



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Genehmigung

**zur nuklearen Inbetriebnahme und zum Betrieb der
Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) auf dem Gelände der
Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK)
Gemarkung Linkenheim, Landkreis Karlsruhe**

(2. Teilbetriebsgenehmigung)

Gliederung

	Seite
I. Entscheidung	2
1. Genehmigungsinhalt	2
1.1 Inbetriebnahme und Betrieb der VEK sowie Außerbetriebnahmen nach Abschluss der Verglasung	2
1.2 Festlegung von Ableitungswerten	4
1.3 Auflagenänderungen	5
2. Genehmigungsunterlagen	7
3. Nebenbestimmungen	10
A. Allgemeine Auflagen	10
1. Personal	10
2. Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk	13
3. Änderungsverfahren	14
4. Instandhaltung und wiederkehrende Prüfungen	14
5. Personenzuverlässigkeitsüberprüfungen	16
6. Meldepflichtige Ereignisse	17
7. Weiterer Abbau	18
8. Dokumentation	18
9. Berichtspflichten	18
10. Bauauflagen	19
B. Spezielle Auflagen für den Verglasungsbetrieb	21
4. Kostenentscheidung	22
5. Anordnung der sofortigen Vollziehung	22

II.	Gründe	23
1.	Sachverhalt	23
1.1	Antragsgegenstand	25
1.1.1	Die Durchführung vorbereitender Maßnahmen für den nuklearen Betrieb der VEK	26
1.1.1.1	Änderung der Betriebsorganisation der WAK	26
1.1.1.2	Umzug des Schichtleiters von der LAVA-Warte in die VEK-Warte	27
1.1.1.3	Einrichtung der Strahlenschutzbereiche und des inneren Sicherungsbereichs der VEK	27
1.1.1.4	Umgang mit radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen	27
1.1.1.5	Anschluss von VEK-Systemen an WAK-Systeme	27
1.1.1.6	Funktionsprüfung der Förderwege	29
1.1.2	Nuklearer Probebetrieb	29
1.1.3	Nuklearer Betrieb	29
1.1.4	Beladen der Transport- und Lagerbehälter und Bereitstellung zum Abtransport	30
1.1.5	Spülung von Komponenten und Außerbetriebnahmen	30
1.2	Ablauf des Genehmigungsverfahrens	31
1.2.1	Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung	35
1.2.2	Begutachtung, Behördenbeteiligung, Anhörung	35
1.2.3	Neufestsetzung der Deckungsvorsorge	37
2.	Rechtliche und fachliche Würdigung	37
2.1	Begründung für den Gestattungsumfang	37
2.1.1	Transportbereitstellung im Rahmen des gestatteten Umgangs mit radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen	37
2.1.2	Festlegung der zulässigen Ableitungswerte nach § 47 Abs. 3 StrlSchV	38
2.1.3	Anpassung von Auflagen	39
2.2	Allgemeine Angaben nach § 37 EURATOM-Vertrag	40

2.3	Begründung der Entscheidungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung und zur Öffentlichkeitsbeteiligung	40
2.3.1	Prüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen der 2. TBG gemäß § 18 Abs. 3 Satz 2 AtVfV	40
2.3.2	Absehen von der Öffentlichkeitsbeteiligung	43
2.4	Abschließend positives Gesamturteil	44
2.5	Genehmigungsvoraussetzungen	45
2.5.1	Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der verantwortlichen Personen nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG	45
2.5.2	Fachkunde der verantwortlichen Personen nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG	45
2.5.3	Notwendige Kenntnisse des sonstigen Personals nach § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG	47
2.5.4	Erforderliche Vorsorge gegen Schäden nach § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG	48
2.5.4.1	Anlagentechnische Voraussetzungen	51
2.5.4.1.1	Umsetzung der Anforderungen aus den Errichtungsgenehmigungen	51
2.5.4.1.2	Übergang von der Errichtung in die Inbetriebsetzung	52
2.5.4.1.3	Umsetzung der Anforderungen aus der ersten Teilbetriebsgenehmigung	54
2.5.4.2	Sonstige Voraussetzungen	56
2.5.4.2.1	Festlegungen zur Kontrolle des Verglasungsprozesses im Hinblick auf die Zwischen- und Endlagerfähigkeit der Glaskokillen	57
2.5.4.2.2	Kalthandhabung eines Transport- und Lagerbehälters	57
2.5.4.2.3	Nachweis des gesicherten Entsorgungsweges für die produzierten Glaskokillen und der beim Betrieb anfallenden Sekundärabfälle	58
2.5.4.3	Erfüllung geänderter gesetzlicher Regelungen und untergesetzlicher Regelungen	59
2.5.4.3.1	Einhaltung des § 29 StrlSchV (Freigabe)	59
2.5.4.3.2	Einhaltung der Grenzwerte nach § 36 StrlSchV	60
2.5.4.3.3	Einhaltung der Grenzwerte nach § 46 und 47 StrlSchV und der Festlegungen nach § 48 StrlSchV	60

