplett entladen. Der Flutraum ist gefüllt.
- Alle bestrahlten BE und Brennstäbe befinden sich im BE-Lagerbecken. Das BE-Trockenlager ist leer.

- Der Reaktordruckbehälter ist frischdampf- und speisewasserseitig abgesperrt.
- Der Sicherheitsbehälter ist lüftungstechnisch offen bzw. steht in Verbindung mit dem Reaktorgebäude. Seine Unterdruckhaltung ist außer Betrieb.
- Die Kondensationskammer ist gefüllt und deinertisiert.

Der Abbau von Anlagenteilen des Blocks B beginnt mit der Inanspruchnahme der 1. SAG.

Das geplante Abbaukonzept sieht die Schaffung von Flächen für Zerlege-, Behandlungs- und Transporteinrichtungen für angefallene Reststoffe und Abfälle vor. Diese Lager- und Arbeitsflächen werden überwiegend auf relevanten Ebenen des Maschinenhauses – wie z. B. Ebene +17,50 m (Turbinenflur) – vorgesehen.

Die geplanten Flächen werden insbesondere hinsichtlich Dimensionierung, statischer Belastbarkeit sowie brandschutz- und strahlenschutztechnischer Belange betrachtet werden.

Darüber hinaus stehen für die Transportbereitstellung von konditionierten Abfallgebinden bis zu deren Abtransport sowie für die Bereitstellung von Werkzeugen und leeren Abfallbehältern die bereits bestehenden Einrichtungen, die Lagerhallen L94 und L95 sowie der Containerstellplatz, zur Verfügung.

## **B Rechtliche und sicherheitstechnische Würdigung**

### **1 Rechtsgrundlagen**

Bei dem Gesamtvorhaben handelt es sich um Stilllegung und Abbau einer Anlage zur Spaltung von Kernbrennstoffen, die gem. § 7 Abs. 3 Satz 1 AtG einer Genehmigung bedürfen. Die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG gelten sinngemäß (§ 7 Abs. 3 Satz 2 AtG). Das Verfahren ist im Atomgesetz und in der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung geregelt. Zusätzlich sind das Strahlenschutzgesetz, die Strahlenschutzverordnung und die Atomrechtliche Entsorgungsverordnung einzuhalten.

Die eingereichten Unterlagen der Antragstellerinnen sowie die Gutachten und Stellungnahmen des zugezogenen Sachverständigen TÜV SÜD und des LfU wurden entsprechend dem Datum der Ausfertigung auf der Grundlage der bis zum 30.12.2018 geltenden Strahlenschutzverordnung erstellt. In der vorliegenden Genehmigung ist das seit 31.12.2018 gültige Strahlenschutzrecht zugrunde gelegt. Stilllegung und Abbau von KRB II sind eine strahlenschutzrechtliche Tätigkeit (§ 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 StrlSchG) und unterfallen dem neuen Strahlenschutzrecht.

Das Genehmigungsverfahren – einschließlich der als unselbständiger Teil durchzuführenden UVP – richtet sich den Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung in der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung, weil das Verfahren zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen nach § 1b AtVfV in der vor diesem Zeitpunkt geltenden Fassung eingeleitet wurde (§ 20 Abs. 2 Nr. 1 AtVfV, § 2a Abs. 1 Satz 2 Halbs. 1 AtG).

Die genehmigungsbehördliche Prüfung der Antragsunterlagen erfolgt auf Basis der Auswertung der Rückäußerungen der beteiligten Behörden sowie der Äußerungen und Einwendungen Dritter, der Stellungnahme des TÜV SÜD und eigener Erkenntnisse. Die vorliegende Genehmigung kann mit den in Ziffer III. festgesetzten inhaltlichen Beschränkungen und Auflagen erteilt werden, weil

- die verfahrensrechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind,
- die vorgenommene Prüfung ergeben hat, dass die beantragten Maßnahmen weitere Maßnahmen nicht erschweren oder verhindern und dass eine sinn-

volle Reihenfolge der Abbaumaßnahmen vorgesehen ist (§ 19b Abs. 1 AtVfV),

- die Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 3 i. V. m. Abs. 2 AtG im Hinblick auf den Gegenstand dieser Genehmigung erfüllt sind,
- im Rahmen der Ermessensentscheidung nach § 7 Abs. 2 AtG keine Gründe ersichtlich sind, die der beantragten Genehmigung entgegenstehen und
- die übrigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften beachtet sind (§ 14 AtVfV).

## **2 Verfahrensmäßige Voraussetzungen**

Die verfahrensmäßigen Voraussetzungen für die Erteilung der beantragten Genehmigung liegen vor. Das Genehmigungsverfahren einschließlich der UVP nach § 2a Abs. 1 Satz 2 AtG wurde nach den Bestimmungen des § 7 Abs. 4 Satz 3 AtG und der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung durchgeführt.

### **2.1 Zuständigkeit, Antragstellung und Verfahrensunterlagen**

Zuständig für die Erteilung der Genehmigung ist gem. § 24 Abs. 2 AtG i. V. m. § 51d Satz 2 Halbs. 1 Zuständigkeitsverordnung (ZustV) das StMUV.

Der Antrag entspricht den Erfordernissen des § 2 AtVfV. Die im Zuge des Verfahrens vorgelegten ergänzenden Unterlagen erfüllen die Voraussetzungen des § 3 AtVfV. Auch die gem. § 3 Abs. 2 AtVfV für die UVP erforderlichen Unterlagen wurden vorgelegt.

Das StMUV hat sich insbesondere davon überzeugt, dass die auszulegenden Unterlagen geeignet sind, sich ein Bild von allen geplanten Abbaumaßnahmen zu machen, die für die Entscheidung erheblichen Auswirkungen der Abbaumaßnahmen auf die in § 1a AtVfV genannten Schutzgüter darlegen und insbesondere Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob sie durch die beantragten und darüber hinaus geplanten Maßnahmen in ihren Rechten beeinträchtigt werden können.

### **2.2 Beteiligung Dritter**

Die Beteiligung Dritter erfolgte entsprechend den Vorschriften der §§ 5 bis 8 und 12 bis 13 AtVfV.

### 2.2.1 Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen

Gem. § 4 Abs. 1 AtVfV ist das Gesamtvorhaben im amtlichen Veröffentlichungsblatt und außerdem in örtlichen Tageszeitungen, die im Bereich des Standorts der Anlage verbreitet sind, öffentlich bekanntzumachen. Das Gesamtvorhaben wurde am 14.10.2016 mit Anzeigen in der lokalen Presse (Günzburger Zeitung) und dem Bayerischen Staatsanzeiger bekanntgemacht. Am 04.10.2016 wurde im Bundesanzeiger auf die Bekanntmachung hingewiesen. Die Bekanntmachung enthielt den in § 5 Abs. 1 AtVfV vorgeschriebenen Inhalt. Gem. § 6 Abs. 1 und 2 AtVfV wurden der Antrag, der Sicherheitsbericht einschließlich der nach § 3 Abs. 1 Nr. 8 und Abs. 2 AtVfV erforderlichen Angaben, die Kurzbeschreibung nach § 3 Abs. 4 AtVfV, sowie eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung gem. § 3 Abs. 1 Nr. 9 AtVfV vom 24.10.2016 bis 23.12.2016 im Landratsamt Günzburg, bei der Verwaltungsgemeinschaft Offingen sowie im StMUV ausgelegt. Diese Unterlagen sind auch auf der Internetseite des StMUV verfügbar unter: [https://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung\\_abbau/in\\_stilllegung\\_abbau.htm](https://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung_abbau/in_stilllegung_abbau.htm).

### 2.2.2 Grenzüberschreitende Beteiligung Dritter

Eine Unterrichtung von Behörden von Nachbarstaaten der Bundesrepublik Deutschland – insbesondere der Republik Österreich – gem. § 7a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 1 Alt. 1 AtVfV war nicht erforderlich, da eine relevante Strahlenexposition der dortigen Bevölkerung oder Umwelt nicht zu besorgen ist. Die im Sicherheitsbericht (Ziffer II.1.5) angegebenen maximalen Gesamtstrahlenexpositionen im bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Ereignissen liegen so erheblich unter den Grenzwerten des Strahlenschutzgesetzes und der Strahlenschutzverordnung, dass eine relevante Strahlenexposition in Österreich nicht möglich ist.

Gleichwohl wurden dem österreichischen Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus auf sein auf Art. 3 der Espoo-Konvention sowie auf Art. 7 EU-UVP-RL gestütztes Ersuchen (§ 7a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 1 Alt. 2 AtVfV) hin die in Deutschland ausgelegten Unterlagen zur Auslegung in Österreich übermittelt. Die von Österreich übermittelten Einwendungen und die Fachstellungnahme vom 29.03.2018 wurden in die genehmigungsbehördliche Prüfung einbezogen.

Auf Nachfrage der EU-Kommission wurde die effektive Dosis an der österreichischen Grenze aufgrund von Ableitungen mit Luft im bestimmungsgemäßen Betrieb des KRB II von den Antragstellerinnen für alle Organe und Altersgruppen

mit einer Größe von  $< 0,001$  mSv/a ermittelt. Für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser in die Donau ergibt sich an der Grenze zu Österreich die maximal mögliche Strahlenexposition zu  $0,003$  mSv/a effektiv. Unter Berücksichtigung aller zur Vorbelastung beitragenden Einträge (auch einschließlich der möglichen Einträge aus den Kernkraftwerken Isar 1 und Isar 2) ergibt sich durch die mögliche Nutzung des Donauwassers an der Grenze zu Österreich ein Wert von  $0,023$  mSv/a effektiv, entsprechend ca. 8 % des Grenzwerts von  $0,3$  mSv gem. § 47 Abs.1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung i. V. m § 193 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV. Für das radiologisch repräsentative Ereignis Erdbeben ergibt sich für die am höchsten belastete Bevölkerungsgruppe der  $\leq 1$ -jährigen an der minimal 103 km entfernten österreichischen Grenze eine effektive Dosis von ca.  $0,033$  mSv, die weit unterhalb des Störfallplanungswerts von  $50$  mSv liegt (§ 104 Abs. 3, § 194 StrlSchV).

### 2.2.3 Behandlung der Einwendungen, Erörterungstermin

Die schriftlich erhobenen Einwendungen wurden den Antragstellerinnen gem. § 7 Abs. 2 Satz 1 AtVfV bekanntgegeben. Die Einwendungen wurden gem. § 12 Abs. 2 Satz 1 AtVfV in Themengruppen zusammengefasst. Die sich daraus ergebende Gliederung diente zugleich als Tagesordnung für den Erörterungstermin und wurde vorab im Internet bekanntgegeben (§ 12 Abs. 2 Satz 2 AtVfV). Der Erörterungstermin wurde gem. § 5 Abs. 1 Nr. 3 AtVfV bekanntgemacht und entsprechend den Vorgaben der §§ 8 bis 13 AtVfV am 28. und 29.03.2017 durchgeführt.

## 2.3 Behördenbeteiligung

Gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 AtG sind alle Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und der sonstigen Gebietskörperschaften zu beteiligen, deren Zuständigkeitsbereich berührt wird.

Die in Ziffer A 1.2 genannten Behörden und Verbände wurden zum Unterrichtungstermin (Scopingtermin) nach § 1b Abs. 1 Satz 2 AtVfV eingeladen. Der Termin hatte, wie in § 1b Abs. 1 Satz 3 AtVfV vorgesehen, schwerpunktmäßig die für die Durchführung der UVP erheblichen Fragen zum Gegenstand. Den zum Scopingtermin gem. § 1b Abs. 4 AtVfV Eingeladenen wurde der „Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung“ vom 29.12.2015 zugesandt. Des Weiteren wurden der Regierung

von Schwaben, dem Landratsamt Günzburg, dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth und dem LfU der Sicherheitsbericht und die Umweltverträglichkeitsuntersuchung zugeleitet, um ihnen gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 AtG die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Gesamtvorhaben zu geben (vgl. Ziffer A 1.3).

Da das Ersuchen des Österreichischen Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus um grenzüberschreitende Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung erst nach Durchführung des Scopingtermins einging, wurde den benannten österreichischen Behörden auf dem Erörterungstermin Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Darüber hinaus fand auf Ersuchen Österreichs am 19.09.2017 im StMUV eine Konsultation gem. § 7a Abs. 3 AtVfV statt. Im Nachgang dazu wurde dem StMUV am 29.03.2018 eine Fachstellungnahme Österreichs zugesandt.

Das StMWi hat das erforderliche Einvernehmen (§ 51d Satz 2 Halbs. 2 ZustV) mit Schreiben vom 07.03.2019 erteilt. Das BMU hat der Erteilung der Genehmigung mit Schreiben vom 01.03.2019 zugestimmt.

## **2.4 Umweltverträglichkeitsprüfung**

Das Gesamtvorhaben bedarf gem. § 2a Abs. 1 Satz 1 AtG, § 3 i. V. m. Nr. 11.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung (§ 74 Abs. 2 Nr. 1 UVP, s. o. Ziffer B.1) einer UVP. Gem. § 2a Abs. 1 Satz 1 AtG ist die UVP unselbständiger Teil des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens und ist nach den Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung in der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung durchzuführen, weil das Verfahren zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen nach § 1b AtVfV in der vor diesem Zeitpunkt geltenden Fassung eingeleitet wurde (vgl. Ziffer A 1.2; § 20 Abs. 2 Nr. 1 AtVfV, § 2a Abs. 1 Satz 2 Halbs. 1 AtG).

Die UVP wurde mit der Zusammenfassenden Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen vom 22.10.2018 abgeschlossen. Die Bewertung wurde im vorliegenden Genehmigungsverfahren berücksichtigt (§ 14a Abs. 2 AtVfV). Die Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurde gesondert erstellt und veröffentlicht unter [http://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung\\_abbau/in\\_stilllegung\\_abbau.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/reaktorsicherheit/stilllegung_abbau/in_stilllegung_abbau.htm).

Zu den Einzelheiten, insbesondere zur Darstellung des Verfahrens, wird darauf verwiesen.

### **3 Gesamtvorhaben**

KRB II besteht aus den Kraftwerksblöcken B und C und dem TZG. Errichtung und Betrieb von KRB II liegen 11 Teilgenehmigungen und 16 Änderungsgenehmigungen samt Auflagen und das darauf basierende Betriebsreglement zugrunde (Genehmigungsbestand).

Die Berechtigung zum Leistungsbetrieb zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität für Block B ist zum 31.12.2017 erloschen (§ 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 3 AtG) und somit haben sich die ausschließlich für den Leistungsbetrieb zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität für Block B geltenden Regelungen des Genehmigungsbestands erledigt (Art. 43 Abs. 2 BayVwVfG).

Unberührt bleiben indes die Berechtigung zum Leistungsbetrieb zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität für Block C bis zum 31.12.2021 (§ 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 5 AtG), die Regelungen des Genehmigungsbestands für den Block C (einschließlich notwendiger blockgemeinsamer Einrichtungen) in vollem Umfang und für den Block B beschränkt auf den DNLB sowie für den Betrieb des TZG in vollem Umfang.

Die Antragstellerinnen sind Einzahlende in den Fonds zur Finanzierung der kern-technischen Entsorgung und nach dem gesetzlichen Erlöschen der Leistungsbetriebsberechtigung oder endgültiger Einstellung des Leistungsbetriebs zur unverzüglichen Stilllegung bzw. Abbau – zunächst nur von Block B – verpflichtet (§ 7 Abs. 3 Satz 4 AtG, § 2 Abs. 1 Satz 1 EntsorgFondsG). Vorübergehende Ausnahmen von der Verpflichtung zum unverzüglichen Abbau von Anlagenteilen wurden weder beantragt noch ist sonst ihre Erforderlichkeit aus Gründen des Strahlenschutzes ersichtlich (§ 7 Abs. 3 Satz 5 AtG).

#### **3.1 Gegenstand der 1. SAG**

Das Gesamtvorhaben umfasst Stilllegung und Abbau von KRB II in den Teilvorhaben 1 bis 3. Mit der Inanspruchnahme der 1. SAG beginnt der Abbau von aus-

gewählten, konkret benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B des KRB II im Teilvorhaben 1.

Bei der 1. SAG handelt es sich der Sache nach um eine den Genehmigungsbestand ergänzende Änderungsgenehmigung. Sie trägt der Tatsache Rechnung, dass es sich beim KRB II um eine Doppelblockanlage handelt und sich Block C unverändert im Leistungsbetrieb befindet, während im Block B bereits Anlagenteile abgebaut werden.

Die 1. SAG und der Genehmigungsbestand ergänzen sich als genehmigungsrechtliche Grundlage für die Maßnahmen zum Abbau. Das ergibt sich auch ausdrücklich aus § 7 Abs. 3 Satz 3 AtG, wonach eine SAG nicht erforderlich ist, soweit die geplanten Maßnahmen bereits Gegenstand einer Genehmigung nach § 7 Abs. 1 Satz 1 AtG gewesen sind.

Eine der wesentlichen Aufgaben im Genehmigungsverfahren zur Erteilung einer SAG besteht darin, die Reichweite der abbaubedingten Änderungen von Anlage bzw. Verfahren und die Abdeckung der geplanten Maßnahmen bereits durch den Genehmigungsbestand (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG) zu verifizieren.

### 3.1.1 Feststellung

Mit Tenor Ziffer I.2.1 wird festgestellt, dass die Antragstellerinnen berechtigt sind, die Anlage KRB II so, wie sie zu Beginn der Nutzung dieser 1. SAG bestandskräftig genehmigt und dokumentiert ist und betrieben wird, sowohl zum Zwecke des Leistungsbetriebs des Blocks C bis längstens 31.12.2021 als auch zum Zwecke der Stilllegung und des Abbaus von Anlagenteilen des Blocks B sowie ab dauerhafter Einstellung des Leistungsbetriebs des Blocks C zum Zwecke der Stilllegung und des Abbaus des KRB II innezuhaben und zu betreiben.

Ferner wird festgestellt, dass die bestehenden Regelungen für den Betrieb der Gesamtanlage KRB II unbeschadet der Ziffern I.2.2 (Abbaugestattung) und III. (Auflagen) und IV.2 (Vorbehalt) unberührt und wirksam bleiben.

Die Feststellungsregelung trägt dem Charakter dieser 1. SAG als der Sache nach einer Änderungsgenehmigung Rechnung, die am aktuellen Bestand der Anlage ansetzt. Denn die aktuelle Anlage und ihr Betrieb lassen sich unter Rückgriff auf den Begriff „Betriebsgenehmigung“ nicht hinreichend beschreiben. Vielmehr lässt sich die Anlage, wie sie aufgrund von Errichtungsgenehmigung, wesentlichen Änderungen und der mehreren Tausend nichtwesentlichen Änderungen

geworden ist, nur unter Rückgriff auf die Dokumentation der Anlage zutreffend beschreiben. Dasselbe gilt für den Betrieb der Anlage. Er ist ausschließlich aus der Zusammenschau des gesamten Betriebsreglements zu erschließen, das zwar auf die Betriebsgenehmigung zurückgeht, mit dem damaligen Stand aber nicht mehr identisch ist.

Die Dokumentation der Anlage liegt dem StMUV im erforderlichen Umfang vor (insbesondere BHB, Systemschaltpläne, nichtwesentliche Änderungen). Sie wird auf der Basis des Genehmigungsbestands kontinuierlich fortgeschrieben.

### 3.1.2 Abbaugestattung

Die 1. SAG gestattet als Teilvorhaben 1 den Abbau von ausgewählten, konkret benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B von KRB II (Tenor Ziffer I.2.2). Durch die konkrete Festlegung des Abbaumfangs im Teilvorhaben 1 werden unzulässige Rückwirkungen des Abbaus von Systemen und Anlagenteilen des Blocks B auf noch benötigte sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen für KRB II, insbesondere für den Leistungsbetrieb des benachbarten Blocks C, ausgeschlossen. In der Unterlage Ziffer II.1.17 ist die getroffene Auswahl der in Teilvorhaben 1 abzubauenen Systeme festgelegt.

Die behördliche Prüfung hat ergeben, dass diese Systeme für die Beherrschung der zu unterstellenden Ereignisse nicht mehr relevant sind und

- keine Bedeutung mehr für den Betrieb von KRB II und insbesondere den Leistungsbetrieb oder die Sicherheit des Blocks C haben,
- keine Bedeutung mehr für den Betrieb und insbesondere für die Lagerung und Handhabung von BE in Block B oder deren Sicherheit haben,
- nicht zu den gemeinsam für Block B und Block C wahrgenommenen betrieblichen oder sicherheitstechnischen Funktionen, insbesondere für den Betrieb des Kontrollbereichs, die Aktivitätsrückhaltung und deren Überwachung beitragen und
- nicht für den späteren Abbau erforderlich sind.

Diese Systeme können daher unter Beachtung der Verfahrensregelungen der Unterlage Ziffer II.1.14 und der Vorgaben der IHO dauerhaft außer Betrieb genommen und abgebaut werden.

### 3.1.3 Verfahrensregelungen

Ferner legt die 1. SAG Verfahrensregelungen fest, die dem Gesamtvorhaben zugrunde liegen (Auflagen in Ziffer III, Anpassung des BHB gemäß den Unterlagen Ziffer II.1.14) und nach denen auch bereits die Abbaumaßnahmen im Teilvorhaben 1 durchgeführt werden.

Das bestehende, bereits auf Basis des Genehmigungsbestands an den DNLB und den Restbetrieb angepasste und mit den einschlägigen Inhalten der Unterlagen Ziffer II.1.14 und II.1.16 vor Beginn der Nutzung dieser 1. SAG ergänzte Betriebsreglement (Auflage Ziffer III.2.2) gewährleistet die Einhaltung der Schutzziele beim Abbau. Ansonsten verbleibt es beim bisherigen Betriebsreglement mangels abbauspezifischer Änderungen (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Die zeitnahe Anpassung des Betriebsreglements an den fortschreitenden Abbau der Anlage ist durch die Auflage Ziffer III.1.8 sichergestellt, zusätzlich zur ansonsten schon bestehenden Pflicht zur Anpassung nach Auflage Ziffer 2.3 des Bescheids vom 07.10.2010 (93g-U8811.09-2010/348-4). Bedeutsame Änderungen der SSp sowie des NHB sind wie bisher auch auflagegemäß nur mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde möglich.

Durch die Auflagen Ziffer III.1.2 und III.1.3 für dauerhafte Außerbetriebnahmen und Abbaumaßnahmen sowie durch die etablierten Verfahrensregelungen für nichtwesentliche Änderungen ist die Einbindung der Aufsichtsbehörde sichergestellt. Dies ermöglicht der Aufsichtsbehörde, die Einhaltung der Schutzziele zu überprüfen, die vorliegenden Rahmenbedingungen zum Zeitpunkt der Umsetzung der jeweiligen Änderungsvorhaben in eine sicherheitstechnische Bewertung mit einzubeziehen und darauf zu achten, dass die beantragten Vorhaben weitere Vorhaben nicht erschweren oder verhindern. Die von den Antragstellerinnen anhand der in Unterlage Ziffer II.1.14 beschriebenen Kriterien vorgenommene Einteilung in die Abbauklassen 1, 2 und 3 sind anforderungsgerecht. Die vorgelegten Werte der Dosiskriterien „mittlere Dosisbelastung“ und „maximale Individualdosis“ für Abbauklasse 2 werden aufsichtlich überprüft und ggf. angepasst.

Durch Auflage Ziffer III.1.4 ist sichergestellt, dass der Aufsichtsbehörde rechtzeitig vor Beginn der Maßnahmen eine Aufstellung vorgelegt wird, aus der sich die zeitliche Reihenfolge der geplanten dauerhaften Außerbetriebnahmen und Abbaumaßnahmen ergibt. Durch die Festlegung der Vorgehensweisen im Betriebsreglement wird sichergestellt, dass die dauerhaften Außerbetriebnahmen und der Abbau rückwirkungsfrei, das heißt ohne Beeinträchtigung der weiter zu betrei-

benden Systeme und Komponenten – insbesondere für den Leistungsbetrieb in Block C – sowie unter Beachtung der strahlenschutzrechtlichen Vorschriften erfolgen.

Die Durchführung der Abbaumaßnahmen im etablierten Verfahren zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten (BHB Teil 1 Kapitel 3) stellt sicher, dass zum Zeitpunkt des Abbaus – unter Beachtung des dann vorliegenden radiologischen Zustands – die erforderlichen Schutzmaßnahmen ergriffen werden und der dann vorliegende Anlagenzustand einbezogen wird. Damit ist die Einhaltung der Schutzziele sichergestellt.

Die in der Unterlage Ziffer II.1.14 aufgeführten Zerlege-, Behandlungs- und Dekontaminationsverfahren sind aufgrund der Erfahrungen aus anderen kerntechnischen Anlagen, insbesondere dem KRB A, abbaubewährt und für den Abbau des KRB II geeignet. Die dort aufgeführten Kriterien ermöglichen es, ein zum Zeitpunkt der Abbauplanung jeweils geeignetes Verfahren auszuwählen. Dies dient zum einen der Minimierung der Strahlenexposition für das Personal und zum anderen der Vermeidung von Kontaminationsverschleppung und Rekontamination (§ 8 StrlSchG). Wenn Verfahren zum Einsatz kommen sollen, die nicht bereits in Unterlage Ziffer II.1.14 enthalten sind, ist gem. Auflage III.1.5 nachzuweisen, dass sie im Hinblick auf sicherheitstechnische Rückwirkungsfreiheit und Einhaltung der Schutzziele für den vorgesehenen Einsatz geeignet sind.

Um die für den Abbau erforderliche Infrastruktur (Transport-, Zerlege-, Pufferlager-, Abfallbehandlungs-, Dekontaminations-, Mess-, Instandhaltungs- und Konditionierungsbereiche) aufbauen zu können, ist es erforderlich, vorhandene Räume und Raumbereiche in den bestehenden Kontrollbereichsgebäuden anders als bisher zu nutzen und dafür auch gezielt Komponenten abzubauen. Die beabsichtigten neuen Nutzungen von Raumbereichen werden als nichtwesentliche Änderungen angezeigt und nach dem Betriebsreglement des Genehmigungsbestands umgesetzt (Ziffer 1.4 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4; BHB Teil 2 Kapitel 1). Sie sind nicht Gegenstand der 1. SAG (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Der Anzeige im vorgenannten Sinne sind insbesondere die wesentlichen Informationen über bauliche Fragen (insbesondere statische Belastung), die Einhaltung der nuklearen Schutzziele, zum Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Nutzungsänderung von Raumbereichen auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II (insbesondere

auch der des Blocks C) sowie auf die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort beizufügen.

#### 3.1.4 Bewertungsmaßstab

Auch wenn § 7 Abs. 3 Satz 2 AtG auf § 7 Abs. 2 AtG verweist, ist der Bewertungsmaßstab dafür, ob die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge gewährleistet ist, bei einer SAG ein anderer.

Bei der Genehmigung von Errichtung und Betrieb einer kerntechnischen Anlage (§ 7 Abs. 1 Satz 1 AtG) geht es letztlich darum, dass die fertige Anlage so betrieben werden kann, dass Schäden nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen sind.

Bei Stilllegung und Abbau einer Anlage geht es dagegen nicht darum, ob das Endprodukt schadlos betrieben werden kann, sondern darum, ob der Prozess auf dem Weg zu einem zweifelsfrei schadlosen Endzustand in Gestalt einer kontaminationsfreien Betonstruktur so geplant ist, dass Schäden nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen sind.

Dabei ist zu beachten, dass nicht jeder Prozessschritt bereits Jahre im Voraus geplant werden kann. Dies wäre auch wenig sinnvoll, da zukünftige technische Entwicklungen und Erfahrungen unberücksichtigt bleiben würden. Ebenso bliebe dann sich erst aus dem Erfahrungsrückfluss im Zuge des fortschreitenden Abbaus ergebendes Optimierungspotenzial, insbesondere zur Umsetzung des Minimierungsgebots (§ 8 StrlSchG), ungenutzt.

Die Prüfung beschränkt sich daher darauf, ob die Projektplanung erwarten lässt, dass schädliche Auswirkungen ausgeschlossen sind und die vorgesehenen technischen und organisatorischen Verfahren sicherstellen, dass die Aufsichtsbehörde jederzeit in Planungen eingreifen kann, deren Realisierung eine Schutzzielgefährdung besorgen ließe.

#### 3.1.5 Abbau mit BE

Die Antragstellerinnen beantragen, mit dem Abbau in den jeweiligen Teilvorhaben 1 und 2 zu beginnen, unabhängig davon, ob sich noch BE in der Anlage befinden.

Die Rückwirkungsfreiheit von Abbaumaßnahmen insbesondere auch im Hinblick auf die sichere Lagerung der BE wird durch die Auswahl der zum Abbau vorge-

sehenen Systeme und Anlagenteile von Block B (Tenor Ziffer I.2.2; s. o. Ziffer B 3.1.2) und durch die Verfahrensregelungen gewährleistet (s. o. Ziffer B 3.1.3).

Dabei gilt das auf dem Genehmigungsbestand fußende Betriebsreglement für KRB II zum Leistungs- und Nichtleistungsbetrieb fort, das die Einhaltung der vier Schutzziele „Kontrolle der Reaktivität“, „Kühlung der BE“, „Einschluss der radioaktiven Stoffe“ und „Begrenzung der Strahlenexposition“ gewährleistet.

Auch sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung der Kernbrennstofffreiheit im Genehmigungsbestand enthalten (insbesondere zur Entsorgung der BE in Ziffer 4.3 und 4.4. des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4), sie bedürfen keiner Modifikation und sind daher nicht Bestandteil der 1. SAG (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Sobald KRB II kernbrennstofffrei ist, reduzieren sich die Schutzziele auf den Einschluss der radioaktiven Stoffe und die Begrenzung der Strahlenexposition. Auch dann gelten die diesbezüglichen Regelungen des Genehmigungsbestands fort und stellen die Einhaltung der verbleibenden Schutzziele sicher.

### **3.2 Prüfung der insgesamt geplanten Maßnahmen zu Stilllegung und Abbau der Anlage gem. § 19b Abs. 1 AtVfV**

Die Antragstellerinnen haben mit dem vorliegenden Antrag für Teilvorhaben 1 nur einen Teil der insgesamt geplanten Maßnahmen der Teilvorhaben 1 bis 3 beantragt.

Darüber hinaus wurden jedoch gem. § 19b Abs. 1 AtVfV Unterlagen zur Reihenfolge der insgesamt geplanten Abbaumaßnahmen und zur verfahrensmäßigen Umsetzung der Maßnahmen vorgelegt sowie eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Gesamtvorhaben durchgeführt.

Die Antragstellerinnen haben das Gesamtvorhaben ausführlich genug dargestellt, um eine Prüfung des Vorhabens gem. § 19b Abs. 1 AtVfV vornehmen zu können. Der Gegenstand für Teilvorhaben 1 und das Abbaukonzept wurden hinreichend konkret beschrieben.

Die von den Antragstellerinnen für Stilllegung und Abbau von KRB II insgesamt geplanten Maßnahmen sind in ihrer Reihenfolge sinnvoll gestaffelt. Insbesondere werden mit den in der vorliegenden 1. SAG gestatteten Abbaumaßnahmen von

Systemen und Anlagenteilen des Blocks B im Teilvorhaben 1 (Ziffer I.2.2) und mit den für Stilllegung und Abbau von KRB II als Gesamtvorhaben getroffenen Verfahrensregelungen weitere Maßnahmen zum vollständigen Abbau des KRB II nicht erschwert oder verhindert. Vielmehr gewährleisten die Verfahrensregelungen die erforderliche Schadensvorsorge während des Gesamtvorhabens (s. o. Ziffer B 3.1.3).

Aus der UVP, die sich auf die insgesamt geplanten Maßnahmen zu Stilllegung und Abbau des KRB II erstreckt, ergeben sich – wie in Ziffer B 3.3 dargelegt – keine Auswirkungen, die dem Gesamtvorhaben entgegenstehen.

Das während der Teilvorhaben 1 und 2 beabsichtigte vollständige Entfernen der BE aus KRB II ist Voraussetzung für den weiteren Abbau in Teilvorhaben 3 (zum Abbau mit BE s. o. Ziffer B. 3.1.5).

In den Teilvorhaben 1 und 2 wird ausschließlich der Abbau von Systemen und Anlagenteilen durchgeführt, die keinerlei Sicherheitsfunktion mehr haben. Damit werden im Rahmen dieser beiden Teilvorhaben alle sicherheitstechnisch erforderlichen Systeme oder Anlagenteile entsprechend gültigem BHB weiterbetrieben.

Der benötigte Systemumfang reduziert sich wesentlich mit Erreichen der Kernbrennstofffreiheit. Der Abbau weiterer Systeme und Anlagenteile wird dementsprechend erst im von diesem Anlagenzustand abhängigen Teilvorhaben 3 durchgeführt. Die jeweils noch benötigten Systeme gewährleisten den sicheren Betrieb des KRB II in jeder Phase des Abbaus.

Die Räume des Kontrollbereichs werden schrittweise vollständig leer geräumt, dekontaminiert und freigemessen. Erfolgt eine Freigabe der Gebäude und des Geländes zur Wieder- und Weiterverwendung gem. § 36 Abs. 1 Nr. 5 StrlSchV, werden die Gebäude und das Gelände des KRB II aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen. Wenn eine Freigabe zum Abriss gem. § 36 Abs. 1 Nr. 6 StrlSchV erfolgt, wird aufsichtlich gewährleistet (§ 178 Satz 1 StrlSchG), dass die Gebäude nicht wieder- oder weiterverwendet und nach dem Abriss zu Bauschutt verarbeitet werden (Anl. 8 Teil D Nr. 4 StrlSchV). Die Freigabe wird in diesem Fall gem. § 33 Abs. 4 Satz 2 StrlSchV mit einer Bedingung oder einem Vorbehalt erteilt werden. Der konventionelle Abriss der als nicht radioaktive Stoffe freigegebenen Gebäude ist nicht Gegenstand dieser Genehmigung, sondern unterfällt dem Baurecht.

Die Antragstellerinnen planen, die Abbauarbeiten bis zum Jahr 2040 abzuschließen. Unbeschadet der Verpflichtung der Antragstellerinnen als Einzahlende in den Entsorgungsfonds zu unverzüglicher Stilllegung und Abbau (§ 7 Abs. 3 Satz 4 AtG, § 2 Abs. 1 Satz 1 EntsorgFondsG) ergibt sich die Festlegung auf einen konkreten Termin für den Abschluss des Abbaus weder aus dem Atomgesetz noch aus der Verpflichtung, die radioaktiven Abfälle bei einem Endlager abzuliefern. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Einlagerungsbetrieb des im Bau befindlichen Endlagers Schacht Konrad einen Zeitraum von 40 Jahren nicht überschreiten soll (Hinweis unter IV.1).

### **3.3 Gesamtbewertung der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens gem. § 14a Abs. 2, § 19b Abs. 3 AtVfV**

In der UVP wurden die bedeutsamen Auswirkungen des Gesamtvorhabens auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen ermittelt, beschrieben und bewertet (§§ 1a, 19b Abs. 3 AtVfV, Nr. 11.1 der Anlage 1 UVPG; Unterlage Ziff. II.3.6 „Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 14a AtVfV vom 22.10.2018“). Die vorgenommene Bewertung erstreckt sich gem. § 19b Abs. 3 AtVfV auf die insgesamt geplanten Maßnahmen zu Stilllegung und Abbau des KRB II. Die Bewertungen der einzelnen Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens haben gezeigt, dass bedeutsame Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgeschlossen sind. Soweit für die Umweltschutzgüter Grenz- oder Richtwerte heranzuziehen sind, werden diese unterschritten. Erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen im Sinne von § 7a Abs. 1 Satz 1 AtVfV sind ausgeschlossen. Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft sind nicht vorgesehen, weil das Gesamtvorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt hat.

## **4 Genehmigungsfähigkeit des Gegenstands der 1. SAG**

### **4.1 Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 7 Abs. 3 i. V. m. Abs. 2 AtG**

Die gem. § 7 Abs. 3 Satz 2 AtG auf Stilllegung und Abbau eines Kernkraftwerks sinngemäß anzuwendenden Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG sind erfüllt. Auch das zum 31.12.2018 in Kraft getretene neue Strahlenschutzrecht hat keine Änderung dieser Bewertung ergeben. Gründe, vom Versagungs-ermessen des § 7 Abs. 2 AtG Gebrauch zu machen, sind nicht ersichtlich.

#### **4.1.1 Zuverlässigkeit der Antragstellerinnen und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 1 AtG)**

Es liegen keine Tatsachen vor, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragstellerinnen oder die Zuverlässigkeit und Fachkunde der von ihr für die Durchführung des Abbaus von Anlagenteilen benannten verantwortlichen Personen ergeben.

Die drei Antragstellerinnen sind die nach Verschmelzungen und verschiedenen Organisations- und Namensänderungen verbliebenen Genehmigungsinhaberinnen der ursprünglich von sechs Genehmigungsinhaberinnen (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG, Bayernwerk AG, Kraftwerk Union AG, Hoch-tief AG, Kernkraftwerk Gundremmingen Verwaltungsgesellschaft mbH, Kernkraftwerke Gundremmingen Betriebsgesellschaft mbH) errichteten und betriebenen Anlage. Die Antragstellerinnen sind der Genehmigungsbehörde als zuverlässig bekannt. Die für die Durchführung des Abbaus von Anlagenteilen verantwortlichen Personen sind gemäß der Atomrechtlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungsverordnung (AtZÜV) überprüft und dem StMUV durch das bisherige Genehmigungsverfahren und durch den von ihnen bislang verantwortlich geführten Betrieb des KRB II ebenfalls als zuverlässig bekannt. Sie haben ihre Fachkunde entsprechend den einschlägigen Richtlinien des BMU nachgewiesen. Diese Richtlinien decken die Anforderungen an die erforderliche Fachkunde für Stilllegung und Abbau eines Kernkraftwerks ab. Die beim Abbau einer Anlage im Vordergrund stehenden Tätigkeiten sind – wenn auch in geringerem Umfang – auch während des Leistungsbetriebs einer Anlage geläufig. Die Verantwortlichkeiten für alle Tätigkeiten, die während des dauerhaften Nichtleistungsbetriebs und des Abbaus durchgeführt werden, sind im BHB geregelt.

Personelle Veränderungen im Bereich der nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen sind weiterhin nur mit Zustimmung der Aufsichtsbehörde zulässig (Ziffer 2.4 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4). Für künftig neu hinzutretende verantwortliche Personen sind wie bisher die Zuverlässigkeit und die Fachkunde hinsichtlich der Anforderungen, die der DNLB bzw. der Restbetrieb und der Abbau stellen, nachzuweisen. Die Anforderungen an die Fachkunde werden nach organisatorischen Maßgaben des Genehmigungsbestands kontinuierlich an den Fortschritt des Abbaus angepasst und wie auch im Leistungsbetrieb von der Aufsichtsbehörde geprüft.

#### 4.1.2 Notwendige Kenntnisse der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 2 AtG)

Es ist sichergestellt, dass die bei Stilllegung und Abbau sonst tätigen Personen für ihre Tätigkeiten die notwendigen Kenntnisse über einen sicheren Abbau, die möglichen Gefahren und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen besitzen. Zu den sonst tätigen Personen gehören alle während des Abbaus tätigen Personen, die Weisungen und sonstige Entscheidungen der im Sinn des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen im Kernkraftwerk ausführen und nicht zu den verantwortlichen Personen zählen. Der Erwerb der Kenntnisse dieser Personen erfolgt wie auch im Leistungsbetrieb auf der Grundlage der einschlägigen Richtlinie des BMU. Die Anforderungen an die Kenntnisse werden nach organisatorischen Maßgaben des Genehmigungsbestands kontinuierlich an den Fortschritt des Abbaus angepasst und wie auch im Leistungsbetrieb von der Aufsichtsbehörde geprüft.

#### 4.1.3 Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG)

Die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden durch den Abbau von Anlagenteilen des Blocks B ist getroffen, da die Schutzziele „Kontrolle der Reaktivität“, „Kühlung der BE“, „Einschluss der radioaktiven Stoffe“ und „Begrenzung der Strahlenexposition“ eingehalten werden. Im Vergleich zum Leistungsbetrieb ist das Gefährdungspotenzial des sich im DNLB befindlichen Blocks B erheblich reduziert. So ist die Kombination aus hohem Aktivitätsinventar der BE im Reaktordruckbehälter und der Energie, die im Leistungsbetrieb aus der Kernspaltung zur Wärmeerzeugung resultierte, nicht mehr vorhanden. Der gesamte Wasser-Dampf-Kreislauf, in dem im Leistungsbetrieb hohe Drücke und Temperaturen herrschten, ist jetzt drucklos und kalt. Das Gefährdungspotenzial des Blocks B im DNLB resultiert aus dem Aktivitätsinven-

tar, das beim Umgang mit den bestrahlten BE aufgrund von Beschädigungen in die Umgebung freigesetzt werden kann, und aus dem Betrieb von Anlagen zur Behandlung radioaktiver Reststoffe. Störungen bei der Kühlung des Lagerbeckens verlieren zunehmend an Bedeutung. Die Einhaltung der Schutzziele „Kontrolle der Reaktivität“ und „Kühlung der BE“ wird dadurch sichergestellt, dass die hierfür erforderlichen Systeme funktionsfähig gehalten werden und gegen Rückwirkungen aus der dauerhaften Außerbetriebnahme und dem Abbau der nicht mehr benötigten Systeme geschützt werden. Die Einhaltung der Schutzziele „Einschluss der radioaktiven Stoffe“ und „Begrenzung der Strahlenexposition“ wird durch die weiter bestehenden Maßnahmen und Einrichtungen des KRB II sowie administrativ durch die Einhaltung der Vorschriften des Strahlenschutzrechts sichergestellt. Wenn alle bestrahlten BE und Brennstäbe aus dem Lagerbecken des Blocks B ins ZL8 transportiert worden sind, entfallen die beiden erstgenannten Schutzziele für diesen Block.

Darüber hinaus gewährleisten die in allen drei Teilvorhaben einzuhaltenden Verfahrensregelungen die erforderliche Schadensvorsorge entweder durch Weitergeltung des Betriebsreglements des Genehmigungsbestands (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG) oder durch im Zuge der 1. SAG für das Gesamtvorhaben neu eingefügte Regelungen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG).

#### Gewährleistung der Rückwirkungsfreiheit

Die Systeme, die zur Beherrschung der beim Leistungsbetrieb des Blocks C, beim DNLB des Blocks B sowie beim Betrieb des TZG zu unterstellenden Ereignisse benötigt werden, werden auf der Grundlage des Genehmigungsbestands weiter betrieben und sind nicht Gegenstand der 1. SAG (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Dies gilt insbesondere auch für die Systeme der Lagerbeckenkühlung des Blocks B. Der gemäß SSp spezifizierte Zustand von KRB II ist zu erhalten (Auflage Ziffer 1.1 Bescheid vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4).

Der beantragte Abbau von Systemen und Anlagenteilen des Blocks B, die in Unterlage Ziffer II.1.17 festgelegt wurden, gewährleistet die erforderliche Schadensvorsorge (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG). Die genehmigungsrechtliche Prüfung hat ergeben, dass die zum Abbau von Anlagenteilen des Blocks B vorgesehenen Systeme und Einrichtungen abgebaut werden können, da sie nur für den Leistungsbetrieb von Block B relevant waren und keine sicherheitstechnische Bedeutung für den DNLB von Block B aufweisen. Sie sind auch nicht erforderlich für den Betrieb, insbesondere den Leistungsbetrieb, von Block C sowie für den

weiteren Abbau des KRB II. Der Abbau im Teilvorhaben 1 ist nur im Umfang der Unterlage Ziffer II.1.17 gestattet (Tenor Ziffer I.2.2).

Darüber hinaus gewährleisten die einzuhaltenden Verfahrensregelungen die Rückwirkungsfreiheit durch Weitergeltung des Betriebsreglements des Genehmigungsbestands (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG) und durch im Zuge der 1. SAG für das Gesamtvorhaben neu eingefügte Regelungen (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG). So dürfen auch bereits die in Unterlage Ziffer II.1.17 festgelegten Systeme und benannten Anlagenteile im Teilvorhaben 1 nur nach Maßgabe der Regelungen des BHB (Auflagen Ziffer III.1.1 bis III.1.3) dauerhaft außer Betrieb genommen und abgebaut werden.

Die zur dauerhaften Außerbetriebnahme gehörende und der Stillsetzung vorausgehende dauerhafte Freischaltung erfolgt – unbeschadet der Auflage Ziffer III.1.2 – nach der Verfahrensregelung zur Behandlung von nichtwesentlichen Änderungen an der Anlage gemäß Genehmigungsbestand (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Die Stillsetzung und die Abbaumaßnahmen indes bedingen über den Genehmigungsbestand hinausgehende abbauspezifische Änderungen des Betriebsreglements, die nach Unterlage Ziffer II.1.14 vor Inanspruchnahme der 1. SAG (Auflage Ziffer III.2.2) ins BHB übernommen werden.

Durch das Betriebsreglement wird sichergestellt, dass nur stillgesetzte Teile der Anlage abgebaut werden, also Anlagenteile die physikalisch dauerhaft von weiter zu betreibenden Systemen getrennt sind, derart, dass eine Beeinträchtigung dieser Systeme oder ein Austritt von Betriebsmedien oder Radioaktivität nicht zu besorgen sind. Die stillgesetzten Anlagenteile werden zu diesem Zweck entsprechend gekennzeichnet und die Anlagendokumentation (z. B. Systemschaltpläne) angepasst.

Bei allen dauerhaften Außerbetriebnahmen und Abbaumaßnahmen werden die potentiellen sicherheitstechnischen Rückwirkungen auf den DNLB des Blocks B und auf den Betrieb des Blocks C sowie auf das TZG und auf die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort, KRB A und ZL8, geprüft. Dies ist in der Unterlage Ziffer II.1.14 dargelegt. Eine Freigabe von Tätigkeiten erfolgt nur, wenn unzulässige Rückwirkungen auf den Betrieb des KRB II, des KRB A und des ZL8 ausgeschlossen sind.

Das in der IHO verankerte, bereits im Leistungsbetrieb bewährte Arbeitserlaubnisverfahren (Planung, Arbeitsfreigabe, Durchführung, Überwachung, Überprüfung und Dokumentation) wird beibehalten und um stillsetzungs- und abbauspezifische Vorgaben erweitert (Unterlage Ziffer II.1.14). Die durchzuführenden Arbeiten beim Abbau von Anlagenteilen des Blocks B sind in ihren Anforderungen an Technik, Logistik, Behandlung und Dekontamination vergleichbar mit denen im Leistungsbetrieb (Instandhaltungsarbeiten, Anlagenänderungen bzw. Nachrüstungen).

Zu allen dauerhaften Außerbetriebnahmen und Abbaumaßnahmen sind der Aufsichtsbehörde Unterlagen vorzulegen (Auflagen III.1.2 und III.1.3). Mit den vorzulegenden wesentlichen Informationen zur Einhaltung der nuklearen Schutzziele, zum Strahlenschutz, Brandschutz und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit ist die Aufsichtsbehörde jederzeit in der Lage, gegebenenfalls aufsichtliche Maßnahmen zu veranlassen.

#### Strahlenschutz innerhalb der Anlage

Die Schutzziele „Einschluss der radioaktiven Stoffe“ und „Begrenzung der Strahlenexposition“ werden, sofern sie den Strahlenschutz innerhalb der Anlage betreffen, durch die Regelungen im Betriebsreglement des Genehmigungsbestands gewährleistet. Diese setzen das Minimierungsgebot (§ 8 StrlSchG) um und decken auch die abbauspezifischen Anforderungen ab, sodass kein zusätzlicher Regelungsbedarf in der 1. SAG besteht (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Die Arbeitsabläufe werden wie bisher im Hinblick auf die Strahlenexposition des Personals optimiert. Unter anderem ist geregelt, dass aufgrund der Ergebnisse der radiologischen Charakterisierung die abzubauenen Anlagenteile entsprechend ihrer Kontamination und ggf. Aktivierung gehandhabt werden müssen, um den oben genannten Anforderungen gerecht zu werden. Es werden wie bisher im Leistungsbetrieb systematische Untersuchungen (Materialprobenahmen, Sondernuklidanalysen) durchgeführt, um auch eingedrungene Aktivität zu erkennen. Dabei würde auch Aktivierung erkannt, wenn sie im Vorhinein nicht vermutet wurde. Auf dieser Grundlage werden der Abbauplan (Auflage Ziffer III.1.4) sowie die Planung der Reststoffströme fortgeschrieben. Der radiologischen Charakterisierung liegen

– wie bisher im Leistungsbetrieb – Nuklidvektoren zugrunde, die vom LfU überwacht werden. Bei der Erstellung der Nuklidvektoren werden auch Sondernuklide

berücksichtigt. Aufgrund der Betriebshistorie und der Kenntnisse aus der Aufsicht über den Leistungsbetrieb ist nicht zu erwarten, dass Alpha-Strahler beim Abbau von Anlagenteilen des Blocks B eine besondere Bedeutung haben werden.

Die radiologische Überwachung in der Anlage gewährleistet weiterhin eine ausreichende Vorsorge hinsichtlich des Strahlenschutzes des Personals. Dies gilt insbesondere auch für die Inkorporationsüberwachung, die sich auf die oben genannten Nuklidvektoren stützt. Die Vorgaben und Maßnahmen entsprechen denen aus dem Leistungsbetrieb, aus dem umfassende Erfahrungen vorliegen und bei dem sie sich bewährt haben. Ebenso sind wie bisher Arbeiten, die dem speziellen Strahlenschutzverfahren der IWRS-II-Richtlinie unterliegen, der Aufsichtsbehörde vorher anzuzeigen und mit Expositionsanalyse zu dokumentieren (Ziffer 3.1 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4).