2.5.4.3.4	Einhaltung des Grenzwerts nach § 50 StrlSchV	64
2.5.4.3.5	Berücksichtigung des neuesten Stands der untergesetzlichen Regelungen	64
2.5.4.4	Nukleare Inbetriebnahme	66
2.5.4.4.1	Schichtleiterumzug	66
2.5.4.4.2	Einrichten der Strahlenschutzbereiche und des inneren Sicherungsbereichs	67
2.5.4.4.3	Anschlussarbeiten und Funktionsprüfungen	67
2.5.4.4.4	Erprobung der Transferwege und Probebetrieb mit verdünntem HAWC	68
2.5.4.4.5	Überprüfung der Strahlenschutzbereiche und des Betriebsgeländes	69
2.5.4.5	Betrieb	70
2.5.4.5.1	Betriebshandbuch Teil 1	71
2.5.4.5.2	Betriebshandbuch Teil 2	77
2.5.4.5.3	Betriebshandbuch Teil 3	79
2.5.4.5.4	Betriebshandbuch Teil 4	80
2.5.4.5.5	Sonstige administrative Regelungen	81
2.5.4.6	Abschluss der Verglasung und erste Außerbetriebnahmen	86
2.5.4.6.1	Restentleerung und Spülung der LAVA-Behälter	86
2.5.4.6.2	Spülen der Prozesskomponenten und Verglasung der Spüllösungen	87
2.5.4.6.3	Außerbetriebnahmen	88
2.5.5	Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen nach § 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG	90
2.5.5.1	Neufestsetzung der Deckungssumme nach AtDeckV	91
2.5.6	Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter nach § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG	92
2.5.6.1	Objektsicherungsmaßnahmen	92
2.5.6.2	IT-Sicherheit	93
2.5.7	Schutz der Anlage gegen einen absichtlich herbeigeführten Flugzeugabsturz	93
2.5.8	Prüfung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlichen-rechtlichen Vorschriften nach § 14 AtVfV	94
2.6	Ermessen nach § 7 Abs. 2 AtG	94
2.7	Begründung der Nebenbestimmungen zur Entscheidung nach § 7 AtG	95

2.8	Begründung der Kostenentscheidung	95
2.9	Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung	96
III.	Rechtsbehelfsbelehrung	97
	Hinweis	97



Baden-Württemberg
UMWELTMINISTERIUM

Genehmigung
zur nuklearen Inbetriebnahme und zum Betrieb der
Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) auf dem Gelände der
Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK)
Gemarkung Linkenheim, Landkreis Karlsruhe

(2. Teilbetriebsgenehmigung)

Das Umweltministerium Baden-Württemberg erteilt im Einvernehmen mit dem Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und dem Innenministerium Baden-Württemberg gemäß § 7 Atomgesetz der

Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe
Rückbau- und Entsorgungs-GmbH (WAK GmbH)
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

nach Maßgabe der in Abschnitt I. 2. genannten Unterlagen und der in Abschnitt I. 3. verfügbaren Nebenbestimmungen auf ihren Antrag gemäß § 7 Atomgesetz folgende Genehmigung in Ergänzung zu den bestehenden Genehmigungen:

I. Entscheidung

1. Genehmigungsinhalt

1.1 Inbetriebnahme und Betrieb der VEK sowie Außerbetriebnahmen nach Abschluss der Verglasung

- a) Die Durchführung vorbereitender Maßnahmen zum nuklearen Betrieb der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) (Inbetriebnahme) mit
- den Änderungen der Betriebsorganisation der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK),
 - dem Umzug des Schichtleiters in die Warte der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK),
 - der Inbetriebnahme und dem Betrieb von Objektsicherungseinrichtungen sowie der Einrichtung des inneren Sicherheitsbereichs der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK),
 - der Inbetriebnahme und dem Betrieb der Strahlenschutzeinrichtungen sowie der Einrichtung der ständigen Strahlenschutzbereiche der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) und der Aufnahme des Personenverkehrs zwischen Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) und Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK),
 - dem Rückbau des Behälterabgasprovisoriums,
 - den Anschlussarbeiten und Inbetriebnahmen im Bereich der Abluft, der Dampfversorgung, der Probenrohrpost, der Behälterabgasleitung, der Leitungen für mittelradioaktiven Flüssigabfall (MAW) und der Leitungen für das hochradioaktive, flüssige Abfallkonzentrat (HAWC), der Chemikalienversorgung und der Dekontaminationsmittelversorgung,

- dem Verschluss der Zelle V1 nach Abbau der Gitterroste,
 - der Funktionsprüfung der Förderwege zwischen Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) und Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA),
- b) die Durchführung des nuklearen Probetriebs der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) mit verdünntem hochradioaktivem flüssigem Abfallkonzentrat (HAWC-Simulatmischung),
- c) die Durchführung des nuklearen Betriebs der Verglasungseinrichtung im Verbund mit Hilfs- und Nebensystemen einschließlich aller benötigten manuellen und fernhantierten Arbeiten und Hantierungsschritte, bis die Verglasung des heute in der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) lagernden flüssigen hochradioaktiven Abfallkonzentrats (HAWC) aus der Betriebszeit der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) und der beim Betrieb der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) und bei der anschließenden Restentleerung und Spülung der Komponenten in der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) sowie in der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK) anfallenden radioaktiven Lösungen abgeschlossen ist,
- d) das Beladen der Transport- und Lagerbehälter CASTOR[®] HAW 20/28 CG mit Glaskokillen, ihre Abfertigung in der VEK und ihre Überführung auf den Transportbereitstellplatz der WAK, einschließlich der für den Abtransport zur Zwischenlagerung erforderlichen vorbereitenden Maßnahmen,
- e) die vorübergehende Bereitstellung von bis zu sechs mit Glaskokillen beladenen Transport- und Lagerbehältern CASTOR[®] HAW 20/28 CG in den dafür vorgesehenen Umhausungen auf dem bestehenden Transportbereitstellplatz der WAK bis zu ihrem Abtransport in das Zwischenlager Nord,
- f) die Restentleerung und Spülung kontaminierter Komponenten der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) und der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK),

- g) die Außerbetriebnahme ausgewählter Komponenten in der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) und in der Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK).

Die Genehmigung erstreckt sich auch auf den Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen nach § 2 Abs. 1 AtG und mit Kernbrennstoffen nach § 2 Abs. 3 AtG gemäß § 7 Abs. 2 StrlSchV i.V.m. § 7 Abs. 1 StrlSchV soweit es für den Betrieb der Anlage notwendig ist.

Die Genehmigung S 136/2006 vom 18. Mai 2006 zum Umgang mit umschlossenen radioaktiven Prüfstrahlern nach § 7 Abs. 1 StrlSchV wird daher durch diese Genehmigung ersetzt.

Die der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH als Namensvorgängerin der Antragstellerin erteilten Genehmigungen, zuletzt geändert durch die Genehmigung vom 13. März 2007 „Entlassung des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH aus der Genehmigungsinhaberschaft für die WAK“, werden durch diese Genehmigung geändert und ergänzt.