Auf der Grundlage bereits bestehender Auflagen sind die einschlägigen Richtlinien verbindlich gemacht worden (Ziffer 2.2 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4). Außerdem sind die Antragstellerinnen wie bisher verpflichtet, das Minimierungsgebot (§ 8 StrlSchG) zu beachten. In diesem Zusammenhang sind auch Entwicklungen neuer technischer Verfahren zu beobachten und deren Einsatz zu prüfen.

#### Ableitung radioaktiver Stoffe, Direktstrahlung, Strahlenexposition im bestimmungsgemäßen Betrieb

Gesundheitliche Schäden der Bevölkerung durch Strahlenexposition aus Direktstrahlung und aus der Strahlenexposition aus den Ableitungen im bestimmungsgemäßen Betrieb sind auch beim Abbau der Anlagenteile von Block B (Tenor Ziffer I.2.2) ausgeschlossen, da der Grenzwert von 1 mSv/Kalenderjahr des § 80 StrlSchG eingehalten (Unterlage Ziffer II.3.6 Abschnitt 7.1.3) und nach den Erfahrungen aus dem Leistungsbetrieb regelmäßig deutlich unterschritten werden wird. Der Abbau von Anlagenteilen von Block B bedingt hinsichtlich Ableitungen und Direktstrahlung keine Änderungen (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Die Exposition in der Umgebung des KRB II aus Direktstrahlung ist praktisch vernachlässigbar, da die Abschirmwirkung der Gebäude weiterhin besteht und auch während des Abbaus von Anlagenteilen des Blocks B erhalten bleibt. Denn die bauliche Integrität der Gebäude wird durch die Abbautätigkeiten nicht vermindert, sondern bleibt erhalten (insbesondere Statik und Wandstärke).

Gegenüber dem Leistungs- und Nichtleistungsbetrieb ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich der maximalen Strahlenexposition aus Ableitungen und Direktstrahlung in der Umgebung.

Die Grenzwerte gem. § 80 StrlSchG werden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und betrieblichen Maßnahmen weiterhin eingehalten. Das StMUV überwacht die Einhaltung der Anforderungen des § 80 StrlSchG unter Beiziehung des LfU. Hierbei ist insbesondere das KFÜ zu nennen (siehe Ziffer A 2.2.11).

Die in der bestehenden Betriebsgenehmigung vom 18.10.1984 (Az. 9209-7/8-49516) in Ziffer I.3. festgelegten Werte für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser gelten unverändert fort und gewährleisten die Einhaltung des § 47 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung i. V. m § 193 Abs. 1 Nr. 1 StrlSchV für Einzelpersonen der Bevölkerung unter Berücksichtigung der Vorgaben gem. § 80 Abs. 4 StrlSchG (Unterlage Ziffer II.2.4 Abschnitt 12.6).

Die vorhandenen technischen Einrichtungen gemäß REI ermöglichen die Überwachung der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser (§ 103 Abs. 1 Satz 1 StrlSchV). Dabei wird die radiologische Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe während des Teilvorhabens 1 unverändert beibehalten. Zudem wird auch das Umgebungsüberwachungsprogramm unverändert fortgeführt. Sowohl die Überwachung der Emissionen als auch das Umgebungsüberwachungsprogramm unterliegen der Aufsicht des StMUV unter Beiziehung des LfU (siehe insbesondere Ziffern 3.2 und 3.3 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4).

#### Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Ereignissen

Die Nachweise der Beherrschbarkeit der im bisherigen Betrieb zu unterstellenden Ereignisse behalten – sofern sie nicht sogar abbaubedingt aus der Betrachtung gänzlich ausscheiden (Unterlage Ziffer II.1.8) – auch bei Stilllegung und Abbau von KRB II und insbesondere beim Abbau von Anlagenteilen des Blocks B im Teilvorhaben 1 weiterhin ihre Gültigkeit, da es zu keinen abbaubedingten Änderungen kommt. Denn durch den in Teilvorhaben 1 festgelegten Abbauumfang in Block B (Tenor Ziffer I.2.2, Unterlage Ziffer II.1.17) und die den Abbau leitenden Verfahrensregelungen ist sichergestellt, dass der Abbau rückwirkungsfrei auf zur Ereignisbeherrschung erforderliche Systeme und Komponenten erfolgt.

Die zusätzlich, also abbaubedingt im DNLB bzw. im Restbetrieb und beim Abbau des Blocks B und im Gesamtvorhaben zu unterstellenden Ereignisse sind vollständig betrachtet. Bei diesen neu hinzukommenden Ereignissen hat die Prüfung ergeben, dass auch sie mit den aus dem Genehmigungsbestand zur Verfügung stehenden Systemen und Verfahrensweisen beherrscht werden (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Dass die Randbedingungen der Ereignisanalyse, die dieser Einordnung der Ereignisse zugrunde liegen, eingehalten werden, stellt Auflage Ziffer III.1.7 sicher.

Die von den Antragstellerinnen für die maßgeblichen Ereignisse, d.h. Auslegungstörfälle (§ 1 Abs. 18 StrlSchV), errechneten Freisetzungswerte wurden vom TÜV SÜD mittels eigener Vergleichsrechnungen verifiziert (Unterlage Ziffer II.2.3). Die höchstmögliche Freisetzung ergibt sich dabei beim abdeckenden Ereignis Erdbeben. Die daraus resultierende höchste effektive Dosis wurde konservativ für die am höchsten belastete Altersgruppe ( $> 1$  bis  $\leq 2$  Jahre) mit 4,3 mSv ermittelt. Sie liegt deutlich unter dem Grenzwert von 50 mSv für die Strahlenexposition in der Umgebung nach § 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 StrlSchV.

Als abdeckendes Ereignis für die auslegungsüberschreitenden Ereignisse der Sicherheitsebene 4 wurde der unbeabsichtigte Flugzeugabsturz (schnell fliegende Militärmaschine „RSK-Flieger“) auf die vorgesehenen Pufferlagerflächen im Maschinenhaus untersucht. Die Berechnung ergibt für eine Integrationszeit von sieben Tagen für die am höchsten belastete Bevölkerungsgruppe ( $\leq 1$  Jahr) an der nächstgelegenen Wohnbebauung eine maximale Strahlenexposition von 0,21 mSv effektiv und liegt damit weit unter dem Wert von 100 mSv effektiv für die Einleitung der einschneidenden Katastrophenschutzmaßnahme „Evakuierung“ gem. § 4 Abs. 1 NDWV i. V. m. Empfehlung der Strahlenschutzkommission „Radiologische Grundlagen für Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Ereignissen mit Freisetzungen von Radionukliden“ vom 13./14.02.2014, welcher entsprechend Nr. 8.2.2 Empfehlung der Entsorgungskommission ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung vom 10.06.2013 heranzuziehen ist (Unterlage Ziffer II.2.4). Auch bei der Betrachtung dieses sehr seltenen auslegungsüberschreitenden Ereignisses wird der Zustand der Anlage KRB II auf Basis des Genehmigungsbestands zugrunde gelegt. Die bestehenden und das Risiko bestimmenden Randbedingungen bleiben angesichts der die Abbautätigkeiten leitenden Verfahrensregelungen erhalten, zumal bei der Pufferlagerung insbesondere hinsichtlich der

Menge des radioaktiven Inventars und der Art der Lagerung die Randbedingungen der Expositionsrechnungen der Ereignisanalysen einzuhalten sind (Auflage Ziffer III.1.7). Somit wird kein weiterer Prüfungs- bzw. Regelungsbedarf auf Ebene der 1. SAG aufgeworfen (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

### Freigabe

Alle für die betriebliche Umsetzung relevanten Aspekte der Freigabe gem. §§ 31 ff. StrlSchV sind auch in Anbetracht des Gesamtvorhabens weiterhin im bestehenden Betriebsreglement festgelegt, und es besteht somit kein Regelungsbedarf in der 1. SAG (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Die Verfahren unterscheiden sich nicht von den bereits im Leistungsbetrieb etablierten Vorgehensweisen und sind für Stilllegung und Abbau geeignet. Denn die im Zuge des Abbaus zu gewärtigenden Unterschiede zum Leistungsbetrieb liegen in den je nach Abbauvorhaben und Abbaufortschritt anfallenden eventuell größeren Mengen von Materialien. Die bestimmenden und für die Freigabe relevanten Qualitätsparameter bleiben aber dieselben. Die Bewältigung quantitativ erhöhter Materialströme kann indes aufgrund der bestehenden Regelungen erfolgen, die eine logistische Aufweitung seit jeher abbilden.

Vor der Freigabe wird der zugrundeliegende Nuklidvektor festgelegt. Dabei werden auch Sondernuklide betrachtet. Der Nuklidvektor unterliegt – wie auch das gesamte Freigabeverfahren – der Aufsicht des StMUV (§ 178 Satz 1 StrlSchG) unter Beiziehung des LfU. Die Einhaltung des Dosiskriteriums des § 31 Abs. 2 StrlSchV stellt sicher, dass durch freigegebene Stoffe keine unzulässige Strahlenexposition der Bevölkerung verursacht wird.

#### 4.1.4 Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG)

Die erforderliche Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadenersatzverpflichtungen ist getroffen. Die Deckungsvorsorge für das KRB II bezieht den nunmehr genehmigten Abbau von Anlagenteilen des Blocks B mit ein.

Die Deckungsvorsorge in Höhe des Maximalbetrags von 2,5 Mrd. Euro wurde zuletzt durch die 15. Änderungsgenehmigung vom 08.12.2017 festgesetzt.

Ihre Deckungsverpflichtung haben die Antragsteller bis zur Höhe von 2,5 Mrd. Euro durch den Abschluss einer entsprechenden Haftpflichtversicherung und durch eine Solidarvereinbarung mit den übrigen Betreibern von Kernkraftwerken in Deutschland erfüllt.

#### 4.1.5 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD) (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG)

Die Einrichtungen und Maßnahmen zum Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (Anlagensicherung) sind durch den Gegenstand dieser Genehmigung nicht berührt. Durch den Antrag der Antragstellerinnen ergeben sich keine Änderungen an der Anlagensicherung. Regelungsbedarf in der 1. SAG wird nicht ausgelöst (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Sofern einzelne geplante Maßnahmen geeignet sind, Rückwirkungen auf die Anlagensicherung zu haben, wird dem bei der Durchführung der einzelnen Maßnahmen Rechnung getragen.

Der nicht zu den Lastannahmen zum Schutz gegen SEWD gehörende und gewisse Parallelen mit der Sicherheitsebene 4 aufweisende gezielte Flugzeugabsturz einer großen Verkehrsmaschine (Airbus A380) auf das künftig für die Pufferlagerung genutzte Maschinenhaus des Blocks B wurde zweckmäßig betrachtet. Die Berechnung ergibt eine Strahlenexposition von ca. 1,2 mSv für alle Altersgruppen an der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Wohnbebauungen (Unterlage Ziffer II.2.3). Somit wird der Wert von 100 mSv für die Einleitung der einschneidenden Katastrophenschutzmaßnahme „Evakuierung“ weit unterschritten. Als fachlich-materielle Grundlage wurde die Nr. 8 der Bekanntmachung des Beschlusses des Länderausschusses für Atomkernenergie – Hauptausschuss – zum Thema „Rechtlicher Rahmen der Beurteilung des Szenarios Terroristischer Flugzeugabsturz durch die Exekutive“; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bek. vom 31.08.2016 BAnz AT vom 07.09.2016 B5 berücksichtigt. Diese wiederum verweist auf Nr. 3 der SEWD-Berechnungsgrundlage. Der Orientierungswert dieses Hauptausschussbeschlusses entspricht auch dem Dosiswert von 100 mSv des § 4 Abs. 1 der zum 31.12.2018 in Kraft getretenen Notfall-Dosiswerte-Verordnung. Die aufgrund des Genehmigungsbestands bestehenden und das Risiko bestimmenden Randbedingungen bleiben angesichts der die Abbautätigkeiten leitenden Verfahrensregelungen erhalten, zumal bei der Pufferlagerung insbesondere hinsichtlich der Menge des radioaktiven Inventars und der Art der Lagerung die Randbedingungen der Expositionsrechnungen der Ereignisanalysen einzuhalten sind (Aufgabe Ziffer III.1.7). Somit wird kein weiterer Prüfungs- bzw. Regelungsbedarf auf Ebene der 1. SAG aufgeworfen (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

#### 4.1.6 Öffentliche Interessen, insbesondere im Hinblick auf die Standortwahl (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG)

§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG betrifft öffentliche Interessen, die bei einer erstmaligen Genehmigung der Anlage – insbesondere im Hinblick auf die Umweltauswirkungen – der Wahl des Standorts des Kernkraftwerks entgegengestanden hätten und kann daher im Rahmen einer Genehmigung nach § 7 Abs. 3 AtG nicht zur Anwendung kommen.

#### 4.2 Ermessensausübung

Die Erteilung der beantragten Genehmigung steht gem. § 7 Abs. 2 AtG im pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Genehmigungsbehörde und kann von dieser auch bei Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 Nrn. 1 bis 6 AtG im Einzelfall versagt, eingeschränkt oder an zusätzliche Voraussetzungen geknüpft werden, wenn dies zur Erreichung der in § 1 AtG normierten Schutzzwecke aufgrund von besonderen Umständen notwendig ist.

Die Sachprüfung kam insgesamt zu dem Ergebnis, dass die atomrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen zur Erteilung dieser 1. SAG vorliegen. Umstände, die Veranlassung geben würden, von dem nach § 7 Abs. 2 AtG eingeräumten Versagungsermessen Gebrauch zu machen, haben sich auch aus der UVP nicht ergeben.

In den Ermessenserwägungen ist insbesondere berücksichtigt worden, dass in dem für die Erteilung dieser Genehmigung gebotenen Rahmen für eine Verwertung radioaktiver Reststoffe und Beseitigung radioaktiver Abfälle gesorgt ist (§ 9a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 1 AtG).

Über 99 % des Aktivitätsinventars befinden sich wie auch im Leistungsbetrieb in den bestrahlten BE. Die BE der Blöcke B und C sollen schrittweise ins ZL8 verbraucht werden. Die nach der Durchführung von Dekontaminationsmaßnahmen verbleibenden schwach- und mittelaktiven Abfälle, die ca. 1 % des Aktivitätsinventars enthalten, werden unverändert nach gem. § 74 Abs. 2 Satz 1 StrlSchV in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung i. V. m. der Abfallkontrollrichtlinie freigegebenen Ablaufplänen konditioniert und verpackt. Die Freigabe zu den Ablaufplänen gilt auch unter der Atomrechtlichen Entsorgungsverordnung fort (§ 11 Abs. 1 AtEV). Neu zu erstellende Ablaufpläne werden gem. § 3 Abs. 2 Satz 1

AtEV i. V. m. der Abfallkontrollrichtlinie von den Antragstellerinnen der BGE vorgelegt und vor ihrer Anwendung von dieser freigegeben. Die Ablaufpläne sehen diverse Maßnahmen der Produktkontrolle einschließlich der Deklaration der enthaltenen Sondernuklide vor. Damit kann die Einhaltung der Endlagerungsbedingungen sichergestellt werden. Bis zur Ablieferung an die BGZ werden die Abfälle in der EVU-Lagerhalle in Mitterteich zwischengelagert oder auf Pufferlagerflächen im KRB II bereitgestellt (Unterlage II.2.4, Abschnitt 11.3.3). Die von den Antragstellerinnen angegebenen Massen sind auf der Grundlage von Erfahrungen aus anderen Abbauvorhaben plausibel. Sollten sich wegen verzögerter Inbetriebnahme eines Bundesendlagers die vorhandenen Kapazitäten für die Zwischenlagerung bzw. die Bereitstellung als nicht ausreichend erweisen, können neue Lagerungsmöglichkeiten in den vorhandenen Kontrollbereichen geschaffen werden.

Die bei Stilllegung und Abbau anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Abfälle werden mit dem Buchführungssystem Abfallflussverfolgungs- und Produktkontrollsystem (AVK) erfasst und bilanziert.

Gem. § 9a Abs. 3 Satz 1 Halbs. 1 AtG hat der Bund Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle einzurichten. Ein Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle ist bestandskräftig genehmigt (Endlager Schacht Konrad). Für die Endlagerung bestrahlter BE hat der Bund ein Suchverfahren eingeleitet.

#### **4.3 Beachtung weiterer öffentlich-rechtlicher Vorschriften gem. § 14 AtVfV**

Es sind keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften ersichtlich, die der Erteilung dieser Genehmigung entgegenstünden. Die Tätigkeiten im Zusammenhang mit Stilllegung und Abbau des KRB II finden praktisch ausschließlich in den vorhandenen Gebäuden statt und unterscheiden sich in ihrer Art nicht von bereits unter dem Genehmigungsbestand durchgeführten Tätigkeiten.

##### **4.3.1 Wasserrecht**

Die wasserrechtlichen Vorschriften werden eingehalten. Für KRB II liegt eine aktuelle wasserrechtliche Bewilligung und gehobene Erlaubnis des Landratsamts Günzburg vom 09.12.2013 vor. Der Bescheid gestattet das Entnehmen von Donau-Wasser und Einleiten von Kühlwasser und Niederschlagswasser, sonstigen betrieblichen Abwässern und radioaktiv kontaminiertem Abwasser in die Donau.

Er sieht für die Ableitung radioaktiver Stoffe keine anderen Werte vor, als die der Betriebsgenehmigung.

Bewilligung und Erlaubnis enden mit Erreichen der Kernbrennstofffreiheit des KRB II, spätestens jedoch am 31.12.2033. Bewilligung und Erlaubnis werden dann durch einen angepassten Bescheid abgelöst werden.

#### 4.3.2 Immissionsschutzrecht

Die immissionsschutzrechtlichen Vorschriften werden eingehalten. Regelungsbedarf auf genehmigungsrechtlicher Ebene wird durch abbaubedingte Änderungen nicht ausgelöst. Gem. § 8 Abs. 1 AtG finden die Vorschriften des Bundesimmissionsschutzgesetzes über genehmigungsbedürftige Anlagen auf Anlagen i. S. d. § 7 AtG keine Anwendung, soweit es sich um den Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung handelt.

#### 4.3.3 Naturschutz

Die UVP hat ergeben, dass das Gesamtvorhaben keinen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigenden Eingriff in Natur und Landschaft (§ 14 Abs. 1 BNatSchG) darstellt. Daher sind Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen aufgrund Naturschutzrechts nicht erforderlich.

In die UVP wurde auch eine naturschutzrechtliche Vorprüfung hinsichtlich Natura 2000-Gebieten (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG) und besonderen Artenschutzes (§§ 33 f., § 44 BNatSchG) integriert.

Dabei wurde festgestellt, dass die Auswirkungen des Gesamtvorhabens auf Natura 2000-Gebiete offensichtlich nicht geeignet sind, diese hinsichtlich ihrer Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen, sodass eine weitergehende Verträglichkeitsprüfung (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG, § 3 BayNat2000V) nicht erforderlich war.

Auch lassen die Auswirkungen des Gesamtvorhabens eine Relevanz im Hinblick auf die Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) nicht erkennen, sodass es der Prüfung einer Ausnahme oder Befreiung (§ 44 Abs. 1, § 45 Abs. 7, § 67 Abs. 2 BNatSchG) nicht bedurfte.

## 5 Inhalts- und Nebenbestimmungen

Gem. § 17 Abs. 1 Satz 2 AtG können Genehmigungen zum Erreichen der Schutzzwecke des Atomgesetzes bzw. des Strahlenschutzrechts inhaltlich beschränkt und mit Auflagen verbunden werden. Angesichts der weitgehenden Konkretisierung der erforderlichen Schadensvorsorge durch Rechtsvorschriften und das untergesetzliche Regelwerk konnten die Auflagen gem. Ziffer III. auf Sachverhalte beschränkt werden, die durch diese Regelungen nicht abgedeckt sind. Für den Erlass der Auflagen nach pflichtgemäßem Ermessen (Art. 40 BayVwVfG) waren folgende Erwägungen maßgeblich:

Die in Ziffer III.1 enthaltenen Auflagen legen u. a. Verfahrensregelungen für das Gesamtvorhaben fest. Die in Ziffer III.2 enthaltenen Auflagen betreffen die Inanspruchnahme der 1. SAG.

Auflage Ziffer III.1.1 legt fest, dass die dauerhafte Außerbetriebnahme und der Abbau von Systemen und Anlagenteilen von KRB II nur nach Maßgabe der Regelungen des BHB erfolgen dürfen. Denn auch die strikte Einhaltung der technischen und organisatorischen Verfahrensregelungen des Betriebsreglements gewährleistet die erforderliche Schadensvorsorge beim Abbau (s. o. Ziffer B 3.1.3, 3.1.4), insbesondere die Rückwirkungsfreiheit (s. o. Ziffer B 4.1.3), sowie die erforderliche Sicherung (s. o. Ziffer B 4.1.5). Soweit die geplanten Maßnahmen bereits vom Genehmigungsbestand und dem darauf beruhenden Betriebsreglement abgedeckt sind (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG) verbleibt es bei deren Verbindlichkeit nach Auflage Ziffer 2.1 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4.

Mit den Auflagen Ziffern III.1.2 und III.1.3 Abs. 1 wird veranlasst, dass rechtzeitig vor Durchführung jeder dauerhaften Außerbetriebnahme sowie jeder Abbaumaßnahme der Aufsichtsbehörde Unterlagen vorgelegt werden, in denen die wesentlichen Informationen zur Einhaltung der nuklearen Schutzziele (insbesondere auch zu Strahlen-, Brand- und radiologischem Arbeitsschutz sowie zur Anlagensicherung) und zur erforderlichen Rückwirkungsfreiheit der Maßnahme auf die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme des KRB II sowie für die benachbarten kerntechnischen Anlagen am Standort enthalten sind, um ggf. aufsichtlich Maßnahmen veranlassen zu können (s. o. Ziffer B 3.1.3, 3.1.4).

Auflage Ziffer III.1.2 erfasst nach ihrem Wortlaut aus Gründen der leichteren Handhabbarkeit in der betrieblichen Praxis auch die dauerhafte Freischaltung, die zusammen mit der darauffolgenden Stillsetzung die dauerhafte Außerbetriebnahme ergibt. Für die sachlichen Anforderungen an die auch der Stillsetzung notwendigerweise vorgeschaltete Freischaltung verbleibt es indes beim bisherigen Betriebsreglement (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG).

Die in Auflage Ziffer III.1.3 Abs. 2 vorgesehene Verpflichtung soll sicherstellen, dass die geforderten Informationen auch Angaben zu ggf. bei der Abbaumaßnahme zum Einsatz kommenden mobilen Einrichtungen enthalten. Die Auflage Ziffer 1.5 des Bescheids vom 07.10.2010 – 93g-U8811.09-2010/348-4 enthält eine Spezialregelung für mobile Abfallkonditionierungsanlagen bzw. vergleichbare Anlagen und hat auch während des Abbaus weiterhin Gültigkeit.

In Auflage Ziffer III.1.3 Abs. 3 wurde eine aufsichtliche, attestierende Zustimmung für Abbaumaßnahmen der Abbauklasse 2 (Unterlage 1.14) vorgesehen, weil diese Abbaumaßnahmen sicherheitstechnisch denen der Abbauklasse 1 entsprechen. Dieses Zustimmungserfordernis ergänzt das bereits im modifizierten BHB vorgesehene Zustimmungserfordernis für Abbaumaßnahmen der Abbauklasse 1.

Mit dem über Auflage Ziffer III.1.4 vor Beginn der ersten Stillsetzungs- und Abbaumaßnahme vorzulegenden Abbauplan und dessen jährlicher Fortschreibung ist sichergestellt, dass der Aufsichtsbehörde Informationen über die voraussichtliche zeitliche Abfolge der Abbaumaßnahmen so rechtzeitig vorliegen, dass sie bereits weit im Voraus zur tatsächlichen Umsetzung einzelner Abbaumaßnahmen unzulässige gegenseitige Abhängigkeiten erkennen und gegebenenfalls eingreifen kann (s. o. Ziffer B 3.1.3, Auflage Ziffer III.1.4). Dies verschafft der Aufsichtsbehörde einen frühzeitigen Überblick, während die Auflagen Ziffer III.1.3 und III.1.2 die Umsetzung einzelner Abbauvorhaben bzw. dauerhafter Außerbetriebnahmen betreffen.

Auflage Ziffer III.1.5 regelt das Vorgehen, wenn Dekontaminations- und Zerlegetechniken eingesetzt werden sollen, die nicht bereits in Unterlage Ziffer II.1.5 genannt sind. Damit kann das Abbauverfahren auch für künftige Entwicklungen der Dekontaminations- und Zerlegetechnik offengehalten werden, wobei die grundsätzliche und auf Genehmigungsebene geprüfte Machbarkeit der Abbauschritte unberührt bleibt (s. o. Ziffer B 3.1.3).

Auflage Ziffer III.1.6 legt fest, dass die Antragstellerinnen einen Bericht zur Entscheidung über die Durchführung einer Kreislaufdekontamination erarbeiten und diesen dem StMUV vor dem Beginn der Arbeiten an betroffenen Anlagenteilen oder in den betroffenen Raumbereichen des Blocks B vorlegen. Die Auflage Ziffer III.1.6 stellt sicher, dass hier die Belange des Minimierungsgebots (§ 8 StrlSchG) hinreichende Berücksichtigung finden. Vor Durchführung einer Kreislaufdekontamination ist abzuwägen, ob deren Vorteile – d. h. Entfernung eines großen Teils der mobilisierbaren radioaktiven Stoffe aus den betroffenen Systemen mit der Folge reduzierter Dosisleistungswerte und verminderten Freisetzungspotenzials für radioaktive Aerosole während des Abbaus – die Nachteile – d. h. die mit der Durchführung verbundene Exposition des Personals – überwiegen.

Auflage III.1.7 stellt sicher, dass die Berechnungen der Ereignisanalysen (Unterlagen Ziffern II.1.8 und II.2.3) ihre Aussagekraft für alle Tätigkeiten behalten hinsichtlich der Einhaltung des einschlägigen Grenzwertes der Strahlenschutzverordnung (§ 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 StrlSchV), des Referenzwerts von 100 mSv gem. § 4 Abs. 1 NDWV i. V. m. Empfehlung der Strahlenschutzkommission „Radiologische Grundlagen für Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Ereignissen mit Freisetzungen von Radionukliden“ vom 13./14.02.2014 und des Orientierungswerts gem. Nr. 8 der Bekanntmachung des Beschlusses des Länderausschusses für Atomkernenergie – Hauptausschuss – zum Thema „Rechtlicher Rahmen der Beurteilung des Szenarios Terroristischer Flugzeugabsturz durch die Exekutive“; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Bek. vom 31.08.2016 BAnz AT vom 07.09.2016 B5 i. V. m. Nr. 3 SEWD-Berechnungsgrundlage. Die Einhaltung der Randbedingungen der Ereignisanalyse ist Grundlage dafür, dass bestimmte Maßnahmen im Zuge des Abbaus keinen originären Regelungsbedarf in der 1. SAG auslösen (§ 7 Abs. 3 Satz 3 AtG; s. o. Ziffer B 4.1.3). Das gilt sowohl im Bereich der Sicherheit (s. o. Ziffer B 4.1.3), als auch der Sicherung (s. o. Ziffer B 4.1.5 “gezielter Flugzeugabsturz einer großen Verkehrsmaschine“).

Auflage Ziffer III.1.8 stellt sicher, dass alle in der SSp enthaltenen Festlegungen laufend an Hand des Stands des Abbaus überprüft und gegebenenfalls angepasst werden sowie die übrigen Teile des BHB und das NHB unter Berücksichtigung des Stands des Abbaus zeitnah aktualisiert werden. Ferner bedürfen bedeutsame Änderungen der SSp und des Notfallhandbuchs der vorherigen Zu-

stimmung der Aufsichtsbehörde. Die Auflage Ziffer III.1.8 ergänzt die weiter bestehende Auflage Ziffer 2.3 des Bescheids vom 07.10.2010 (93g-U8811.09-2010/348-4) um die abbaubedingte laufende Überprüfung und Anpassung der SSp und des NHB (s. o. Ziffer B 3.1.3).

Auflage III.2.1 verpflichtet die Antragstellerinnen, die Nutzung dieser Genehmigung anzuzeigen und regelt, dass diese der Zustimmung der Aufsichtsbehörde bedarf.

Auflage Ziffer III.2.2 stellt sicher, dass das Betriebsreglement an die Belange des Abbaus angepasst wird. Die in das Betriebsreglement zu übernehmenden Inhalte wurden im Genehmigungsverfahren geprüft und sind in verbindlichen Genehmigungsunterlagen (vgl. Tenor Ziff. II.1) enthalten. Die Auflage III.2.2 stellt die rechtzeitige Einarbeitung dieser Inhalte in die SSp des BHB sicher.

Die Auflagen des Bescheids vom 07.10.2010 (93g-U8811.09-2010/348-4) gelten im Übrigen weiter fort (Feststellung Tenor Ziffer I.2.1).

## **C Würdigung der im Verfahren zur Öffentlichkeitsbeteiligung erhobenen Einwendungen**

Im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens wurde eine Öffentlichkeitsbeteiligung nach der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung durchgeführt. Die eingegangenen schriftlichen Einwendungen wurden am 28. und 29.03.2017 während des Erörterungstermins in Gundremmingen mündlich erörtert.

Die beim StMUV bis zur Einwendungsfrist eingegangenen sowie die im Verlauf des Erörterungstermins geäußerten Einwendungen und die Ergebnisse des Erörterungstermins wurden in der Prüfung zur Genehmigungserteilung berücksichtigt und gewürdigt. Dies spiegelt sich in den Teilen A und B der vorliegenden Genehmigung wider. Im Folgenden sind darüber hinaus die Ergebnisse der Würdigung der Einwendungen entsprechend der thematischen Gliederung des Erörterungstermins dargestellt. Bei einem Teil der Einwendungen handelt es sich um Themen, die nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens sind. Da aber auch diese im Erörterungstermin zweckmäßiger Weise behandelt wurden, werden sie im Folgenden aufgeführt.

Soweit Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung und des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes sich im Folgenden auf das Verfahren zur vorliegenden 1. SAG beziehen, handelt es sich dabei um die vor dem 16.05.2017 geltende Fassung (s. o. Ziffer B.2.4).

Die schriftlich und während des Erörterungstermins vorgebrachten Einwendungen haben die bis zum 30.12.2018 geltende Strahlenschutzverordnung zur Grundlage. In den vorliegenden Würdigungen der Einwendungen dagegen ist das seit 31.12.2018 gültige Strahlenschutzrecht zugrunde gelegt.

### **1 Anforderungen an Antrag und formale Vollständigkeit ausgelegter Unterlagen**

#### **1.1 Antrag**

##### **1.1 (a) Einwendung**

Die Entscheidung für den „Direkten Abbau“ sei im Antrag nicht ausreichend begründet. Es hätten Alternativenprüfungen, insbesondere zum „Sicheren Einschuss“, durchgeführt werden müssen.

Weder im Sicherheitsbericht noch in der UVU seien hierzu Ausführungen gemacht worden. Es solle eine Alternativenprüfung anhand eines geeigneten Kriterienkatalogs durchgeführt werden. Hierbei müsse geprüft werden, welche Stilllegungsstrategie die geringsten Auswirkungen auf Mensch und Umwelt habe.

### Würdigung

Die in § 3 Abs. 2 Nr. 1 AtVfV geforderte Übersicht über die technischen Verfahrensalternativen bezieht sich nur auf die von den Antragstellerinnen tatsächlich geprüften technische Verfahrensalternativen, begründet aber weder hinsichtlich der Stilllegungsstrategien „sicherer Einschluss“ und „unmittelbarer Abbau“ (§ 7 Abs. 3 Satz 1 AtG) noch hinsichtlich der Abbauarten und -schritte einzelner Anlagenteile und Komponenten eine Pflicht zur Alternativenprüfung. Bei der Stilllegungsstrategie „sicherer Einschluss“ handelt es sich schon nicht um eine technische Verfahrensalternative, sondern um ein zeitliches Hinausschieben des – andernfalls unmittelbaren – Abbaus der Anlage. Das Atomgesetz hat in § 7 Abs. 3 Satz 1 ursprünglich beide Stilllegungsstrategien als gleichwertig betrachtet. Beide Alternativen haben auch im Hinblick auf den Strahlenschutz Vor- und Nachteile. Während beim sicheren Einschluss einerseits zwar Aktivität abgeklungen ist, hat er andererseits den Nachteil, dass eine Anlage mit Personal abgebaut werden muss, bei dem das Wissen um die Verteilung der Aktivität in der Anlage und die Kenntnis der für den DNLB und Restbetrieb erforderlichen Systeme nicht mehr selbstverständlich aus dem Leistungsbetrieb vorhanden ist. Die Antragstellerinnen müssen daher nicht begründen, warum sie sich für eine der beiden gesetzlich gleichwertigen Alternativen entschieden haben. Zwischenzeitlich wurde das Atomgesetz mit Änderung vom 20.07.2017 dahingehend geändert, dass Anlagen, deren Betreiber – wie die Antragstellerinnen - Einzählende in den Entsorgungsfonds nach § 2 Abs. 1 Satz 1 EntsorgFondsG sind, nach Beendigung ihres Leistungsbetriebs unverzüglich stillzulegen und abzubauen sind (§ 7 Abs. 3 Satz 4 AtG).

#### 1.1 (b) Einwendung

Dem Antrag fehle es an Bestimmtheit. Es müsse ein Antrag auf Stilllegung gestellt werden. Eine Stilllegungsgenehmigung sei unerlässlich, bevor der Abbau genehmigt werde.

### Würdigung

Die Bestimmtheit eines Antrags bedeutet, dass klar erkennbar und abgegrenzt ist, was beantragt wurde und was nicht. Aus Sicht der Genehmigungsbehörde ist dem Antrag und den im Laufe des Verfahrens eingereichten Unterlagen klar zu entnehmen, was Antragsgegenstand ist und was die Antragstellerinnen mit dem Antrag erreichen wollen. Der Antrag ist bestimmt.

Dem beantragten Abbau geht notwendigerweise die Stillsetzung der nicht mehr benötigten Anlagenteile und Komponenten voraus. Insofern wird die Anlage unausweichlich im selben Umfang stillgelegt wie sie auch abgebaut wird. Die Stilllegung vollzieht sich durch den Abbau. Dies spiegelt sich im Tenor der vorliegenden Genehmigung wider. Im Übrigen ist die Stilllegung des KRB II in der vorliegenden Genehmigung im Rahmen der insgesamt geplanten Maßnahmen betrachtet. Das Erlöschen der Gestattung zum Leistungsbetrieb zwecks gewerblicher Stromerzeugung ist bereits gesetzlich geregelt (§ 7 Abs. 1a Satz 1 Nrn. 3 und 5 AtG), insofern hat sich die Stilllegung erledigt.

#### 1.1 (c) Einwendung

Es sei nicht akzeptabel, dass RWE den Antrag unter Vorbehalt von beispielsweise dem Ausgang der laufenden Verfassungsbeschwerde oder der Verfügbarkeit eines Endlagers stelle.

### Würdigung

Die Einwendung hat sich erledigt. Das Bundesverfassungsgericht hat in seiner Entscheidung vom 06.12.2016 (1 BvR 2821/11, 1 BvR 1456/12, 1 BvR 321/12) die 13. AtG-Novelle, mit der festgelegt wurde, dass für Block B des KRB II mit Ablauf des 31.12.2017 bzw. für Block C des KRB II mit Ablauf des 31.12.2021 die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erlischt, bestätigt. Eine zusätzliche Erklärung des Verzichts auf den Leistungsbetrieb ist daher nicht erforderlich. Im Übrigen geht die Entsorgungspflicht mit der Abgabe aller konditionierter Abfälle an die BGZ auf diese über (§ 9a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 2 AtG, § 2 Abs. 2 Entsorgungsübergangsgesetz - EntsorgÜG). Die Handlungspflicht für die Entsorgung radioaktiver Abfälle, auch die Einrichtung von Endlagern, liegt beim Bund bzw. beim beauftragten Dritten des Bundes (§ 9a Abs. 3 Satz 1 AtG).

## 1.2 **Ausgelegte Unterlagen**

### 1.2 (a) Einwendung

Die ausgelegten Unterlagen hätten umfangreicher und präziser sein müssen. Die ausgelegten Unterlagen seien unvollständig, da alle wesentlichen Fragen ins Aufsichtsverfahren verlagert seien. Daher sei auch nicht ersichtlich, was eigentlich Gegenstand der Genehmigung sei.

#### Würdigung

Die von den Antragstellerinnen für die öffentliche Auslegung vorgelegten Unterlagen erfüllen die an sie gestellten Anforderungen und geben hinreichend Anstoß zur Befassung der Öffentlichkeit mit dem Vorhaben und zur Erhebung von Einwendungen. Insbesondere ermöglichen sie Dritten die Beurteilung, ob sie durch das Gesamtvorhaben in ihren Rechten verletzt sein können. Entscheidend für die Beurteilung, ob Dritte in ihren Rechten verletzt sein können, ist die Frage, ob die Abbaumaßnahmen so geplant sind, dass die Ableitungen radioaktiver Stoffe und mögliche Freisetzungen so gering sind, dass gesundheitliche Schäden bei Dritten nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen werden können. Die ausgelegten Unterlagen enthalten alle zur Beantwortung dieser Fragen erforderlichen Angaben. Aus den Vorschriften der §§ 3 und 6 AtVfV ergeben sich Art und Umfang der auszulegenden Unterlagen. Die Genehmigungsbehörde hat sich vor der Auslegung der Unterlagen (Antrag, Kurzbeschreibung, Sicherheitsbericht, Umweltverträglichkeitsuntersuchung) von deren Vollständigkeit und insbesondere davon überzeugt, dass der Sicherheitsbericht im gebotenen Umfang die Anlage und deren Stilllegung bzw. Abbau darstellt, die damit verbundenen Auswirkungen beschreibt und die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen darlegt. Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind aus den ausgelegten Unterlagen hinreichend zu erkennen. Ferner ist es u. a. Zweck des Erörterungstermins, zusätzliche Erläuterungen zu erhalten. Es ist dagegen nicht erforderlich, der Öffentlichkeit die Überprüfung der im Sicherheitsbericht enthaltenen Angaben im Einzelnen zu ermöglichen. Zum Nachweis der Einhaltung der Genehmigungsvoraussetzungen haben die Antragstellerinnen im weiteren Verlauf des Genehmigungsverfahrens weitere und detailliertere Unterlagen, die nicht öffentlich auszulegen waren, eingereicht.

### 1.2 (b) Einwendung

Die ausgelegten Unterlagen wären nicht allgemeinverständlich.

### Würdigung

Die ausgelegten Unterlagen enthalten das Gesamtkonzept für die Stilllegung und den Abbau des KRB II sowie Ausführungen unter Anpassung des Betriebs an die Erfordernisse des Abbaus, Errichtung und Nutzung von für den Abbau benötigten Systemen und Komponenten, zum Umgang mit den beim Abbau anfallenden Materialien, einschließlich radioaktiver Reststoffe, sowie zu den Ableitungen radioaktiver Stoffe. Aus diesen Angaben lässt sich entnehmen, dass sämtliche Arbeiten in vorhandenen Kontrollbereichen ausgeführt werden und die schon während des Leistungs- und Nichtleistungsbetriebs betriebenen Systeme zur Rückhaltung radioaktiver Stoffe weiterbetrieben werden sollen. Außerdem enthalten die ausgelegten Unterlagen Angaben zu den sich aus den Ableitungen und möglichen Freisetzungen ergebenden Strahlenexpositionen in der Umgebung der Anlage.

Im Übrigen erfüllen die von den Antragstellerinnen für die öffentliche Auslegung vorgelegten Unterlagen die an sie gestellten Anforderungen, insbesondere ermöglichen sie Dritten die Beurteilung, ob sie durch das Gesamtvorhaben in ihren Rechten verletzt sein können.

#### 1.2 (c) Einwendung

Die ausgelegten Unterlagen würden nicht den Anforderungen der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung und dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechen.

### Würdigung

Die zuständigen Behörden, in erster Linie das StMUV, überwachen die Einhaltung aller relevanten Vorschriften im Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren (§ 7 Abs. 3, § 19 Abs. 1 AtG). Die ausgelegten Unterlagen entsprechen den Vorschriften der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (s. o. Ziffer 1.2 (a)).

Wird erstmalig für ein Kernkraftwerk eine Stilllegungs- und Abbaugenehmigung beantragt, ist im Genehmigungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschrieben, die sich auf das gesamte Abbauprojekt, erstreckt (Nr. 11.1 Halbs. 1 Anlage 1 UVPG, § 19b Abs. 3 Satz 1, Abs. 2 AtVfV). Daher müssen die Unterlagen Angaben zu den insgesamt geplanten Maßnahmen enthalten, die insbesondere die Beurteilung ermöglichen, ob die beantragten Maßnahmen weitere Maßnahmen nicht erschweren oder verhindern und ob eine sinnvolle Reihenfolge der Abbaumaßnahmen vorgesehen ist (§ 19b

Abs. 1 Satz 1 AtVfV), sowie die verfahrensmäßige Umsetzung der geplanten Maßnahmen und deren voraussichtliche Auswirkungen auf die (Umwelt-) Schutzgüter darlegen (§ 19b Abs. 1 Satz 2, § 1a AtVfV). Die von den Antragstellerinnen eingereichten Unterlagen genügen diesen gesetzlichen Anforderungen. Dabei kann in vielen Aspekten noch kein zu hoher Detaillierungsgrad gefordert werden, vielmehr ist dies späteren Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen und dem Aufsichtsverfahren vorbehalten. Es ist für die Öffentlichkeitsbeteiligung im Zuge des Genehmigungsverfahrens zur Erteilung einer 1. SAG ausreichend, dass anhand der Unterlagen positiv prüfbar ist, dass das, was geplant ist, in sich schlüssig und umsetzbar ist. Bei der Genehmigung der späteren Stilllegungs- und Abbauschritte wird zu prüfen sein, ob diese mit wesentlichen Änderungen an den in den Unterlagen zur ersten Stilllegungs- und Abbaugenehmigung dargestellten Vorgehensweise verbunden sind. Wenn eine Vorprüfung des Einzelfalls ergibt, dass diese Änderungen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben können, ist eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (Nr. 11.1 Halbs. 3 Anlage 1 i. V. m. § 3e Abs. 1 Nr. 2 Halbs. 1 UVPG).

#### 1.2 (d) Einwendung

Die ausgelegten Unterlagen seien unvollständig, da insb. Angaben zu Abbaualternativen, -umfang, -reihenfolge, -massen, zum Minimierungsgebot, zur Rückwirkungsfreiheit, zur Entladung der BE-Lagerbecken und zum Entsorgungs-, Abfallkonzept fehlen oder nicht ausreichen.

#### Würdigung

Nach der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung hat die Öffentlichkeitsbeteiligung stattzufinden, sobald die zur Auslegung erforderlichen Unterlagen vollständig sind, weil der Zweck der Öffentlichkeitsbeteiligung darin liegt, der Behörde bereits bei der Sachverhaltsermittlung die Einwände und Bedenken der Öffentlichkeit zur Kenntnis zu geben, so dass diese in die genehmigungsbehördliche Prüfung und die Entscheidung über den Genehmigungsantrag einbezogen werden können. Dieser frühe Zeitpunkt der Öffentlichkeitsbeteiligung hat zur Folge, dass im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung noch nicht alle für die Genehmigung notwendigen Unterlagen vorzuliegen brauchen. Außer dem Antrag wurden der Sicherheitsbericht mit den erforderlichen Angaben (einschließlich einer Beschreibung der Behandlung und Entsorgung der anfallenden radioaktiven Reststoffe), die Umweltverträglichkeitsuntersuchung mit den für die naturschutzfachliche Prüfung erforderlichen Angaben über sonstige Umweltauswirkungen des

Gesamtvorhabens und eine Kurzbeschreibung ausgelegt. Die von den Antragstellerinnen für die öffentliche Auslegung vorgelegten Unterlagen erfüllen die an sie gestellten Anforderungen, insbesondere ermöglichen sie Dritten die Beurteilung, ob sie durch das Gesamtvorhaben in ihren Rechten verletzt sein können. Entscheidend für die Beurteilung, ob Dritte in ihren Rechten verletzt sein können, ist die Frage, ob die Abbaumaßnahmen so geplant sind, dass die Ableitungen radioaktiver Stoffe und mögliche Freisetzungen so gering sind, dass gesundheitliche Schäden bei Dritten nach dem Maßstab praktischer Vernunft ausgeschlossen werden können. Die ausgelegten Unterlagen enthalten das Gesamtkonzept für die Stilllegung und den Abbau des KRB II sowie Ausführungen unter Anpassung des Betriebs an die Erfordernisse des Abbaus, zur Errichtung und Nutzung von für den Abbau benötigten Einrichtungen, zum Umgang mit den beim Abbau anfallenden Materialien, einschließlich radioaktiver Reststoffe, sowie zu den Ableitungen radioaktiver Stoffe. Aus diesen Angaben lässt sich entnehmen, dass sämtliche Arbeiten in vorhandenen Kontrollbereichen ausgeführt werden und die schon während des Leistungs- und Nichtleistungsbetriebs betriebenen Systeme zur Rückhaltung radioaktiver Stoffe weiterbetrieben werden sollen. Außerdem enthalten die ausgelegten Unterlagen Angaben zu den sich aus den Ableitungen und möglichen Freisetzungen ergebenden Strahlenexpositionen in der Umgebung der Anlage.

Während bei Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen der zukünftige sichere Betrieb im Fokus steht, liegt der Fokus bei einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung auf dem Prozess des Abbaus. Dabei wäre es kontraproduktiv, bereits im Genehmigungsverfahren alle Demontage- und Zerlegeverfahren im Voraus komponentenscharf festzulegen. Im Interesse eines effektiven Strahlenschutzes ist es wesentlich sinnvoller, diese erst im Aufsichtsverfahren auf der Basis einer aktuellen radiologischen Charakterisierung festzulegen. Die zum rückwirkungsfreien Abbau vorgesehenen Anlagenteile und Komponenten werden in der 1. SAG festgelegt (s. o. Tenor Ziffer I.2.2).

Die Antragstellerinnen haben ihren Beitrag in den Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung geleistet. Die Endlagerung radioaktiver Abfälle liegt in der Zuständigkeit des Bundes und ist somit nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

### 1.2 (e) Einwendung

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung sei unvollständig, da insb. Alternativenprüfungen, die Beschreibung der Abbaureihenfolge, die Betrachtung des konventionellen Abrisses sowie die radiologischen Belastungen durch Transporte fehlen oder nicht ausreichen.

#### Würdigung

Der konventionelle Abriss ist weder Teil des atomrechtlichen Genehmigungsvorhabens noch wurde er beantragt. Der nach § 7 Abs. 3 AtG zu genehmigende Abbau eines Kernkraftwerks ist mit der Entlassung der Anlage aus der atomrechtlichen Überwachung nach deren Freigabe (§§ 31 ff. StrlSchV) abgeschlossen. Ausgangspunkt der UVP-Pflichtigkeit des Abbaus eines Kernkraftwerks ist dessen nukleare Relevanz (Nr. 11.1 Anlage 1 UVP-G). Der bauliche Abriss auch großer Gebäude, wie etwa die nach der Freigabe verbleibenden Strukturen des KRB II, ist nicht UVP-pflichtig und dementsprechend nirgendwo sonst in der Anlage 1 zum UVP-G aufgeführt. Die Entsorgung der beim Abriss anfallenden konventionellen Abfälle erfolgt nach den Vorgaben der einschlägigen Gesetze und Verordnungen, insbesondere des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sowie der auf dieser Rechtsgrundlage erlassenen Verordnungen.

Transporte von radioaktiven Abfällen sind nicht Gegenstand des Genehmigungsvorhabens zur Stilllegung und zum Abbau des KRB II. Sie sind Gegenstand gesonderter Genehmigungen (§§ 4 ff. AtG, §§ 27 ff. StrlSchG) und unterliegen gefahrgutrechtlichen Anforderungen. Es werden keine vermeidbaren Transporte durchgeführt, sondern die Reststoffe soweit möglich vor Ort konditioniert.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen zu 1.1 (a), 1.1 (b) und 1.2 (d) verwiesen.

## 1.3 **Öffentlichkeitsbeteiligung**

### 1.3 (a) Einwendung

Es sei eine größtmögliche Transparenz und Information zu gewährleisten. Eine Öffentlichkeitsbeteiligung sollte bei allen Genehmigungs- und Abbauschritten durchgeführt werden. Die noch nicht erstellten Unterlagen seien nach Fertigstellung nicht nur der Behörde, sondern auch der Öffentlichkeit vorzulegen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung sei zu früh erfolgt, die Unterlagen seien nicht ausreichend.