1.2 Festlegung von Ableitungswerten

Der Bescheid des Umweltministeriums über die zulässigen Ableitungswerte nach § 47 StrlSchV vom 30. Juli 2008 wird hinsichtlich der Festlegungen für die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe mit der Verglasungseinrichtung Karlsruhe durch diese Genehmigung ersetzt. Für die maximal zulässigen Ableitungen mit der Fortluft über die beiden Kamine der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe wird zusammen bestimmt:

Die Gesamtableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft darf nur im betriebsnotwendigen Umfang erfolgen und folgende Werte nicht überschreiten:

- Für Alpha-Aerosole mit einer Halbwertszeit von mehr als 8 Tagen:
7,4 E05 Becquerel pro Tag und 7,4 E07 Becquerel pro Jahr,

- für Beta-Aerosole mit einer Halbwertszeit von mehr als 8 Tagen:
3,7 E07 Becquerel pro Tag und 3,7 E09 Becquerel pro Jahr,
- für radioaktive Edelgase:
1,0 E12 Becquerel pro Jahr,
- für Jod-129:
5,0 E06 Becquerel pro Woche und 1,0 E08 Becquerel pro Jahr,
- für Jod-131:
3,1 E07 Becquerel pro Woche und 6,2 E08 Becquerel pro Jahr.

Für die Ableitung von Jod gelten folgende zusätzliche Bestimmungen:

- $A_{129}/A_{zul.129} + A_{131}/A_{zul.131} \leq 1$

Dabei bedeuten:

A_{129} = Aktivität der Jod-129 -Ableitung

A_{131} = Aktivität der Jod-131-Ableitung

$A_{zul.129}$ = die oben aufgeführten zulässigen Ableitungen für Jod-129

$A_{zul.131}$ = die oben aufgeführten zulässigen Ableitungen für Jod-131

- Zusätzlich dürfen die Ableitungen innerhalb eines beliebigen Zeitraums von 6 Monaten die Hälfte der jeweils zulässigen Jahresableitungen nicht überschreiten.

1.3 Auflagenänderungen

Die allgemeinen Auflagen A 1.1 bis A 11.6 des Genehmigungsbescheids vom 18. Juli 2000, Az.: 5-4651.1-WAK-43/28 „BHB neu“ sowie

- die Auflage A. der Änderungsgenehmigung vom 4. Februar 2005 „Umbau der Lüftungsanlage für das Prozessgebäude“,
- die Auflage A. der Änderungsgenehmigung vom 10. Januar 2005 „Änderung der MAW-Abwasserleitung des HA-Labors“,

- die Auflage A. der Änderungsgenehmigung vom 3. März 2004 „Errichtung eines Anbaus an das Haupt-Waste-Lager (HWL)“,
- die Auflage 1. der Änderungsgenehmigung vom 22. Dezember 2003 „Mehrschichtbetrieb“,
- die Auflage A. der Änderungsgenehmigung vom 7. April 2003 „Errichtung und Betrieb einer zweiten Dampfkesselanlage“,
- die Auflage A. der 14. Stilllegungsgenehmigung vom 26. Februar 2001,
- die Auflage A. der 15. Stilllegungsgenehmigung vom 10. April 2001,
- die Auflage A. der 16. Stilllegungsgenehmigung vom 20. Juni 2002,
- die Auflage A. der 17. Stilllegungsgenehmigung vom 28. November 2002,
- die Auflage A. 1. der 18. Stilllegungsgenehmigung vom 3. Dezember 2002 und
- die Auflage A. der 19. Stilllegungsgenehmigung vom 15. August 2003

werden durch die unter Abschnitt I. 3. A. dieses Genehmigungsbescheids aufgeführten allgemeinen Auflagen ersetzt.