## Würdigung

Die zuständigen Behörden, in erster Linie das StMUV, überwachen die Einhaltung aller relevanten Vorschriften im Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren (§ 7 Abs. 3, § 19 Abs. 1 AtG). Wird erstmalig für ein Kernkraftwerk eine Stilllegungs- und Abbaugenehmigung beantragt, ist im Genehmigungsverfahren eine UVP mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschrieben, die sich auf das gesamte Abbauprojekt, erstreckt (Nr. 11.1 Halbs. 1 Anlage 1 UVPG, § 19b Abs. 3 Satz 1, Abs. 2 AtVfV). Daher müssen die Unterlagen Angaben zu den insgesamt geplanten Maßnahmen enthalten, die insbesondere die Beurteilung ermöglichen, ob die beantragten Maßnahmen weitere Maßnahmen nicht erschweren oder verhindern und ob eine sinnvolle Reihenfolge der Abbaumaßnahmen vorgesehen ist (§ 19b Abs. 1 Satz 1 AtVfV), sowie die verfahrensmäßige Umsetzung der geplanten Maßnahmen und deren voraussichtliche Auswirkungen auf die (Umwelt-) Schutzgüter darlegen (§ 19b Abs. 1 Satz 2, § 1a AtVfV). Die von den Antragstellerinnen eingereichten Unterlagen genügen diesen gesetzlichen Anforderungen. Dabei kann in vielen Aspekten noch kein zu hoher Detaillierungsgrad gefordert werden, vielmehr ist dies späteren Stilllegungs- und Abbaugenehmigungen und dem Aufsichtsverfahren vorbehalten. Die Atomrechtliche Verfahrensverordnung fordert eine möglichst frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, dem wurde Rechnung getragen. Für eine 1. SAG ist es ausreichend, dass anhand der Unterlagen positiv prüfbar ist, dass das, was geplant ist, in sich schlüssig und umsetzbar ist. Die ausgelegten Unterlagen erfüllen hinsichtlich Umfang und Inhalt die gesetzlichen Anforderungen. Die Veröffentlichung aller Antragsunterlagen sieht der Gesetzgeber nicht vor. Bei der Genehmigung der späteren Stilllegungs- und Abbauschritte wird zu prüfen sein, ob diese mit wesentlichen Änderungen an den in den Unterlagen zur ersten Stilllegungs- und Abbaugenehmigung dargestellten Vorgehensweise verbunden sind. Wenn eine Vorprüfung des Einzelfalls ergibt, dass diese Änderungen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben können, ist eine erneute UVP durchzuführen (Nr. 11.1 Halbs. 3 Anlage 1 i. V. m. § 3e Abs. 1 Nr. 2 Halbs. 1 UVPG). Demzufolge kann die Entscheidung über eventuelle weitere Beteiligungen der Öffentlichkeit erst zu einem späteren Zeitpunkt nach erfolgter Antragstellung des Betreibers erfolgen.

### 1.3 (b) Einwendung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung sollte nach Aarhus-Konvention und Espoo-Konvention erfolgen.

### Würdigung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung fand gemäß geltendem Recht statt. Sowohl die Aarhus- als auch die Espoo-Konvention wurden in deutsches Recht umgesetzt. Durch die Bekanntmachung wurde der gesamten Öffentlichkeit Gelegenheit gegeben, sich zu äußern, ohne Benachteiligung „im Hinblick auf Staatsangehörigkeit, Volkszugehörigkeit oder Wohnsitz“, wie es vollständig in der Aarhus-Konvention heißt. Die Aarhus-Konvention sieht im Übrigen nur vor, dass die Öffentlichkeit alles für relevant erachtete schriftlich oder mündlich vortragen kann. Eine Erörterung, wie sie die Atomrechtliche Verfahrensverordnung vorsieht, ist dagegen nur möglich, wenn die Stellungnahmen rechtzeitig vorher schriftlich vorliegen.

Abgesehen von der Republik Österreich hat kein Nachbarstaat geltend gemacht, von dem Vorhaben möglicherweise betroffen zu sein (§ 7a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 1 Alt. 2 AtVfV). Eine offizielle Delegation Österreichs hat am Erörterungstermin teilgenommen, zudem fand ein Konsultationsgespräch mit Österreich zum Abbauvorhaben statt. Auswirkungen des Abbauvorhabens auf Nachbarstaaten oder Unterlieger der Donau, sind auch beim schwersten denkbaren Störfall im Rahmen des Abbaus (§ 7a Abs. 1 Satz 1 Halbs. 1 Alt. 1 AtVfV) ausgeschlossen.

#### 1.3 (c) Einwendung

Die Öffentliche Bekanntmachung würde nicht den Anforderungen der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (AtVfV) und dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entsprechen.

### Würdigung

Die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte gesetzeskonform. In der Bekanntmachung vom 05.10.2016 wurden die nach § 6 Abs. 1 und 2 Satz 1 AtVfV auszulegenden Unterlagen (Antrag, Sicherheitsbericht, UVU und Kurzbeschreibung) konkret benannt, und zusätzlich wurde darauf hingewiesen, dass in diesen Unterlagen außer dem Antrag auch Angaben zum Thema Reststoffe/Abfälle und technische Verfahrensalternativen enthalten sind, aber weitere Unterlagen derzeit nicht vorliegen. Ebenso wurde das Vorhaben in konziser Form vorgestellt, unter anderem mit Hinweis auf die UVP-Pflicht, die Einbeziehung der insgesamt geplanten Maßnahmen, den dauerhaften Nichtleistungsbetrieb und den Abbau mit bzw. ohne BE. Die Bekanntmachung erfüllte ihre Funktion, Anstoß zur Einsicht in die ausgelegten Unterlagen zu geben. Die Durchführung der UVP im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren richtet sich nach der AtVfV

(§ 2a Abs. 1 Satz 2 AtG, § 1 AtVfV). Da die Atomrechtliche Verfahrensverordnung an dieser Stelle das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz verdrängt, kommt es auf möglicherweise weitergehende Regelungen in § 9 Abs. 1a und 1b UVPG nicht an.

1.3 (d) Einwendung

Der Betreiber sollte seine offene Informationspolitik fortführen.

Würdigung

Die Antragstellerinnen haben die Zusage abgegeben, weiterhin zeitnah und transparent über das Vorhaben zu informieren, auch über den Zeitpunkt der Genehmigungserteilung hinaus.

1.3 (e) Einwendung

Es seien alle Voraussetzungen zu schaffen, dass der Erörterungstermin zur detaillierten Diskussion eines breiten Themenspektrums genutzt werden kann.

Würdigung

Im Rahmen des Erörterungstermins wurden alle vorgetragenen Sachverhalte und Fragen erörtert.

1.3 (f) Einwendung

Beim Erörterungstermin sollte die Öffentlichkeit zugelassen werden.

Würdigung

Der Erörterungstermin ist gemäß Atomrechtlicher Verfahrensverordnung grundsätzlich nicht öffentlich. Nach Rücksprache mit allen Betroffenen hat der Verhandlungsleiter die Öffentlichkeit beim Erörterungstermin zugelassen.

**1.4 Genehmigung / Staatliche Aufsicht**

1.4 (a) Einwendung

Die Betriebsgenehmigung sei durch eine Stilllegungsgenehmigung abzulösen. Das KRB II müsse vor dem Abbau stillgelegt werden. Dabei sei seitens der Behörde auch die Möglichkeit einer Teilstilllegungsgenehmigung zu prüfen.

### Würdigung

Dem beantragten Abbau von Komponenten und Anlagenteilen geht notwendigerweise deren Stillsetzung voraus. Insofern wird das KRB II unausweichlich im selben Umfang stillgelegt wie es auch abgebaut wird. Die Möglichkeit einer Teilstillegung wurde geprüft. Das Ergebnis dieser Prüfung spiegelt sich im Tenor der vorliegenden Genehmigung wider. Die Stilllegung vollzieht sich durch den Abbau.

#### 1.4 (b) Einwendung

Die Stilllegung und der Abbau müssten für die Blöcke B und C gemeinsam erfolgen. Der Abbau von Block B bei gleichzeitigem Leistungsbetrieb von Block C widerspräche der Intention des Atomgesetzes. Das Risiko des Betriebs sei nicht notwendig, da man den Strom nicht brauche.

### Würdigung

Der Gesetzgeber hat in § 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 3 und 5 AtG zwei unterschiedliche Endtermine für die Berechtigung zum Leistungsbetrieb der Anlagen Kernkraftwerk Gundremmingen B und Kernkraftwerk Gundremmingen C festgelegt und damit explizit die Festlegung getroffen, dass Block C auch nach Abschaltung von Block B im Leistungsbetrieb verbleiben kann. Mit Novelle vom 20.07.2017 wurde das Atomgesetz zudem dahingehend geändert, dass Anlagen nach Beendigung ihres Leistungsbetriebs unverzüglich stillzulegen und abzubauen sind (§ 7 Abs. 3 Satz 4 AtG).

#### 1.4 (c) Einwendung

Die Genehmigung dürfe nur erteilt werden, wenn eine sofortige Ausnutzung durch den Antragsteller gegeben ist. Die Nachbetriebsphase müsse möglichst kurz gehalten werden.

### Würdigung

Die frühzeitige Erteilung der Genehmigung und deren unverzügliche Nutzung liegen im Interesse des Antragstellers. Gem. § 7 Abs. 3 Satz 4 AtG sind Anlagen unverzüglich abzubauen, wenn die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen ist. Mit der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 06.12.2016 (1 BvR 2821/11, 1 BvR 1456/12, 1 BvR 321/12) wurde die 13. Novelle zum Atomgesetz bestätigt.

1.4 (d) Einwendung

Teile der Betriebsgenehmigung dürften nach Abschaltung nur über einen begrenzten Zeitraum weitergelten. Stilllegungsmaßnahmen könnten nicht bereits unter dem Regime der Betriebsgenehmigung getroffen werden, da § 7 Abs. 1 AtG nur für Errichtung und Betrieb gelten würden.

Würdigung

Soweit die für Stilllegung und Abbau geplanten Maßnahmen bereits Gegenstand einer Betriebsgenehmigung nach § 7 Abs. 1 Satz 1 AtG sind, ist eine Regelung in der SAG nicht erforderlich (so ausdrücklich § 7 Abs. 3 Satz 3 AtG). Maßnahmen wie z. B. der Weiterbetrieb noch benötigter Systeme müssen nicht erneut geprüft werden. Insoweit ist die Genehmigung nach § 7 Abs. 3 AtG der Sache nach eine Änderungsgenehmigung, die sich nur auf die neuen Maßnahmen der Stilllegung und des Abbaus erstreckt, die noch nicht vom Genehmigungsbestand erfasst sind.

Gerade die fortwährende Betriebsgenehmigung stellt sicher, dass es an keiner Stelle zu einer Verminderung des hohen Sicherheitsniveaus kommt. Zudem kann die geltende Betriebsgenehmigung aufgrund der besonderen Konstellation der Doppelblockanlage mit nur einer Betriebsgenehmigung im Hinblick auf den Leistungsbetrieb von Block C nicht aufgehoben werden.

1.4 (e) Einwendung

Obliegenheiten der atomrechtlichen Aufsicht nach § 19 AtG sollten im Genehmigungsverfahren nach § 7 AtG behandelt werden.

Würdigung

Das Atomgesetz unterscheidet strikt zwischen Genehmigung und Aufsicht, somit ist die Aufsicht nicht im Rahmen einer Genehmigung zu regeln.

Während bei Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen der zukünftige sichere Betrieb im Fokus steht, liegt der Fokus bei einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung auf dem Prozess des Abbaus. Dabei wäre es kontraproduktiv, bereits im Genehmigungsverfahren alle Einzelheiten im Voraus festzulegen. Insbesondere im Interesse eines effektiven Strahlenschutzes ist es wesentlich sinnvoller, diese erst im Aufsichtsverfahren auf der Basis einer aktuellen radiologischen Charakterisierung unter Hinzuziehung betrieblicher Messdaten festzulegen. Im Gegensatz dazu werden in der Genehmigung betriebliche Verfahren festgelegt. Die zum

rückwirkungsfreien Abbau vorgesehenen Anlagenteile und Komponenten werden in der 1. SAG festgelegt (s. o. Tenor Ziffer I.2.2).

1.4 (f) Einwendung

Eine Abbau-/Stilllegungsgenehmigung sei nicht erforderlich. Der Abbau des KRB II könne bei weitergeltender Betriebsgenehmigung im Rahmen der atomrechtlichen Aufsicht nach § 19 AtG erfolgen.

Würdigung

Der Gesetzgeber hat ein Genehmigungserfordernis für Stilllegung und Abbau von Kernkraftwerken klarstellend vorgesehen (§ 7 Abs. 3 Satz 1 AtG). Der Umsetzung von Maßnahmen, die Stilllegung und Abbau dienen, auf Basis des Genehmigungsbestands hat der Gesetzgeber mit der Regelung des § 7 Abs. 3 Satz 3 AtG Rechnung getragen (s.o. Ziffer C.1.4 (d)).

1.4 (g) Einwendung

Der Abbauprozess solle durch externe Sachverständige begleitet und überwacht werden. Es solle auch der Sachverstand der Einwender und deren Sachbeistände für das Verfahren genutzt werden.

Würdigung

Der Abbau der Anlage wird nach § 19 AtG durch die zuständige Aufsichtsbehörde unter Zuziehung atomrechtlicher Sachverständiger (§ 20 AtG) überwacht. Alle Abbautätigkeiten, Messwerte und relevanten Daten werden nach den gesetzlichen Bestimmungen und den Festlegungen im Betriebsreglement dokumentiert. Unbeschadet der Information der Öffentlichkeit durch die zuständigen Behörden (§ 24a Abs. 1 AtG) sieht das Gesetz eine förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung wie im Genehmigungsverfahren während des laufenden Abbaus nicht vor. Die Unterstützung der Atomaufsicht erfolgt – wie im § 20 AtG vorgegeben – durch atomrechtliche Sachverständige. Die Information der Öffentlichkeit richtet sich nach den atomrechtlichen Vorschriften.

1.4 (h) Einwendung

Die wasserrechtliche Erlaubnis sei für den Abbau anzupassen und daher in die Abbaugenehmigung mit einzubeziehen.

### Würdigung

Die wasserrechtliche Bewilligung und gehobene Erlaubnis für die Donaubenutzungen wurden am 09.12.2013 vom Landratsamt Günzburg wiedererteilt. Sie enden mit Kernbrennstofffreiheit des Kernkraftwerks Gundremmingen (Blöcke B und C) und Vorliegen der für die endgültige Stilllegung des Standortes notwendigen wasserrechtlichen Gestattungen, spätestens jedoch am 31.12.2033. Die Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis erfolgt somit erst nach der Kernbrennstofffreiheit beider Blöcke, da sich dann die Gewässernutzung erheblich verändert.

## **2 Abbau**

### **2.1 Sicherheitsaspekte**

#### 2.1 (a) Einwendung

Oberste Priorität gelte den Gesundheits- und Sicherheitsbelangen von Menschen und Umwelt.

#### Würdigung

Der vorrangige Schutz von Mensch und Umwelt ist gesetzlich geregelt, insbesondere in Gestalt der Genehmigungsvoraussetzung der Gewährleistung der erforderlichen Schadensvorsorge beim Abbau (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 3 AtG). Die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften wird durch die zuständigen Aufsichtsbehörden überwacht.

#### 2.1 (b) Einwendung

Es sei inakzeptabel mit dem Abbau von Block B zu beginnen, solange sich der Block C noch im Leistungsbetrieb befindet.

#### Würdigung

Im Teilvorhaben 1 werden nur Systeme und Anlagenteile des Blocks B abgebaut, deren Abbau sicherheitstechnisch rückwirkungsfrei auf den Leistungsbetrieb des Blocks C ist. Dies wurde im Rahmen des Genehmigungsverfahrens überprüft. Die Einhaltung wird im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren überwacht.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter 1.4 (b) verwiesen.

2.1 (c) Einwendung

Der Abbau dürfe erst nach Entfernung sämtlicher BE und Sonderbrennstäbe beginnen. Die BE-Freiheit müsse daher Genehmigungsvoraussetzung sein. Vorrangig sollte die Entladung der BE-Lagerbecken erfolgen. Die ausgelegten Unterlagen würden keine Angaben enthalten, wie viele BE sich in den Lagerbecken befänden, wann mit ihrer Auslagerung begonnen werden solle und wie lange die Auslagerung dauern werde. Alle BE in den BE-Lagerbecken der Blöcke B und C müssen sicher gelagert sein. Für die parallel zum Abbau geplante Entladung des BE-Lagerbeckens sollte ein Sicherheitsnachweis erstellt werden.

Würdigung

Die Antragstellerinnen haben für das Teilvorhaben 1 nur Systeme benannt, deren Abbau auch erfolgen kann, solange sich noch BE im Lagerbecken befinden. Es handelt sich ausschließlich um Systeme, die für die Kühlung des Lagerbeckens keine Bedeutung haben und deren Abbau ohne sicherheitstechnische Rückwirkungen auf diese möglich sind. Von der Aufsichtsbehörde wird zudem vor Beginn eines jeden Abbauschritts nochmals geprüft, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf den sicheren Betrieb zu besorgen sind, insbesondere was die Einhaltung der Anforderungen zur Kontrolle der Reaktivität und zur Kühlung der BE angeht.

Die Lagerung, Handhabung, Verpackung und der Abtransport des Kernbrennstoffs erfolgen weiter nach den Regelungen der bestehenden Betriebsgenehmigung und sind damit nicht Gegenstand dieser 1. SAG. Die Sicherheitsnachweise aus dem bisherigen Betrieb gelten fort. Damit ist die Gewährleistung der erforderlichen Schadensvorsorge (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG) sichergestellt. Die Genehmigungserteilung ist daher nicht vom vorherigen Abtransport der BE abhängig. Auch der Stilllegungsleitfaden geht davon aus, dass sich während Stilllegung und Abbau noch Kernbrennstoff in der Anlage befinden kann.

2.1 (d) Einwendung

Der Abbau dürfe keine Rückwirkungen auf den Leistungsbetrieb von Block C und die Lagerung der BE in Block B und C haben.

Die Vermaschungen der beiden Blöcke seien nicht transparent dargestellt. Die seitens Betreiber und Behörde angestellten Prüfungen zur Rückwirkungsfreiheit seien nicht nachvollziehbar. Die erforderliche Schadensvorsorge könne nur ge-

währleistet werden, wenn alle Abbauschritte und -maßnahmen bereits in der Genehmigung detailliert festgelegt seien.

#### Würdigung

Der noch andauernde Leistungsbetrieb des Blocks C wurde in der sicherheitstechnischen Begutachtung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens berücksichtigt. Die sicherheitstechnische Rückwirkungsfreiheit der Abbaumaßnahmen im Block B auf den Leistungsbetrieb des Blocks C sowie auf den dauerhaften Nichtleistungsbetrieb des Blocks B wurde geprüft. Im atomrechtlichen Verfahren ist zwischen Genehmigung und Aufsicht zu unterscheiden. In der Genehmigung sind der Abbauumfang und die entsprechenden Verfahrensweisen festgelegt, deren Einhaltung dann im Rahmen der Aufsicht geprüft wird.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter 1.2 (d) verwiesen.

#### 2.1 (e) Einwendung

Vorrangig sollte die Entladung der BE-Lagerbecken erfolgen.

#### Würdigung

Wie zu 2.1 (c) bereits ausgeführt haben die Antragstellerinnen für das Teilvorhaben 1 nur Systeme benannt, deren Abbau erfolgen kann, solange sich noch BE im Lagerbecken befinden. Es handelt sich ausschließlich um Systeme, die für die Kühlung des Lagerbeckens keine Bedeutung haben und deren Abbau ohne sicherheitstechnische Rückwirkungen auf diese möglich sind.

#### 2.1 (f) Einwendung

Alle BE in den BE-Lagerbecken der Blöcke B und C müssen sicher gelagert sein.

#### 2.1 (g) Einwendung

Für die parallel zum Abbau geplante Entladung des BE-Lagerbeckens sollte ein Sicherheitsnachweis erstellt werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 2.1 (f) und 2.1 (g) gemeinsam behandelt.

#### Würdigung

Wie zu 2.1 (c) bereits ausgeführt, erfolgen die Lagerung, Handhabung, Verpackung und der Abtransport des Kernbrennstoffs weiter nach den Regelungen der

bestehenden Betriebsgenehmigung und sind damit nicht Gegenstand dieser 1. SAG. Die Sicherheitsnachweise aus dem bisherigen Betrieb gelten fort. Damit ist die Gewährleistung der erforderlichen Schadensvorsorge (§ 7 Abs. 3 Satz 2, Abs. 2 Nr. 3 AtG) sichergestellt.

2.1 (h) Einwendung

Während des Abbaus sollten die jeweils aktuellsten Sicherheitserkenntnisse und die Erfahrungen aus anderen Abbauvorhaben berücksichtigt werden. Die Anlage müsse in der Nachbetriebsphase ständig an den Stand von Wissenschaft und Technik angepasst, also erforderlichenfalls auch nachgerüstet werden.

Würdigung

Neue sicherheitstechnische Erkenntnisse und Erfahrungen aus der eigenen und anderen kerntechnischen Anlagen fließen fortwährend in die Bewertung und Prüfung des Betriebs wie auch der Abbaumaßnahmen ein. Die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge ist gemäß Atomgesetz jederzeit zu gewährleisten. Der Stand von Wissenschaft und Technik bezieht sich auf die Definition der vorsorgebedürftigen Ereignisse und das Maß der Risikobeherrschung (nach dem Bundesverfassungsgericht Schadensausschluss am Maßstab praktischer Vernunft). Der Stand von Wissenschaft und Technik legt indes keinen technischen Standard für einzelne technische Maßnahmen fest. Insbesondere entsprechen die eingesetzten technischen Abbauverfahren dem Stand der Technik und gewährleisten dadurch die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge.

2.1 (i) Einwendung

Der sichere Einschluss der Radioaktivität sei während des gesamten Abbaus nachzuweisen.

Würdigung

Die Aktivitätsrückhaltung, d. h. der Einschluss radioaktiver Stoffe, ist auch beim Abbau einer kerntechnischen Anlage eines der Schutzziele und hat höchste Priorität. Die Minimierung von Emissionen sowie die Verhinderung von Freisetzungen radioaktiver Stoffe wird auch während des Abbaus durch die weiterhin bestehenden Maßnahmen und Einrichtungen des KRB II ebenso sichergestellt sein wie im Leistungsbetrieb. Diese Maßnahmen beinhalten ferner administrative Vorgaben

des Betriebsreglements, insbesondere zu Strahlenschutzmaßnahmen vor Ort, wie z. B. Einhausungen oder mobile Luftfilteranlagen.

2.1 (j) Einwendung

Die Schutzmaßnahmen für die im Rückbau Beschäftigten sollten angegeben werden.

Würdigung

Die Minimierung der Strahlenexposition sowohl der Mitarbeiter als auch der Bevölkerung und der Umwelt ist ein zentrales Anliegen des Strahlenschutzes, ohne dabei indes die Gewährleistung der erforderlichen Schadensvorsorge bei Einhaltung der Dosisgrenzwerte des Strahlenschutzgesetzes und der Strahlenschutzverordnung in Frage zu stellen. Danach ist jede Strahlenexposition von Mensch und Umwelt unter Beachtung des Stands von Wissenschaft und Technik und unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls auch unterhalb der Grenzwerte so gering wie möglich zu halten. Durch diese Festlegung im gesetzlichen Regelwerk und deren konsequente Umsetzung ist dem Anliegen der Einwendung Rechnung getragen. Wie schon bisher im Leistungs- und Nichtleistungsbetrieb werden auch bei allen einzelnen Abbauschritten die notwendigen Bewertungen durchgeführt und die Maßnahmen zur Minimierung der Strahlenexposition festgelegt. Die Begleitung und Überwachung erfolgt laufend durch die zuständige Aufsichtsbehörde.

**2.2 Kostenaspekte**

2.2 (a) Einwendung

Die Finanzierung des Abbaus müsse durch die Eigentümer sichergestellt werden.

Würdigung

Die Finanzierung aller Abbaumaßnahmen des KRB II erfolgt durch die Antragstellerinnen unabhängig von der Höhe der Kosten. Hierfür wurden Rückstellungen gebildet. Sollten sich diese als nicht ausreichend erweisen, entbindet das die Antragstellerinnen nicht von ihrer Verantwortung, den Abbau des KRB II zu finanzieren (§ 1 Abs. 1 Satz 1 Nachhaftungsgesetz vom 27.01.2017, BGBl. I

S. 114, 127, 1676, geändert nach Maßgabe des Art. 5 Abs. 2 durch Art. 4 Abs. 3 des Gesetzes vom 05.05.2017, BGBl. I S. 1074).

2.2 (b) Einwendung

Die Finanzierung aller Folge- und Betriebskosten für den Abriss nach Stilllegung und Abbau sowie für Zwischen- und Endlagerung müsste durch den Betreiber übernommen werden.

Würdigung

Für die Finanzsicherung der Zwischen- und Endlagerung wurden die dafür notwendigen Mittel inkl. eines Risikozuschlags durch Übertragung der von den Energieversorgungsunternehmen hierfür gebildeten Rückstellungen vollständig in einen öffentlich-rechtlichen Fonds nach dem Entsorgungsfondsgesetz übertragen.

Der konventionelle Abriss bzw. die Weiternutzung der Gebäude ist nicht Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsverfahrens.

2.2 (c) Einwendung

Es sei eine Anpassung der Deckungsvorsorge vorzunehmen.

Würdigung

Die Deckungsvorsorge in Höhe der Höchstgrenze von 2,5 Mrd. Euro gem. § 13 Abs. 3 AtG wurde zuletzt in der 15. Änderungsgenehmigung vom 08.12.2017 festgesetzt. Eine Neufestsetzung der Deckungsvorsorge aufgrund des Vorhabens ist daher nicht notwendig.

**2.3 Vorgehen / Reihenfolge**

2.3 (a) Einwendung

Die zum Abbau, zur Zerlegung und zur Materialbehandlung eingesetzten Verfahren sollten für jede Komponente detailliert beschrieben werden.

Würdigung

Eine frühzeitige Festlegung im Hinblick auf die in der Einwendung gestellten Fragestellung ist nicht sinnvoll, da hierdurch die Möglichkeit erschwert wird, Weiterentwicklungen zu implementieren und aus Erfahrungen der Abbaumaßnahmen im KRB II und an anderen Standorten zu profitieren. Dieses Vorgehen lehnt sich

an die bewährte Praxis in den bisher in Bayern bereits durchgeführten Rückbauvorhaben (Kernkraftwerk Niederaichbach KKN, Versuchssatomkraftwerk Kahl VAK, Heißdampfreaktor Großwelzheim HDR, Gundremmigen KRB A) an. Wichtig ist, dass jeweils vor konkreten Abbaumaßnahmen die Einhaltung der Schutzziele nachgewiesen wird. Gem. Auflage III.1.4 ist der Abbauplan jährlich fortzuschreiben und der Aufsichtsbehörde vorzulegen. Gem. Auflage III.1.5 sind für vom Genehmigungsantrag abweichende Zerlegeverfahren ihre Einsatzzeichnung nachzuweisen. Die Einhaltung der erforderlichen Schadensvorsorge durch den Abbau gebietet eine Detailfestlegung im Sinne der Einwendung gerade nicht.

2.3 (b) Einwendung

Die Abbaureihenfolge müsse in der Genehmigung detailliert dargestellt werden. Ein möglichst flexibles Abbaukonzept sei inakzeptabel.

Würdigung

Die Abbaureihenfolge ist bereits durch die geplanten Teilvorhaben sowie die im Sicherheitsbericht (Kapitel 9.2) genannten Kriterien grundsätzlich vorgegeben. Weiter wird in aller Regel beginnend von den weniger zu den stärker kontaminierten Systemen hin abgebaut. Gem. Auflage III.1.4 ist der Abbauplan mit der vorgesehenen zeitlichen Abfolge der Stillsetzungs- und Abbaumaßnahmen jährlich fortzuschreiben und der Aufsichtsbehörde vorzulegen. Die Einhaltung der erforderlichen Schadensvorsorge durch den Abbau gebietet eine Detailfestlegung im Sinne der Einwendung gerade nicht.

2.3 (c) Einwendung

Es ist sicherzustellen, dass es beim Abbau zu keiner Querkontamination kommt.

Würdigung

Kontaminationsverschleppungen und Querkontaminationen werden bereits durch eine geeignete Wahl der Abbaureihenfolge und der jeweils zum Einsatz kommenden Zerlegeverfahren weitgehend vermieden. Die konkreten Strahlenschutzmaßnahmen vor Ort werden im jeweiligen Abbaumaßnahmeverfahren und gemäß der im BHB bestehenden Regelungen festgelegt.

2.3 (d) Einwendung

Der Abbau sollte schnellstmöglich erfolgen.

### Würdigung

Gem. § 7 Abs. 3 Satz 4 AtG sind Anlagen, deren Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen ist, unverzüglich stillzulegen und abzubauen.

#### 2.3 (e) Einwendung

Es sollte aufsichtsrechtlich verbindliche Vorgaben und Verfahren zum Abbau geben.

### Würdigung

Die Vorgaben und Verfahren zum Abbau von Anlagenteilen sind mit dem vorliegenden Genehmigungsbescheid verbindlich festgelegt (siehe hierzu insbesondere Auflagen III.1.1 bis III.1.3).

Hinsichtlich der Auswahl der zum Einsatz kommenden Zerlegetechnik bei einer konkreten Abbaumaßnahme wird auf die Ausführungen unter 2.3 (a) verwiesen.

#### 2.3 (f) Einwendung

Der Deckel des RDB dürfe erst geöffnet werden, wenn eine gesonderte Einhausung mit Filteranlage zur Verfügung steht.

#### 2.3 (g) Einwendung

Der Deckel des RDB dürfe erst geöffnet werden, wenn ein schlüssiges und geordnetes Entsorgungskonzept vorliegt, und ein Rückbau des Reaktordruckbehälters in technisch sinnvollen Abschnitten sichergestellt ist.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 2.3 (f) und 2.3 (g) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Das Öffnen des RDB war bereits für das Ausladen der BE in das BE-Lagerbecken erforderlich und ist in der bestehenden Betriebsgenehmigung geregelt.

#### 2.3 (h) Einwendung

Vor Abbaubeginn sollten alle aktivitätsführenden Systeme dekontaminiert werden.

### Würdigung

Mit den Abbaumaßnahmen wird im Maschinenhaus des Blocks B begonnen. Die dort abzubauenen Systeme und Anlagenteile sind nicht oder nur schwach kontaminiert. Gem. Auflage III.1.6 haben die Antragstellerinnen die Durchführung der Dekontamination der Komponenten im eingebauten Zustand in Form einer Kreislaufdekontamination mit dem Ziel einer Verbesserung des radiologischen Anlagenzustandes und zum Zweck des radiologischen Arbeitsschutzes im Hinblick auf eine Dosisminimierung zu prüfen. Das Ergebnis der Prüfung ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde vorzulegen.

#### 2.3 (i) Einwendung

Das RDB-Unterteil müsse unmittelbar nach Ausbau der Kerneinbauten abgebaut oder mit einem massiven Deckel verschlossen werden.

### Würdigung

Der Block B befindet sich im dauerhaften Nichtleistungsbetrieb gemäß geltender Betriebsgenehmigung. In diesem Anlagenzustand ist der RDB drucklos und geöffnet, der Kern ist vollständig in das BE-Lagerbecken entladen und der Flutraum ist gefüllt. Ein Abbau oder ein Verschluss des RDB nach Ausbau der Kerneinbauten ist weder aus sicherheitstechnischer noch aus strahlenschutztechnischer Sicht erforderlich.

#### 2.3 (j) Einwendung

Nach Abschaltung von Block B sollte mit dem Abbau erst begonnen werden, wenn die Aktivität ausreichend abgeklungen ist.

### Würdigung

Gem. § 7 Abs. 3 Satz 4 AtG sind Anlagen, deren Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen ist, unverzüglich stillzulegen und abzubauen. Die Erfahrung aus bereits durchgeführten Abbauvorhaben zeigt, dass der unmittelbare Abbau auch aus strahlenschutztechnischer Sicht vorzuziehen und sinnvoll ist.

### **3 Strahlenschutz / Strahlenexposition aufgrund von Ableitungen**

#### **3.1 Grundsätzliche Anforderungen**

##### **3.1 (a) Einwendung**

Die Strahlenbelastung sollte so gering wie möglich gehalten werden. Das Strahlenminimierungsgebot sei immer anzuwenden.

##### Würdigung

Die Minimierung der Strahlenexposition ist bereits in § 8 Abs. 2 StrlSchG enthalten, ohne dabei indes die Gewährleistung der erforderlichen Schadensvorsorge bei Einhaltung der Dosisgrenzwerte des Strahlenschutzgesetzes und der Strahlenschutzverordnung in Frage zu stellen. Bei jeglichem Umgang mit radioaktiven Stoffen, also auch bei Stilllegung und Abbau des KRB II, gilt diese Vorschrift – sowohl für den Schutz der Bevölkerung als auch für das vor Ort tätige Personal. Die sich aus den Jahresemissionen des KRB II ergebenden maximalen effektiven Dosiswerte für die Bevölkerung liegen im Bereich von wenigen  $\mu\text{Sv}$  pro Jahr. Die zulässigen Werte nach StrlSchV betragen  $300 \mu\text{Sv}$  pro Jahr. Hinsichtlich der Minimierung der Strahlenexposition des im Kontrollbereich tätigen Personals wird auf die Ausführungen unter 2.1 (j) verwiesen.

##### **3.1 (b) Einwendung**

Der radiologische Zustand der Anlage sollte vor dem Abbau im Rahmen einer radiologischen Charakterisierung ermittelt werden.

##### Würdigung

Die radiologische Charakterisierung wurde, soweit für das Genehmigungsverfahren erforderlich, durchgeführt. Ausreichende Kenntnisse über den radiologischen Zustand der Anlage liegen durch Messungen während des Leistungsbetriebs sowie im dauerhaften Nichtleistungsbetrieb vor. Bereits während des Leistungsbetriebs der Anlage wurden radiologische Daten, z. B. für die Planung von Tätigkeiten mit erhöhter Strahlenbelastung, zur Überwachung und Dokumentation von Tätigkeiten sowie für die Abfall- und Reststoffentsorgung, erhoben. Im Rahmen der Abbauplanung werden bereits vorhandene Daten herangezogen und neue Daten zum radiologischen Zustand bestimmt. Vor den eigentlichen Abbaumaß-

nahmen wird der radiologische Zustand im aufsichtlichen Verfahren detailliert erhoben und geprüft.

3.1 (c) Einwendung

Gesundheitliche Schäden würden bereits durch Kleinstmengen ionisierender Strahlung hervorgerufen.

3.1 (d) Einwendung

Die Einhaltung der Strahlenschutzverordnung böte keinen ausreichenden Schutz für die Bevölkerung.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 3.1 (c) und 3.1 (d) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Wie bereits unter 3.1 (a) ausgeführt, beträgt die maximale effektive Dosis aus Ableitungen des KRB II für die Bevölkerung wenige  $\mu\text{Sv}$  pro Jahr. Die Freigabe radioaktiver Stoffe aus dem KRB II erfolgt streng nach den Vorgaben der Strahlenschutzverordnung entsprechend dem  $10 \mu\text{Sv}$ -Konzept (sog. de-minimis-Dosis). Die mittlere natürliche Strahlenbelastung der Bevölkerung in Deutschland liegt bei  $2.100 \mu\text{Sv}$  pro Jahr, bei einer Bandbreite von  $1.000$  bis  $10.000 \mu\text{Sv}$  pro Jahr. Somit lässt sich kein gesundheitliches Risiko für die Bevölkerung durch das Vorhaben ableiten.

3.1 (e) Einwendung

Das StMUV müsse nachweisen, wie es die Einhaltung der Strahlenschutzverordnung sicherstellt.

Würdigung

Das LfU prüft und überwacht im Auftrag des StMUV laufend die Einhaltung der in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Anforderungen bei den kerntechnischen Anlagen in Bayern.

## **3.2 Aktivitätsrückhaltung**

### **3.2 (a) Einwendung**

Die Immissionen auf Natur und Mensch sollten so gering wie möglich gehalten und mit fortschreitendem Abbau reduziert werden.

#### Würdigung

Wie bereits unter 3.1 (a) ausgeführt ergibt sich aus den Ableitungen des KRB II für die Bevölkerung eine maximale effektive Dosis von wenigen  $\mu\text{Sv}$  pro Jahr. Die zulässigen Werte nach § 47 Abs.1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung i. V. m § 193 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV betragen  $0,3 \text{ mSv}$  pro Jahr. Im Laufe des Gesamtvorhabens werden sich die tatsächlichen Ableitungen weiter reduzieren. Auch unter Berücksichtigung der Direktstrahlung wird der Bevölkerungsschutzgrenzwert von  $1 \text{ mSv}$  pro Kalenderjahr eingehalten (§ 80 Abs. 1 StrlSchG, s. o. Ziffer B.4.1.3).

Die Freigabe radioaktiver Stoffe aus dem KRB II erfolgt streng nach den Vorgaben der StrlSchV entsprechend dem  $10 \mu\text{Sv}$ -Konzept als (sog. de-minimis-Dosis (§ 31 Abs. 2 StrlSchV)).

Die mittlere natürliche Strahlenbelastung der Bevölkerung in Deutschland liegt bei  $2.100 \mu\text{Sv}$  pro Jahr, bei einer Bandbreite von  $1.000$  bis  $10.000 \mu\text{Sv}$  pro Jahr. Somit lässt sich kein gesundheitliches Risiko für die Bevölkerung durch das Vorhaben ableiten.

### **3.2 (b) Einwendung**

Die beantragten radioaktiven Ableitungen wären zu hoch und sollten in jedem Fall niedriger als im Leistungsbetrieb sein.

### **3.2 (c) Einwendung**

Die beantragten radioaktiven Ableitungen überschritten die Vorgaben der Strahlenschutzverordnung.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 3.2 (b) und 3.2 (c) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Die in der bestehenden Betriebsgenehmigung festgelegten Werte für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser gelten zunächst aufgrund des andauernden Leistungsbetriebs des Blocks C unverändert fort. Sie gewährleisten die Einhaltung des § 47 Abs.1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV in der bis zum 30.12.2018 geltenden Fassung i. V. m § 193 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 StrlSchV für Einzelpersonen der Bevölkerung unter Berücksichtigung der Vorgaben gem. § 99 Abs. 2 StrlSchV. Wie unter Ziffer A 2.2.11 ausgeführt, sollen die zulässigen Werte im Laufe des Gesamtvorhabens reduziert werden.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter 3.1 (a) verwiesen.

#### 3.2 (d) Einwendung

Zur Verringerung radioaktiver Emissionen sollten in der Genehmigung konkrete Maßnahmen, wie z. B. die Einrichtung mobiler Luftfilterungsanlagen, festgelegt werden.

### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 2.1 (i) wird verwiesen.

#### 3.2 (e) Einwendung

Die Vorbelastungen durch das Standortzwischenlager, die natürliche Strahlenexposition und den radioaktiven Fallout von Tschernobyl seien zu berücksichtigen.

### Würdigung

Bei der Begrenzung der Ableitung radioaktiver Stoffe wurden hinsichtlich der zu berücksichtigenden Vorbelastungen die Vorgaben des § 99 Abs. 2 StrlSchV eingehalten. Eine Berücksichtigung der natürlichen Strahlenexposition sowie des Fallouts aus dem Reaktorunfall in Tschernobyl ist dabei nicht vorgesehen. Der Dosisbeitrag durch das Standort-Zwischenlager wurde gem. § 80 Abs. 4 StrlSchG berücksichtigt.

### **3.3 Aktivitätsüberwachung**

#### 3.3 (a) Einwendung

Alle radioaktiven Emissionen sollten permanent überwacht und veröffentlicht werden.

3.3 (b) Einwendung

Die durch Abrissarbeiten freigesetzten radioaktiven Emissionen sollten im Rahmen eines spezifischen Monitorings überwacht werden.

3.3 (c) Einwendung

Es müsse überprüfbar sichergestellt werden, dass die auftretende Strahlenexposition keine nachteiligen Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen hat.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 3.3 (a), 3.3 (b) und 3.3 (c) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Die Emissions- und Immissionsüberwachung am Standort Gundremmingen erfolgt nach der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI)“. Dieses Überwachungsprogramm wird im bisherigen Umfang weiter durchgeführt. Wie zu 3.1 (e) dargelegt, prüft und überwacht das LfU im Auftrag des StMUV laufend die Einhaltung der in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Anforderungen. Ein Schwerpunkt dieser Tätigkeit ist die Emissions- und Immissionsüberwachung. Hierzu betreibt das LfU auch ein automatisches Messnetz, das sog. Kernreaktor-Fernüberwachungssystem (KFÜ), das aus den bayerischen kerntechnischen Anlagen und deren Umgebung kontinuierlich (rund um die Uhr) wichtige radiologische sowie meteorologische Messdaten in die Messnetzzentrale des LfU überträgt. Des Weiteren wird eine Vielzahl an Umweltproben ausgewertet. Das LfU veröffentlicht in seinem „Strahlenhygienischen Jahresbericht zur Allgemeinen Umweltradioaktivität und Umgebungsüberwachung der kerntechnischen Anlagen in Bayern“ und auf seinen Internetseiten die Ergebnisse.

Der bauliche „Abriss“ der nach dem Abbau verbleibenden Gebäudestrukturen ist nicht Gegenstand der 1. SAG. Die abzureißenden Gebäudestrukturen sind keine radioaktiven Stoffe mehr, sondern der Abriss erfolgt erst nach Freigabe und Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung. Die Freisetzung radioaktiver Stoffe beim Abriss spielt daher keine Rolle mehr.

3.3 (d) Einwendung

Die Begriffe Nah- und Fernbereich seien im Sicherheitsbericht zu definieren.

3.3 (e) Einwendung

Im Sicherheitsbericht wird nicht angegeben, für welchen Ort, in welcher Entfernung die Strahlenbelastungen abgeschätzt wurden.

3.3 (f) Einwendung

Die ungünstigsten Aufpunkte mit den höchsten Strahlenbelastungen sind im Sicherheitsbericht zu nennen.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 3.3 (d), 3.3 (e) und 3.3 (f) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Für die Ermittlung der Strahlenexposition aufgrund der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser werden als Aufpunkt der sogenannte Nah- und Fernbereich angesetzt. Der Nahbereich ist dabei der Bereich, an dem nur eine geringe Durchmischung des eingeleiteten Wassers mit dem Donauwasser vorliegt. Im Gegensatz dazu liegt der Fernbereich in größerer Entfernung, an der von einer vollständigen Durchmischung des eingeleiteten Wassers mit dem Wasser des Vorfluters, also der Donau, ausgegangen werden kann. Die Grenze zu Österreich beispielsweise liegt im Fernbereich.

Die ungünstigsten Einwirkungsstellen für die Ermittlung der effektiven Dosis durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft liegen in der Nähe des Anlagenzauns. Die ungünstigsten Einwirkungsstellen für die Ermittlung der effektiven Dosis durch Direktstrahlung liegen direkt am Anlagenzaun. Die ungünstigsten Einwirkungsstellen für die Ermittlung der effektiven Dosis durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser befinden sich im Einleitbereich des KRB II.

Die Berechnungen hinsichtlich der Strahlenbelastung haben ergeben, dass die zulässigen Dosiswerte gem. § 99 StrlSchV an allen ungünstigsten Einwirkungsstellen weit unterschritten werden.

3.3 (g) Einwendung

Die Ausbreitungsberechnungen für radioaktive Stoffe sollten veröffentlicht werden.

### Würdigung

Die Ausbreitungsrechnungen erfolgten nach den einschlägigen Berechnungsvorschriften. Zur Beurteilung einer möglichen Betroffenheit sind die Ergebnisse dieser Rechnungen maßgeblich und ausreichend.

## **4 Radioaktive Abfälle**

### **4.1 Abfallkonditionierung**

#### 4.1 (a) Einwendung

Alle Konditionierungsmaßnahmen sollten auf dem Anlagengelände Gündremingen erfolgen.

### Würdigung

Die Konditionierung der radioaktiven Abfälle erfolgt soweit möglich im KRB II. In Einzelfällen erfolgt die Konditionierung in externen Anlagen. Bei den hierzu erforderlichen Transporten (§§ 27 ff. StrlSchG) radioaktiver Stoffe werden die Vorschriften des Gefahrgutrechts eingehalten. Dies wird aufsichtlich überwacht.

#### 4.1 (b) Einwendung

Es dürfe keine Konditionierung radioaktiven Materials durch Verbrennen oder Eintrocknen erfolgen.

### Würdigung

Für die Konditionierung werden nur geeignete Verfahren herangezogen. Die Konditionierung erfolgt ausschließlich nach von der Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) geprüften und freigegebenen Ablaufplänen.

#### 4.1 (c) Einwendung

Die Abfallarten und die Behandlungsmethoden sollten konkret beschrieben und veröffentlicht werden.

### Würdigung

Im Sicherheitsbericht werden die geschätzten Reststoffmassen benannt, untergliedert nach freizugebenden und damit konventionellen Stoffen sowie radioakti-

ven Abfällen. Ebenso sind auch die Entsorgungswege der verschiedenen Abfallarten beschrieben wie auch die Verfahren für deren Behandlung.

4.1 (d) Einwendung

Eine Minimierung der Abfallmengen sei zu fordern.

Würdigung

Zur Minimierung des Anfalls radioaktiver Abfälle sind verschiedene Maßnahmen für die Reststoffbehandlung vorgesehen, wie Sortieren, Dekontaminieren oder Konditionieren. Das Reststoff- und Abfallkonzept sieht dabei vor, die beim Abbau anfallenden Stoffe soweit wie möglich der Freigabe zuzuführen, was auch der Forderung von § 2 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 EntsorgÜG entspricht. Für den Umgang mit freigegebenen Stoffen gelten die Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Alle radioaktiven Abfälle werden gemäß Abfallkonzept endlagergerecht konditioniert und dann für die Endlagerung bereitgestellt. Für alle Abfallarten werden entsprechende Ablaufpläne erstellt, die zum Ziel haben, die Anforderungen des Endlagers an die Qualität der Abfallgebinde zu erfüllen sowie die sichere Zwischenlagerung zu gewährleisten.

4.1 (e) Einwendung

Alle radioaktiven Reststoffe sollten nach ihrem Anfall umgehend in eine Form überführt werden, die radioaktive Freisetzungen bei normalem Umgang und bei Störfällen verhindert.

Würdigung

Es wird auf die Ausführungen unter 2.1 (i) verwiesen.

4.1 (f) Einwendung

Es sollten Konditionierungsmethoden eingesetzt werden, die eine Gasentwicklung während der Lagerung so weit wie möglich vermeiden.

4.1 (g) Einwendung

Die Konditionierung sollte nach den geltenden Endlagerungsbedingungen erfolgen.

4.1 (h) Einwendung

Die Zwischenräume in Endlagercontainern sollten nicht mit Zement verfüllt werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 4.1 (f), 4.1 (g) und 4.1 (h) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Wie zu 4.1 (b) ausgeführt kommen für die Konditionierung nur geeignete Verfahren zur Anwendung. Die Konditionierung erfolgt ausschließlich nach von der BGE geprüften und freigegebenen Ablaufplänen. Dabei werden u. a. die Aspekte einer möglichen Gasentwicklung oder der evtl. Verwendung von Zement berücksichtigt. Das Ziel der Ablaufpläne ist die Herstellung eines endlagerfähigen Abfallprodukts gemäß den geltenden Endlagerbedingungen.

4.1 (i) Einwendung

Es sollte nur in den Gebäuden des Kontrollbereichs mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen werden.

Würdigung

Mit offenen radioaktiven Stoffen wird nur in Kontrollbereichen innerhalb von Gebäuden umgegangen.

**4.2 Zwischenlagerung am Standort**

4.2 (a) Einwendung

Die Zwischenlagerung sollte höchsten Sicherheitsanforderungen entsprechen.

Würdigung

Alle radioaktiven Abfälle werden entsprechend den geprüften und freigegebenen Ablaufplänen konditioniert. Dabei werden auch die Aspekte einer sicheren Pufferlagerung berücksichtigt. Darüber hinaus werden im KRB II die Anforderungen der „ESK-Leitlinien für die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung“ erfüllt.

4.2 (b) Einwendung

Die Zwischenlagerung und die Transportbereitstellung sollten nur in geschlossenen und abgeschirmten Räumen stattfinden.

4.2 (c) Einwendung

Sämtliche radioaktiven Reststoffe seien im Reaktorgebäude aufzubewahren.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 4.2 (b) und 4.2 (c) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Die Pufferlagerung radioaktiver Reststoffe und radioaktiver Abfälle erfolgt in den geschlossenen Räumen des Kontrollbereichs. Die Transportbereitstellung erfolgt in geschlossenen Behältern gemäß Gefahrgutrecht.

4.2 (d) Einwendung

Eine Abklinglagerung dürfe es nicht geben.

Würdigung

Das Abklingen ist eine natürliche und unabwendbare Folge des radioaktiven Zerfalls. Im Atomrecht ist kein Verbot einer Abklinglagerung verankert. Eine Abklinglagerung ist während des Abbaus von kerntechnischen Anlagen unvermeidbar. Im Sinne der Dosisminimierung ist sie sogar erwünscht.

4.2 (e) Einwendung

Die Puffer-/Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle sollte zeitlich befristet werden.

Würdigung

Der Zeitraum einer Pufferlagerung am Standort KRB II ist abhängig von den Lagerkapazitäten im Zwischenlager Mitterteich und vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Bundesendlagers für nicht wärmeentwickelnde Abfälle. Die Pufferlagerung radioaktiver Abfälle im KRB II steht einer Genehmigungserteilung nicht entgegen.

4.2 (f) Einwendung

Es dürfe keine Puffer-/Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle aus Gundremmingen an anderen Standorten geben.

#### Würdigung

Eine Puffer- oder Zwischenlagerung an anderen Standorten ist, mit Ausnahme des Zwischenlagers in Mitterteich, von Seiten der Antragstellerinnen nicht vorgesehen.

#### 4.2 (g) Einwendung

Bei der Puffer-/Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle sollte eine Verseuchung des Grundwassers vermieden werden.

#### Würdigung

Wie bereits in den Ausführungen unter 4.2 (b) und 4.2 (c) dargelegt, erfolgt die Pufferlagerung radioaktiver Reststoffe und radioaktiver Abfälle in den geschlossenen Räumen des Kontrollbereichs.

#### 4.2 (h) Einwendung

Die Aufbewahrungsfristen und die Lagerkapazitäten am Standort für Abfälle und Reststoffe aus dem Abbau sollten genau spezifiziert werden. Die Ankündigung der grünen Wiese sei falsch, da der Großteil des radioaktiven Inventars für unbestimmte Zeit am Standort im Zwischenlager verbleibe.

#### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 4.2 (e) wird verwiesen.

### **4.3 Transporte**

#### 4.3 (a) Einwendung

Belastungen durch Atommülltransporte seien weitgehend zu vermeiden.

#### Würdigung

Die Beförderung der radioaktiven Abfälle unterliegt den Regelungen der Strahlenschutzverordnung und des Gefahrgutbeförderungsgesetzes. Bei Einhaltung dieser Regelungen und des hier zugrundeliegenden internationalen Regelwerks (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)) ist sichergestellt, dass es zu keiner unzulässigen Strahlenexposition der Bevölkerung kommt. Durch das LfU wird im Rahmen seiner aufsichtlichen Tätigkeit beim Transport radioaktiver Stoffe die Einhaltung der

geltenden Regelungen überprüft. Beförderungsvorgänge sind nicht Gegenstand der 1. SAG.

4.3 (b) Einwendung

Die Anzahl der Transporte mit radioaktiv belastetem Material muss vor Abbaubeginn errechnet und bekannt gegeben werden. Ebenso sind die Transportwege zu veröffentlichen.

Würdigung

Gemäß Sicherheitsbericht sollen konditionierte radioaktive Abfälle, sobald möglich, in das Endlager Schacht Konrad zur Endlagerung transportiert werden. Die Inbetriebnahme des Endlagers ist nach derzeitigem Stand für das Jahr 2027 angekündigt. Bis dahin können die konditionierten radioaktiven Abfälle in das Zwischenlager nach Mitterteich gebracht werden. Das bedeutet somit, dass von einem zeitnahen kontinuierlichen Abtransport auszugehen ist.

Wie bereits unter 4.3 (a) ausgeführt, werden bei allen Transporten radioaktiver Abfälle die Vorgaben der Strahlenschutzverordnung und des Gefahrgutbeförderungsgesetzes eingehalten. Somit ist eine Gefährdung der Bevölkerung oder der Umwelt durch die Transporte ausgeschlossen. Die Angabe der Anzahl der Transporte bzw. die Bekanntgabe von Transportwegen ist daher nicht erforderlich.

4.3 (c) Einwendung

Der Transport per Bahn sollte gegenüber dem Transport auf der Straße bevorzugt werden.

Würdigung

Die Wahl des Transportweges liegt in der Entscheidungsfreiheit der Antragstellerinnen. Die Anforderungen des Gefahrgutrechts werden in jedem Fall eingehalten.

4.3 (d) Einwendung

Die Nutzung der Kreisstraße GZ 28 für die Transporte zum oder vom Kernkraftwerk sollte geprüft werden.

### Würdigung

Notwendige Transporte können auf jeglichen zulässigen Verkehrswegen durchgeführt werden. Im Vergleich zum Leistungsbetrieb beider Kraftwerksblöcke sind keine erhöhten Belastungen zu besorgen.

#### 4.3 (e) Einwendung

Transporte radioaktiver Reststoffe an andere Standorte zur Bearbeitung oder Freigabe dürfe es nicht geben.

### Würdigung

Wie bereits unter 4.1 (a) ausgeführt werden die radioaktiven Abfälle soweit möglich im KRB II konditioniert. In Einzelfällen erfolgt die Konditionierung in externen Anlagen. Bei den hierzu erforderlichen Transporten radioaktiver Stoffe werden die Vorschriften des Gefahrgutrechts eingehalten. Dies wird aufsichtlich überwacht. Die Freigabe radioaktiver Reststoffe erfolgt grundsätzlich am Standort des KRB II.

#### 4.3 (f) Einwendung

Bei Transportunfällen im öffentlichen Straßenverkehr sollte ausreichend qualifiziertes Personal verfügbar sein.

### Würdigung

Die Beförderung der radioaktiven Abfälle unterliegt den Regelungen der Strahlenschutzverordnung und des Gefahrgutbeförderungsgesetzes. Diese beinhalten auch Regelungen zur Gefahrenabwehr bei Unfällen.

## **4.4 Endlagerung / Deponierung**

#### 4.4 (a) Einwendung

Es fehle ein Gesamtkonzept zur Entsorgung bzw. Endlagerung der anfallenden Abfälle.

### Würdigung

Im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens legten die Antragstellerinnen ein Reststoff- und Abfallkonzept vor. Darin sind alle erforderlichen Angaben zum geplanten Vorgehen enthalten.

Nach dem Atomgesetz (§ 9a Abs. 3) ist der Bund verpflichtet, Anlagen zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle einzurichten. Es ist in Deutschland allgemeiner Konsens, dass diese Endlager in tiefen geologischen Formationen eingerichtet werden sollen, um so einen dauerhaften Abschluss von der Biosphäre sicherzustellen. Für die hochradioaktiven Abfälle (im Wesentlichen bestrahlte BE und verglaste Spaltproduktlösungen aus der Wiederaufarbeitung) wurde mit Verabschiedung des Standortauswahlgesetzes ein erneutes Suchverfahren eingeleitet. Diese Abfälle enthalten zwar einen großen Anteil der zu entsorgenden Radioaktivität, nehmen aber nur einen kleinen Anteil des Volumens ein. Im KRB II fallen hierunter die bestrahlten Brennelemente/-stäbe im Standort-Zwischenlager. Für die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle existiert mit der Schachanlage Konrad ein bestandskräftig genehmigtes Endlager. Dieses befindet sich derzeit im Ausbau, mit einem Beginn des Einlagerungsbetriebs ist nach aktuellen Aussagen der BGE im ersten Halbjahr 2027 zu rechnen. Bis dahin können die konditionierten radioaktiven Abfälle in das Zwischenlager nach Mitterteich gebracht oder im Kontrollbereich des KRB II puffergelagert werden.

4.4 (b) Einwendung

Alle Lagerflächen und Deponien, die Material jedweder Art vom Kraftwerk Gundremmingen aufnehmen, sollten benannt und vor Rückbaubeginn bekannt gegeben werden.

4.4 (c) Einwendung

Materialien aus dem Abbau sollten nicht auf örtliche Deponien verbracht werden. Stattdessen ist eine gesonderte Deponierung vorzunehmen.

4.4 (d) Einwendung

Den öffentlich-/rechtlichen Entsorgungsträgern sollte zeitnah ein Gesamtkonzept zum erwarteten Abfallaufkommen (Art, Masse, Zeiträume etc.) vorgelegt werden.

4.4 (e) Einwendung

Bei der Wiederverwertung von Material, das aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen wurde, ist das Kreislaufwirtschaftsgesetz einzuhalten.

4.4 (f) Einwendung

Freigegebenes Material sollte auf gesonderten Deponien der Kategorie 3 gelagert werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 4.4 (b), 4.4 (c), 4.4 (d), 4.4 (e) und 4.4 (f) gemeinsam behandelt.

#### Würdigung

Die mit dem Abbau von Anlagenteilen innerhalb des Kontrollbereichs voraussichtlich anfallende Materialmenge, die gem. § 36 Abs. 1 Nr. 3 StrlSchV zur Beseitigung, d. h. zur Deponierung, freigegeben wird, beläuft sich auf maximal 10.000 Mg. Die radiologische Unbedenklichkeit der Deponierung dieser Stoffe ist durch die behördliche Freigabe erbracht. Aus radiologischen Gründen ist die Ablieferung auf einer Deponie der Klasse I ausreichend. Eine andere Entsorgung als die Beseitigung kommt für diese Stoffe nicht in Betracht (§ 68 Abs. 2 StrlSchG).

Uneingeschränkt freigegebene oder konventionelle, nichtradioaktive Stoffe aus dem KRB II sind gemäß den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes grundsätzlich wieder zu verwenden oder zu verwerten. Eine Deponierung kommt hier nur in Ausnahmefällen in Betracht, es gilt der grundsätzliche Verwertungsvorrang nach Abfallrecht (§ 7 Abs. 2 Satz 2 KrWG, § 40 Abs. 4 StrlSchV).

Die nach Freigabe der Gebäudestrukturen des Kontrollbereichs und der Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung aus dem dann ggf. folgenden konventionellen Abriss stammenden Bauschuttmassen sind nicht Gegenstand des atomrechtlichen Vorhabens. Unabhängig davon gilt auch für diese Massen der Grundsatz der Wiederverwendung oder Wiederverwertung.

#### 4.4 (g) Einwendung

Die Weiter-/Wiederverwertung in anderen kerntechnischen Anlagen sollte das vorrangige Ziel beim Umgang mit aktivierten oder kontaminierten Reststoffen sein.

#### Würdigung

Zur kontrollierten Wiederverwendung bzw. -verwertung im kerntechnischen Bereich kommen nur Stoffe in Betracht, die nicht der Freigabe gem. den §§ 31 ff. StrlSchV zugeführt werden können. Hierbei handelt es sich zum einen um Anlagenteile wie Pumpen, Aggregate, aber auch Geräte wie z. B. Messgeräte. Diese können in anderen kerntechnischen Anlagen oder atomrechtlich genehmigten Einrichtungen wiederverwendet werden.

Aktivierter oder kontaminierter Metallschrott, der eingeschmolzen werden kann, kann der kontrollierten Verwertung zugeführt werden. Der Metallschrott wird an geeignete Anlagen, die über eine entsprechende atomrechtliche Genehmigung zum Umgang und zur Bearbeitung dieser Stoffe verfügen, abgegeben und dort wiederverwertet. Dabei sind die Annahmebedingungen der jeweiligen Verwertungsanlage einzuhalten. Das Schmelzgut wird z. B. bei der Herstellung von Behältern für radioaktive Abfälle verwendet.

## **5 Freigabe und Herausgabe**

### **5.1 Freigabeverfahren**

#### 5.1 (a) Einwendung

Das Freigabeverfahren sei abzulehnen.

#### 5.1 (b) Einwendung

Das Freigabeverfahren und die Freigabepaxis gem. § 29 Strahlenschutzverordnung seien unzureichend und widersprüchen dem Minimierungsgebot.

#### 5.1 (c) Einwendung

Das 10- $\mu$ Sv-Konzept sei unzureichend.

#### 5.1 (d) Einwendung

Die Freigabe nach § 29 StrlSchV widersprüche internationalen und nationalen Vorschriften, wie z. B. der Euratom-Vorschriften.

#### 5.1 (e) Einwendung

Die deutschen Freigabegrenzwerte wären im internationalen Vergleich zu restriktiv und müssten erhöht werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 5.1 (a), 5.1 (b), 5.1 (c), 5.1 (d) und 5.1 (e) gemeinsam behandelt.

#### Würdigung

Wie unter Ziffer A 2.2.7 dargelegt erfolgt die Freigabe gem. den §§ 31 ff. StrlSchV auch für den Abbau des KRB II entsprechend dem schon wäh-

rend des Leistungs- und Nichtleistungsbetriebs in der Strahlenschutzordnung des BHB festgelegten Verfahren. Im Hinblick auf die Freigabefähigkeit sollen die Reststoffe wie bisher gegebenenfalls entsprechend vorbehandelt werden. Das LfU als zuständige Behörde prüft die Übereinstimmung mit den in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Anforderungen für die Freigabe. Nicht freigabefähige Stoffe werden als radioaktiver Abfall für die Endlagerung konditioniert.

Das den Freigabewerten der StrlSchV zugrundeliegende 10- $\mu$ Sv-Konzept beruht auf der Annahme, dass eine Entlassung von Stoffen aus der strahlenschutzrechtlichen Überwachung dann verantwortet werden kann, wenn sie zu Strahlenexpositionen führt, die maximal im Bereich von 10  $\mu$ Sv im Kalenderjahr für Einzelpersonen der Bevölkerung und damit bei etwa 1 % der natürlichen Strahlenexposition liegen. Dieses Konzept wird durch die EURATOM-Strahlenschutzrichtlinie 2013/59 bestätigt. Das Freigabeverfahren stellt somit ein etabliertes und bewährtes Verfahren zur radiologischen Bewertung der Abgabe von Materialien aus Strahlenschutzbereichen dar. Es ist in der Strahlenschutzverordnung geregelt und damit auch für die Stilllegung und den Abbau des KRB II verbindlich.

5.1 (f) Einwendung

Für freigegebene Materialien sei ein lückenloser Nachweis im Sinne einer Stoffstromkontrolle zu führen und zu veröffentlichen.

Würdigung

Mit erteilter Freigabe ist die betroffene Materialcharge aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen. Sie ist kein radioaktiver Stoff oder radioaktiver Abfall im Sinne des Atomrechts mehr und unterliegt den Regularien des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

5.1 (g) Einwendung

Die Nuklidvektoren, die Messgeräte/-verfahren und die Freigabekriterien seien zu begründen und zu veröffentlichen.

Würdigung

Durch begleitende Kontrollen und Sondernuklidanalysen seit Beginn des Anlagenbetriebs liegen ausreichende Kenntnisse über die Nuklidzusammensetzung vor. Gem. Anlage 4 StrlSchV werden bei mehreren Radionukliden zur Überprüfung der Einhaltung der Freigabewerte Summenformeln angewendet. Dies wird

vom LfU überwacht. Bei der Freimessung werden 100 % der Materialien untersucht. Die Messmethodik ist erprobt und validiert und unterliegt ebenfalls einer Qualitätssicherung durch das LfU.

5.1 (h) Einwendung

Die Freigabe dürfe nicht auf externe Einrichtungen übertragen werden, schon gar nicht auf Firmen/Anlagen im Ausland.

5.1 (i) Einwendung

Die Kontrollen der Freigabemessungen durch das Landesamt für Umwelt und durch das Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz seien unzureichend.

5.1 (j) Einwendung

Unabhängige Stellen sollten das Freigabeverfahren kontrollieren.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 5.1 (h), 5.1 (i) und 5.1 (j) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Gemäß Zuständigkeitsregelung ist grundsätzlich das StMUV für den Vollzug des Strahlenschutzrechts bei kerntechnischen Anlagen in Bayern zuständig. Das LfU wird in bestimmte Vollzugsaufgaben im Bereich Strahlenschutz eingebunden, insbesondere bei der Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen der Freigabevorgaben der §§ 31 ff. StrlSchV. Im Rahmen dieser Überprüfungen führt das LfU unabhängige Kontrollmessungen durch. Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter 5.1 (g) verwiesen.

5.1 (k) Einwendung

Das Freigabeverfahren sei in der Stilllegungs-/Abbaugenehmigung zu regeln.

Würdigung

Das Freigabeverfahren ist bereits umfassend in den §§ 31 ff. StrlSchV geregelt und im Betriebsreglement des KRB II für die Anwendung konkretisiert. Es bedarf keiner weiteren Regelungen. Im Übrigen wird auf die Ausführungen unter 5.1 (a) bis (e) verwiesen.

5.1 (l) Einwendung

Alle freigegebenen Materialien sollten am Standort bleiben und dürfen nicht in der Umwelt verteilt werden.

Würdigung

Ein Verbleiben der freigegebenen Materialien ist weder rechtlich noch sachlich (radiologisch) begründbar. Auf die Ausführungen unter 5.1 (a) bis (e) wird verwiesen.

**5.2 Freigabepaxis**

5.2 (a) Einwendung

Es dürfe keine Vermischung oder Verdünnung von hochaktivem mit nicht- oder schwachaktivem Material erfolgen.

Würdigung

Sämtliche Dekontaminationsverfahren haben eine Konzentrierung der Radioaktivität im endzulagernden Abfall zum Ziel. Darüber hinaus gelten gesetzliche Vermischung- und Verdünnungsverbote sowohl im Bereich Freigabe (§ 34 StrlSchV) als auch im Bereich radioaktive Abfälle (§ 8 AtEV). Freigabe und Abfallbehandlung werden aufsichtlich überwacht.

5.2 (b) Einwendung

Freigegebenes Material dürfe nicht verbrannt werden.

Würdigung

Bei einer uneingeschränkten Freigabe sind für den freizugebenden Stoff keine weiteren strahlenschutzrechtlichen Vorgaben zu beachten (§ 32 Abs. 2 StrlSchV). Im Fall einer spezifischen Freigabe ist gem. § 32 Abs. 3 StrlSchV der der Freigabe zu Grunde liegende Entsorgungsweg einzuhalten (z. B. zur Deponierung oder zur Verbrennung gem. § 36 Abs. 1 Nr. 3 und 4 StrlSchV). Dies wird im Rahmen der Aufsicht überwacht.

5.2 (c) Einwendung

Eine Dekontamination von Reststoffen zum Zweck der Freigabe dürfe nicht erfolgen, wenn die dabei entstehende Strahlenbelastung die abzuschätzende Dosis nach der Freigabe überschreitet.

Würdigung

Die Minimierung der Strahlenexposition sowohl der Bevölkerung und der Umwelt als auch des beruflich strahlenexponierten Personals ist ein zentrales Anliegen des Strahlenschutzrechts. Diesem Prinzip ist bei der Freigabe durch das 10- $\mu$ Sv-Konzept (sog. de-minimis-Dosis) Rechnung getragen. Für das beruflich strahlenexponierte Personal wird dieses Prinzip im KRB II durch die innerbetrieblichen Strahlenschutzmaßnahmen umgesetzt. Bereits bei der Planung von Abbaumaßnahmen wird darauf geachtet die Individual- und Kollektivdosen so gering wie möglich zu halten.

5.2 (d) Einwendung

Die eingesetzten Messverfahren würden das freizugebene Material nicht zu 100% erfassen.

Würdigung

Auf die Ausführungen unter 5.1 (g) wird verwiesen.

5.2 (e) Einwendung

Es dürften nur Materialien uneingeschränkt freigegeben werden, die durch den Anlagenbetrieb nicht kontaminiert und/oder aktiviert wurden.

Würdigung

Entscheidend bei der Freigabe ist, dass bei der Entscheidungsmessung die in der Strahlenschutzverordnung aufgelisteten zulässigen Werte (insbesondere Anlage 4 Tab. 1) bzw. bei einer Freigabe im Einzelfall die aufsichtlich festgelegten Werte eingehalten werden.

5.2 (f) Einwendung

Flüssigkeiten dürften nicht freigegeben werden.

### Würdigung

Die uneingeschränkte Freigabe von Flüssigkeiten in Form von Ölen und ölhaltigen Flüssigkeiten, organischen Lösungs- und Kühlmitteln ist in § 35 i. V. m. Anlage 4 Tab. 1 Spalte 3 StrlSchV und Anlage 8 StrlSchV geregelt. Die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser stellt keine Freigabe dar (§ 31 Abs. 4 StrlSchV).

#### 5.2 (g) Einwendung

Radioaktive Stoffe sollten dem freizugebenden Material so weit wie möglich entzogen werden. Kontaminationen müssten minimiert werden.

### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 5.2 (e) wird verwiesen. In der Praxis wird bei der Dekontamination radioaktiver Reststoffe mit dem Ziel der Freigabe ein Kontaminationsniveau weit unterhalb der zulässigen Werte nach den §§ 31 ff. StrlSchV erreicht. Bei der Entscheidungsmessung kann in den weit überwiegenden Fällen keine Kontamination mehr nachgewiesen werden.

## **5.3 Herausgabe**

#### 5.3 (a) Einwendung

Das Verfahren der Herausgabe sei einer Plausibilitätsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung zu unterwerfen.

#### 5.3 (b) Einwendung

Für die Herausgabe gäbe es keine gesetzliche Grundlage.

#### 5.3 (c) Einwendung

Eine Herausgabe ist abzulehnen. Materialien aus dem Überwachungsbereich sind nach § 29 StrlSchV freizugeben.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 5.3 (a), 5.3 (b) und 5.3 (c) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Die Herausgabe ist im Stilllegungsleitfaden beschrieben. Sie kann für Stoffe aus Bereichen außerhalb des Kontrollbereichs angewendet werden, bei denen aufgrund der Betriebshistorie und aufgrund der Nutzung eine Kontamination oder

Aktivierung ausgeschlossen ist. Für diese Stoffe besteht dementsprechend kein Erfordernis für eine Freigabe nach den §§ 31 ff. StrlSchV. Im seit der Inbetriebnahme durchgängigen Normalbetrieb des KRB II ist eine Freisetzung oder Verschleppung radioaktiver Materialien aus dem Kontrollbereich auszuschließen. Dies wird durch regelmäßige stichprobenartige Kontrollmessungen außerhalb des Kontrollbereichs sowohl durch die Antragstellerinnen als auch des LfU verifiziert. Entsprechende Überprüfungen werden auch künftig vorgenommen. Unabhängig davon werden bei der Herausgabe auch Beweissicherungsmessungen durchgeführt.

## **5.4 Abriss / Freigabe von Gebäuden**

### **5.4 (a) Einwendung**

Die Freigabe von Gebäuden sei unzulässig. Insbesondere müssten Fundamente in der atomrechtlichen Aufsicht verbleiben.

#### Würdigung

Freigegebene Stoffe gelten nicht mehr als radioaktive Stoffe i. S. d. Atomgesetzes und können daher aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen werden. Dies gilt u. a. auch für Gebäude und deren Fundamente.

### **5.4 (b) Einwendung**

Alle Anlagen und Gebäudeteile seien im Rahmen des Atomrechts abzureißen. Es sei weder eine Weiternutzung noch ein Abriss im konventionellen Rahmen vorzusehen.

#### Würdigung

Alle Anlagenteile aus dem Kontrollbereich unterliegen der Freigabe gem. §§ 31 ff. StrlSchV, sofern sie nicht als radioaktiver Abfall der Endlagerung zugeführt werden müssen.

Der § 36 Abs. 1 Nr. 5 und Nr. 6 StrlSchV sieht ausdrücklich die Freigabe von Gebäuden zu Wieder- und Weiterverwendung bzw. zum Abriss vor. Nach einer derartigen Freigabe sind diese Gebäude keine radioaktiven Stoffe mehr im Sinne des Atomgesetzes und unterliegen folglich nicht mehr der atomrechtlichen Überwachung.

5.4 (c) Einwendung

Nicht mehr benutzte und nicht mehr benötigte Anlagenteile (z. B. Kühltürme) sollten zurückgebaut werden.

Würdigung

Die vorliegende Genehmigung hat den Abbau von konkret benannten Systemen und Anlagenteilen des Blocks B des KRB II im Rahmen des Teilvorhabens 1 zum Gegenstand, unbeschadet von Verfahrensregelungen, die das Gesamtvorhaben betreffen.

5.4 (d) Einwendung

Es sollte darauf geachtet werden, dass eine sinnvolle Nachnutzung der Gebäudeteile möglich ist.

Würdigung

Für eine eventuelle Weiternutzung der Gebäude ist die entsprechende Freigabe Voraussetzung. Die Art der Weiternutzung ist Sache der Antragstellerinnen und unterliegt dann dem Baurecht.

5.4 (e) Einwendung

Gebäudeteile und Gebäude dürften erst nach ausreichendem Oberflächenabtrag freigegeben werden.

Würdigung

Das Erfordernis eines Oberflächenabtrags zur Erreichung der Freigabefähigkeit ist vom Kontaminationsniveau und der Kontaminationstiefe der Gebäudestrukturen abhängig.

5.4 (f) Einwendung

In der Prinzipskizze 6 auf Seite 35 des Sicherheitsberichts seien falsche Wandstärken angegeben.

Würdigung

Bei dieser Abbildung handelt es sich um die beispielhafte Darstellung eines Siedewasserreaktors, aus welcher keinerlei verwertbare Abmessungen entnommen werden können.

## 6 Ereignisanalyse

### 6.1 Störfälle allgemein

#### 6.1 (a) Einwendung

Die Störfallanalyse sei unvollständig. Sie sei um Ereignisse im Zusammenhang mit den gelagerten BE zu erweitern. Insbesondere ein Versagen des Schwenkschützes am BE-Lagerbecken sei nicht betrachtet worden.

Es seien Untersuchungen zu den Folgen eines auslegungsüberschreitenden Erdbebens auf die sichere Lagerung und Handhabung der BE durchzuführen.

#### Würdigung

Wie unter Ziffer A 2.2.12 ausführlich dargestellt, erfolgte die Ereignisanalyse systematisch und vollständig. Die Integrität des BE-Lagerbeckens und der Lagerbeckenkühlung war bereits Gegenstand der Sicherheitsbetrachtungen im Rahmen der Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen. Eine Neubetrachtung war nicht erforderlich, da aufgrund des Abbauvorhabens keine tatsächliche Veränderung der Randbedingungen eintritt. Dagegen wurden alle Ereignisse neu in den Betrachtungsumfang aufgenommen, die stilllegungs- und abbauspezifisch sind. Bei dem mit der 1. SAG gestatteten Abbauumfang (s. o. Tenor Ziffer I 2.2) auf Basis der einschlägigen Verfahrensabläufe wird Rückwirkungsfreiheit auch im Hinblick auf die Integrität des BE-Lagerbeckens gewährleistet.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind auslegungsüberschreitende Erdbeben nicht zu betrachten.

#### 6.1 (b) Einwendung

Die Bewertung der radiologischen Auswirkungen durch Störfälle dürfe nicht nach § 50 StrISchV, sondern müsse nach § 49 StrISchV erfolgen.

#### 6.1 (c) Einwendung

Zur Bewertung der radiologischen Auswirkungen durch Störfälle sollten Organodosiswerte herangezogen werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 6.1 (b) und 6.1 (c) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Bei der Beurteilung der radiologischen Auswirkungen von Störfällen bei Stilllegung und Abbau ist der § 104 Abs. 3 i. V. m. § 194 StrlSchV einschlägig. Dabei ist die effektive Dosis von 50 mSv maßgeblich.

#### 6.1 (d) Einwendung

Der Ausschluss von Abstürzen aufgrund der KTA-Auslegung von Hebezeugen sei unzulässig.

### Würdigung

Ein Versagen von Hebezeugen mit zusätzlichen und erhöhten Anforderungen gem. Abschnitte 4.2 und 4.3 der KTA-Regel 3902 ist nicht zu unterstellen. Dies gewährleistet nach dem Regelwerk die erforderliche Schadensvorsorge.

#### 6.1 (e) Einwendung

Zur Bewertung sei ein Störfallplanungswert von 20 mSv heranzuziehen.

### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 6.1 (b) und 6.1 (c) wird verwiesen.

## **6.2 Erdbeben**

#### 6.2 (a) Einwendung

Erdbebenereignisse seien im Hinblick auf den Abbau unzureichend betrachtet worden.

#### 6.2 (b) Einwendung

Bei der Ermittlung der Strahlenexposition nach Erdbeben hätte auch der Block C berücksichtigt werden müssen.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 6.2 (a) und 6.2 (b) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 6.1 (a) wird verwiesen.

#### 6.2 (c) Einwendung

Es sollten mögliche Rückwirkungen des Standortzwischenlagers auf die Blöcke B und C bei Erdbeben betrachtet werden.

#### Würdigung

Der Lastfall Erdbeben auf das Standort-Zwischenlager wurde bereits im Rahmen der Genehmigung nach § 6 AtG betrachtet. Sicherheitstechnische Rückwirkungen auf die Blöcke B und C sind auszuschließen.

### **6.3 Flugzeugabsturz / Sonstige Einwirkungen Dritter**

#### 6.3 (a) Einwendung

Beim Ereignis Flugzeugabsturz sollten auch große Passagierflugzeuge betrachtet werden. KRB II sei nicht gegen den Absturz eines A380 geschützt. Daher sei insbesondere das BE-Lagerbecken schnellstmöglich und vor Beginn jeglicher Abbaumaßnahmen zu leeren.

#### Würdigung

Entsprechend der Vorgehensweise bei der Ereignisanalyse wurde auch beim auslegungsüberschreitenden Ereignis zufälliger Absturz eines schnell fliegenden Militärflugzeugs (RSK-Flieger) geprüft, ob aufgrund der geplanten Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen geänderte Randbedingungen vorliegen werden (s. o. Ziffer B 4.1.3 "Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Ereignissen"). Ebenso wurde das Szenarium „Terroristischer Flugzeugabsturz“ zweckmäßig betrachtet (s. o. Ziffer B 4.1.5).

Wie bereits unter 2.1 (c) dargestellt, erfolgen die Lagerung, Handhabung, Verpackung und der Abtransport des Kernbrennstoffs weiter nach den Regelungen der bestehenden Betriebsgenehmigung und sind damit nicht Gegenstand dieser 1. SAG. Die im Rahmen der Errichtungs- und Betriebsgenehmigungen geführten Sicherheitsnachweise, darunter fällt auch der Nachweis zur Beherrschung des zufälligen Absturzes eines schnell fliegenden Militärflugzeugs (RSK-Flieger) auf das Reaktorgebäude mit dem BE-Lagerbecken, gelten somit fort.

Der „Terroristische Flugzeugabsturz“ auf das Reaktorgebäude mit dem BE-Lagerbecken war gem. Nr. 7 Beschluss des Länderausschusses für Atomkernenergie – Hauptausschuss – vom 31.08.2016 nicht zu betrachten.

6.3 (b) Einwendung

Ereignisse infolge terroristischer Einwirkungen seien umfassend zu betrachten. SEWD, insbesondere der terroristische Flugzeugabsturz, seien zu untersuchen und im Sicherheitsbericht darzustellen.

Würdigung

Ereignisse infolge SEWD wurden bereits im Rahmen der bestehenden Betriebsgenehmigung des KRB II umfassend betrachtet. Darüber hinaus unterliegen sie einem kontinuierlichen behördlichen Evaluierungsprozess. Sofern sich hierbei neue Erkenntnisse ergeben, wird geprüft ob der Schutz der Anlage gegen SEWD weiterhin gegeben ist. Erforderlichenfalls werden Maßnahmen ergriffen. Die Anlagensicherung ist vom Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsverfahrens nicht berührt, Änderungen sind nicht beantragt. Eine Betrachtung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erübrigt sich somit.

Bezüglich des nicht zu den SEWD-Lastannahmen gehörenden Szenarios „Terroristischen Flugzeugabsturz“ wird auf die Ausführungen unter 6.3 (a) verwiesen.

6.3 (c) Einwendung

Die Systeme zur Abwassersammlung und Abwasseraufbereitung seien nicht vollständig gegen Erdbeben, Flugzeugabsturz und Gaswolkenexplosion ausgelegt.

Würdigung

Bei den blockgemeinsamen Systemen zur Abwassersammlung und Abwasseraufbereitung ergeben sich hinsichtlich der sicherheitstechnischen Nachweise keine veränderten Randbedingungen durch den beantragten Abbau von Systemen und Anlagenteilen. Eine Neubewertung dieser Einwirkungen ist deshalb nicht erforderlich.

## **7 Umweltverträglichkeitsuntersuchung**

7 (a) Einwendung

Bei der Begutachtung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung sollte der Gutachter eigene Überlegungen zur Ableitung radioaktiver Stoffe im Normalbetrieb und zu Störfällen und ihren Auswirkungen anstellen.

### Würdigung

Im Rahmen der Bewertung des Gesamtvorhabens führte der atomrechtliche Sachverständige (§ 20 AtG) auch eigenständige Untersuchungen und Rechnungen im Auftrag und nach Maßgabe der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde durch.

#### 7 (b) Einwendung

Wasser sollte in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung als eigenständiges Schutzgut behandelt werden.

### Würdigung

Wasser wurde sowohl in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung der Antragstellerinnen als auch in der UVP durch das StMUV als eigenständiges Schutzgut behandelt.

#### 7 (c) Einwendung

In der Umweltverträglichkeitsuntersuchung sollten die Katastrophenschutzrichtwerte und das Minimierungsgebot der Strahlenschutzverordnung Berücksichtigung finden.

#### 7 (d) Einwendung

Das Schutzgut Mensch dürfte in der UVP keine Sonderstellung einnehmen.

#### 7 (e) Einwendung

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung würde allenfalls für die Gattung Mensch gelten, könne aber nicht zur Bewertung der Auswirkungen auf jeden einzelnen Menschen herangezogen werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 7 (c), 7 (d) und 7 (e) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Die UVP erfolgte nach geltender Rechtslage. Gemäß Gesetz über Umweltverträglichkeitsprüfung besteht für das vorliegende Vorhaben eine UVP-Pflicht. Gemäß Atomrechtlicher Verfahrensverordnung umfasst die Umweltprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesund-

heit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Die Antragstellerinnen haben der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde dazu geeignete Unterlagen zu den Merkmalen des Vorhabens, einschließlich seiner Größe oder Leistung, und des Standorts sowie zu den möglichen Umweltauswirkungen vorzulegen. Dies erfolgte mit der Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Dabei wurden auch die radiologischen Auswirkungen bei auslegungsüberschreitenden Ereignissen unter Berücksichtigung der Katastrophenschutzrichtwerte betrachtet.

7 (f) Einwendung

Es sollte sichergestellt werden, dass Fledermäuse, die sich in Ritzen und Spalten der abzubrechenden Gebäude aufhalten nicht dem Abriss zum Opfer fallen.

Würdigung

Der mögliche Abriss von Gebäudestrukturen ist nicht Gegenstand dieses atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

7 (g) Einwendung

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung sollte nach Aarhus Konvention und Espoo Konvention erfolgen.

Würdigung

Sowohl die Aarhus- als auch die Espoo-Konvention wurden in deutsches Recht umgesetzt. Die UVP erfolgte nach geltendem Recht, der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung und dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Die genannten Konventionen werden somit berücksichtigt.

## **8 Sonstiges**

### **8.1 Leistungsbetrieb KRB II**

8.1 (a) Einwendung

Die Blöcke B und C seien umgehend stillzulegen.

### Würdigung

Auf die Ausführungen unter 1.4 (b) und 2.1 (b) wird verwiesen.

#### 8.1 (b) Einwendung

Mit dem Ziel einer möglichen späteren Wiederinbetriebnahme sollten die Blöcke B und C nach deren Abschaltung nicht abgebaut, sondern konserviert werden.

#### 8.1 (c) Einwendung

Die Blöcke B und C sollten solange weiterbetrieben werden, bis der Netzausbau abgeschlossen ist, ausreichend CO<sub>2</sub>-freie Ersatzkraftwerke zur Verfügung stehen und die Finanzierbarkeit der deutschen Energiewende gesichert ist.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 8.1 (b) und 8.1 (c) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

Das Erlöschen der Berechtigung zum Leistungsbetrieb hat der Gesetzgeber im Atomgesetz anlagenspezifisch geregelt. Mit Novelle vom 20.07.2017 wurde das Atomgesetz zudem dahingehend geändert, dass Anlagen nach Beendigung ihres Leistungsbetriebs unverzüglich stillzulegen und abzubauen sind.

## **8.2 Standort-Zwischenlager (ZL8)**

#### 8.2 (a) Einwendung

Das ZL8 böte keinen ausreichenden Schutz insb. gegen terroristische Attacken.

#### 8.2 (b) Einwendung

Der Schutz des ZL8 gegen Einwirkungen Dritter sollte stetig kontrolliert und hinsichtlich längerer Nutzungszeiten erhöht werden.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 8.2 (a) und 8.2 (b) gemeinsam behandelt.

### Würdigung

SEWD wurden in den betreffenden Genehmigungsverfahren nach § 6 AtG betrachtet. Darüber hinaus unterliegen diese einem kontinuierlichen behördlichen Evaluierungsprozess. Sofern sich hierbei neue Erkenntnisse ergeben, wird ge-

prüft ob der Schutz des Standort-Zwischenlagers gegen SEWD weiterhin gegeben ist. Erforderlichenfalls werden Maßnahmen ergriffen.

Im Übrigen handelt es sich nicht um Sacheinwendungen zum vorliegenden Antrags- und Verfahrensgegenstand.

8.2 (c) Einwendung

Die Tätigkeiten zur Einlagerung abgebrannter BE in das ZL8 sowie dessen langfristiger Betrieb hätten berücksichtigt werden müssen.

Würdigung

Die Einlagerungen in das Standort-Zwischenlager als auch dessen Betrieb erfolgen im Rahmen der bestehenden Aufbewahrungsgenehmigungen nach § 6 AtG und sind damit nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

8.2 (d) Einwendung

Für Arbeiten am Primärdeckel von CASTOR-Behälter oder ggf. die Umlagerung von BE sollten im Reaktorgebäude oder im ZL8 entsprechende technische Einrichtungen zur Verfügung stehen.

8.2 (e) Einwendung

Das Reparaturkonzept durch Aufschweißen eines Fügedeckels sei unzureichend.

8.2 (f) Einwendung

Die Reparatur defekter CASTOR-Behälter sollte ohne Auswirkungen auf die Umgebung möglich sein.

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Einwendungen 8.2 (d), 8.2 (e) und 8.2 (f) gemeinsam behandelt.

Würdigung

Die Betriebsgenehmigung gem. § 6 AtG zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager geht von zwei Möglichkeiten für Reparaturen an Transport- und Lagerbehältern des Typs CASTOR aus: Verbringung des Behälters in das Reaktorgebäude und Instandsetzung des Doppeldeckeldichtungssystems oder Aufschweißen eines Fügedeckels. Die Verfügbarkeit einer der ge-

nannten Reparaturmöglichkeiten ist ausreichend. Unzulässige Auswirkungen auf die Umgebung sind bei beiden Reparaturvarianten nicht zu besorgen.

Im Übrigen handelt es sich nicht um Sacheinwendungen zum vorliegenden Antrags- und Verfahrensgegenstand.

#### 8.2 (g) Einwendung

Bei der Bewertung des ZL8 sollten auch radioaktive Abgaben mit der Luft berücksichtigt werden, die ggf. durch Aktivierung von Partikeln und Bestandteilen der Hallenatmosphäre erfolgen.

#### Würdigung

Die Aktivierung von Partikeln und Luftbestandteilen ist aufgrund der zu unterstellenden sehr geringen Neutronenstrahlung vernachlässigbar.

Im Übrigen handelt es sich nicht um Sacheinwendungen zum vorliegenden Antrags- und Verfahrensgegenstand.

### **8.3 Zentrale Zwischen- / Endläger**

#### 8.3 (a) Einwendung

Mit dem Abbau dürfe erst nach Verfügbarkeit ausreichender Zwischen- und Endlagerkapazitäten begonnen werden. Der Zeitbedarf bis zur Inbetriebnahme sei realistisch zu ermitteln.

#### Würdigung

Gem. § 9a Abs. 1b AtG ist der Nachweis für die Beseitigung bestrahlter Kernbrennstoffe durch realistische Planungen über ausreichende, bedarfsgerecht zur Verfügung stehende Zwischenlagermöglichkeiten erbracht. Diese Zwischenlagermöglichkeit ist durch das Standort-Zwischenlager Gundremmingen realisiert. Der Entsorgungsvorsorgenachweis erübrigt sich zudem, soweit die bestrahlten Kernbrennstoffe an die BGZ abgegeben worden sind (§ 9a Abs. 1a Satz 2 AtG).

Bis zur voraussichtlichen Inbetriebnahme des Bundesendlagers Schacht Konrad in 2027 steht das Zwischenlager in Mitterteich für die Zwischenlagerung endlagerfähig konditionierter schwach- und mittelaktiver Abfälle zur Verfügung. Darüber hinaus steht im Kontrollbereich des KRB II für den genannten Zeitraum ausreichende Pufferlagerkapazität zur Verfügung.

8.3 (b) Einwendung

Das Zwischenlager Mitterteich böte keinen ausreichenden Schutz gegen Einwirkungen von außen, wie z. B. Erdbeben.

Würdigung

Das Zwischenlager in Mitterteich verfügt über eine Umgangsgenehmigung nach Strahlenschutzverordnung und unterliegt der Aufsicht des LfU.

Im Übrigen handelt es sich nicht um eine Sacheinwendung zum vorliegenden Antrags- und Verfahrensgegenstand.

8.3 (c) Einwendung

Der Schacht Konrad sei als Endlager für schwach- bis mittelaktive Abfälle nicht akzeptabel.

Würdigung

Gem. § 9a Abs. 3 Satz 1 AtG ist die Einrichtung von Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle Aufgabe des Bundes.

Im Übrigen handelt es sich nicht um eine Sacheinwendung zum vorliegenden Antrags- und Verfahrensgegenstand.

## D      **Sofortige Vollziehung**

Die sofortige Vollziehung der vorliegenden Genehmigung wird nach Erfüllung der unter Ziffer III.2 genannten Auflagen angeordnet (§ 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO).

Das StMUV ist als für die Genehmigungserteilung zuständige Behörde (§ 24 Abs. 2 AtG, § 51d Satz 2 ZustV) auch für die Anordnung der sofortigen Vollziehung zuständig (§ 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO).

Das besondere Interesse an der sofortigen Vollziehung wird im Folgenden begründet und die für das StMUV ermessensleitenden Gesichtspunkte dargelegt:

Es liegt sowohl im öffentlichen Interesse als auch im überwiegenden Interesse der Antragstellerinnen, die Genehmigung sofort und nicht erst mit Eintritt der Bestandskraft zu vollziehen (§ 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 VwGO). Diese erheblichen Interessen überwiegen das Interesse Dritter an der aufschiebenden Wirkung einer möglichen Klage (§ 80 Abs. 1 Satz 1 VwGO).

Das öffentliche Interesse an der sofortigen Vollziehung der Genehmigung ergibt sich schon aus § 7 Abs. 3 Satz 4 AtG. Danach sind Anlagen, deren Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen ist, von den Einzählenden nach dem Entsorgungsfondsgesetz unverzüglich stillzulegen und abzubauen; Abweichungen von diesem Beschleunigungsgebot können nur in Ausnahmefällen von der zuständigen Behörde zugelassen werden (§ 7 Abs. 3 Satz 5 AtG). Die Berechtigung zum Leistungsbetrieb des KRB II Block B ist bereits zum 31.12.2017 erloschen (§ 7 Abs. 1a Satz 1 Nr. 1 AtG). Die Antragstellerinnen gehören auch zu den Einzählenden nach § 2 Abs. 2 EntsorgFondsG. Die aufschiebende Wirkung einer Klage würde Stilllegung und Abbau entgegen dem gesetzlichen Auftrag erheblich verzögern, weil nicht mit den diesbezüglichen Maßnahmen begonnen werden dürfte.

Die sofortige Vollziehung liegt auch im überwiegenden Interesse der Antragstellerinnen. Denn möglicherweise lang andauernde Rechtsstreitigkeiten würden Stilllegung und Abbau verzögern mit der Folge erheblicher zusätzlicher Kosten insbesondere wegen der Vorhaltung einer zur Untätigkeit gezwungenen Betriebsmannschaft und wegen des sonstigen Unterhalts einer Anlage (vorhandene Gebäude, Energie- und Wasserversorgung), deren einziger Zweck ihre Beseitigung ist. Zudem bezweckt der direkte Abbau gerade, dass möglichst das vorhandene,

mit der Anlage vertraute und hochqualifizierte Personal die Anlage abbaut, denn die meisten Abbauschritte entsprechen in ihrer technischen Durchführung den bereits für den Leistungsbetrieb genehmigten Instandhaltungsvorgängen und Änderungsmaßnahmen. Wenn bei einer klagebedingten Verzögerung des Abbaus dieser Personalbestand z. B. durch Ruhestandseintritt oder Kündigung abnähme, würde dessen Ersatz durch neu eingestelltes und erst noch einzuarbeitendes Personal die Antragstellerinnen zusätzlich belasten.

Die Meidung von hohen Kostenbelastungen, die in keiner Weise durch die sichere Durchführung von Stilllegung und Abbau bedingt sind, liegt überdies auch im öffentlichen Interesse. Denn die Antragstellerinnen sollen weiterhin zur Erfüllung der ihnen obliegenden Aufgabe (Stilllegung und Abbau der Anlage) uneingeschränkt wirtschaftlich leistungsfähig bleiben. Dies ist einer der wesentlichen Zwecke des Gesetzes zur Neuordnung der Verantwortung in der kerntechnischen Entsorgung vom 27.01.2017 (BGBl. I S. 114; hierzu BR-DRs. 620/16, S. 2, 25-27, 47), um erhebliche finanzielle Risiken für Staat und Gesellschaft zu vermeiden.

Überwiegende Interessen Dritter an der aufschiebenden Wirkung einer Klage bestehen demgegenüber nicht. Die mit der Genehmigung gestatteten Abbaumaßnahmen sind überschaubar, ebenso wie die damit verbundenen Risiken, für die in der Genehmigung Vorsorge getroffen wird. Vollendete Tatsachen, die zu einer Rechtsverletzung Dritter, etwa einer Gesundheitsgefährdung, oder einer Gefährdung der Umwelt führen könnten, werden durch die Vollziehung der Genehmigung nicht geschaffen. Der Block B des KRB II befindet sich bereits seit Januar 2018 im Nichtleistungsbetrieb, in der Anlage herrschen also keine hohen Drücke und Temperaturen mehr, sodass das Risikopotenzial ohnehin erheblich reduziert ist. Auch sind die im BE-Lagerbecken noch vorhandenen bestrahlten BE seit Januar 2018 soweit abgeklungen, dass die Anforderungen an die Kühlsysteme um ein Vielfaches geringer sind als direkt nach Beginn des Nichtleistungsbetriebs. Selbst bei einem vollständigen Ausfall aller Kühlsysteme würde es mehrere Tage dauern, bis die Temperatur im BE-Lagerbecken einen kritischen Bereich erreichen würde, sodass genügend Zeit für die – auch für diesen extrem unwahrscheinlichen Fall vorgeplanten – Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stünde.

Die meisten Abbauschritte entsprechen in ihrer technischen Durchführung den bereits für den Leistungsbetrieb genehmigten Instandhaltungsvorgängen und Änderungsmaßnahmen, bei denen sich immer BE im Nasslager des Blocks B be-

fanden und sich der benachbarte Block C im Leistungsbetrieb befand. Technisch gesehen wird kein „Neuland betreten“. Der Abbau der im ersten Teilvorhaben vorgesehenen Systeme (Tenor Ziffer I.2.2) kann ohne unzulässige Rückwirkungen auf die BE-Kühlung des Blocks B und den Leistungsbetrieb des Blocks C durchgeführt werden. Dies wird mit der vorliegenden Genehmigung sichergestellt. Ebenso wird mit der vorliegenden Genehmigung die sicherheitstechnische Rückwirkungsfreiheit der Abbauarbeiten auf die anderen für den Betrieb des KRB II erforderlichen Systeme, wie z. B. die Lüftungsanlagen, sowie auf das KRB A und das ZL8 sichergestellt.

## **E Kostenentscheidung**

Die Kostenentscheidung beruht auf § 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 3 AtG i. V. m. § 2 Satz 1 Nr. 2 der Kostenverordnung zum Atomgesetz (AtKostV) sowie den §§ 9 und 10 Verwaltungskostengesetz (VwKostG).

Die Gebühr wurde innerhalb des vorgegebenen Gebührenrahmens unter Berücksichtigung des behördlichen Verwaltungsaufwands und der Bedeutung für die Antragstellerinnen festgesetzt. Das mehrjährige umfangreiche Genehmigungsverfahren, das eine Umweltverträglichkeitsprüfung und eine Öffentlichkeitsbeteiligung eingeschlossen hat und in dem eine Vielzahl von Unterlagen der Antragstellerinnen zu prüfen waren, hat in erheblichem Maß Personal- und Verwaltungskapazitäten der Genehmigungsbehörde gebunden. Für die Antragstellerinnen ist nach dem Erlöschen der Berechtigung zum Leistungsbetrieb (§ 7 Abs. 1a AtG) die zügige Durchführung des Abbaus von Anlagenteilen des Blocks B des KRB II von wirtschaftlichem und sicherheitstechnischem Interesse. Schon geleistete Abschlagszahlungen zur Abdeckung von Personalkosten wurden bei der Kostenentscheidung berücksichtigt.

Die Erhebung der Auslagen, insbesondere der Kosten der von der Genehmigungsbehörde gem. § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen erfolgt in gesonderten Bescheiden.

## Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage** erhoben werden bei dem

Bayerischen Verwaltungsgerichtshof

Postanschrift: Postfach 34 01 48, 80098 München

Hausanschrift: Ludwigstraße 23, 80539 München

schriftlich oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz **zugelassenen**<sup>1</sup> Form.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

- <sup>1</sup> Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen. Nähere Informationen zur elektronischen Einlegung von Rechtsbehelfen entnehmen Sie bitte der Internetpräsenz der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit ([www.vgh.bayern.de](http://www.vgh.bayern.de)).
- Vor dem Bayerischen Verwaltungsgerichtshof herrscht Vertretungszwang. Das bedeutet, dass sich der Bürger von einem Rechtsanwalt oder einem Rechtslehrer vertreten lassen muss. In bestimmten Verfahren kommen auch Mitglieder und Angestellte von Verbänden oder Gewerkschaften als Bevollmächtigte in Betracht. Der Internetpräsenz der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit ([www.vgh.bayern.de](http://www.vgh.bayern.de)) entnehmen Sie bitte weitere Hinweise zum Vertretungszwang vor dem Bayerischen Verwaltungsgerichtshof.
- Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

I. A.

gez.

Kohler

Ministerialdirigent