Der Hinweis unter V. Nr. 1 der 20. Stilllegungsgenehmigung „Fernbediente Demontage der MAW-Lagerbehälter im HWL-R.6“ vom 31. Januar 2006 gilt in der folgenden Fassung:

„Nur für die in Abschnitt I genehmigten Tätigkeiten ersetzen die in Abschnitt III genannten Auflagen 4 bis 8 aus dem Bereich der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) die entsprechenden Auflagen der 2. Teilbetriebsgenehmigung vom 24.02.2009. Ansonsten gelten die unter Abschnitt I. 3. A. der 2. Teilbetriebsgenehmigung vom 24.02.2009 aufgeführten allgemeinen Auflagen.“

2. Genehmigungsunterlagen

Der Genehmigung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

1. Antragsschreiben des Forschungszentrums Karlsruhe GmbH und der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH vom 20.12.1996, Az.: PH-HKu/hw/96/230; DIS-Nr.: VVA/1320/AB/W1225495
2. Die in der Anlage 1 des Schreibens des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 24.02.2009, Az.: 3-4651.76/2-TBG VS-NfD aufgeführten Unterlagen
3. Schreiben der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Rückbau- und EntsorgungsgmbH vom 26.06.2008, Az.: ZG-VLH/08/0336, DIS-Nr.: VVA/1320/AB/W 382.169.5 mit einem Vorschlag über den Inhalt von Monats- und Jahresberichten
4. Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk entsprechend dem Gesamtinhaltsverzeichnis vom 15.08.2008 in der Revision S, DIS-Nr.: WAK/1265/GZ/W1671070 mit folgenden Teilen:
 - 4.1 Betriebshandbuch Teil 1 mit
 - Kap. 1.1 (Personelle Betriebsorganisation) mit Anlagen, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen
 - Kap. 1.2 (Warten- u. Schichtordnung) mit BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen
 - Kap. 1.3 (Instandhaltungsordnung) mit Anlagen, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen
 - Kap. 1.4 (Strahlenschutzordnung) mit Anlagen, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen
 - Kap. 1.5 (Wach- u. Zugangsordnung) mit Anlagen und BHB-Arbeitsrichtlinie
 - Kap. 1.6 (Alarmordnung) mit Anlagen, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisung
 - Kap. 1.7 (Brandschutzordnung) mit BHB-Arbeitsrichtlinien
 - Kap. 1.8 (Erste-Hilfe-Ordnung) mit BHB-Arbeitsrichtlinie und BHB-Anweisungen

- Kap. 1.9 (Regelung Spaltmaterialüberwachung) mit Anlage und BHB-Anweisung
 - Kap. 1.10 (Radioaktive Reststoffe) mit Anlagen, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen
 - Kap. 1.11 (Änderungsordnung) mit Anlagen und BHB-Anweisungen
- 4.2 Betriebshandbuch Teil 2 mit
- Kap. 2.1 (Auflagen und Bedingungen für den Betrieb) mit Anlage, BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisung
 - Kap. 2.2 (sicherheitstechnisch wichtige Grenzwerte) mit Anlage
 - Kap. 2.3 (Normalbetrieb)
 - Kap. 2.4 (Anomaler Betrieb)
 - Kap. 2.5 (Melderegelung) mit Anlagen und BHB-Anweisungen
- 4.3 Betriebshandbuch Teil 3 mit
- Allgemeinen Verhaltensmaßregeln
 - Ereignisabläufen nach Störfällen mit Abbildungen und Anhang
- 4.4 Betriebshandbuch Teil 4 mit BHB-Arbeitsrichtlinie einschließlich der dort aufgeführten Bedienungsanweisungen, Behälterspezifischem Ablaufplan (BSA) und Hantierungsprogramm Bereitstellplatz 2
- 4.5 Sonstige Teile
- Liste der BHB-Dienstanweisungen
 - Zusammenstellung der R+I-Fließbilder der WAK und VEK
 - Rahmenbeschreibung Qualitätssicherung mit Technischen Liefer- und Abnahmebedingungen (TLA) sowie Arbeitsrichtlinien und Anweisung
 - Dokumentationshandbuch mit Arbeitsrichtlinien
 - Rahmenprüfplan Wiederkehrende Prüfungen (RPP-WKP) Rahmeninstandhaltungsplan (RIP)
 - Dienstanweisung für den Objektsicherungsdienst
 - Aus- und Weiterbildungsprogramm der WAK
 - Zusammenstellung der wichtigsten Notschalthandlungen
 - Anforderungshandbuch Hauptwastelager (HWL)
 - Behälterfahrtdiagramm
 - Analysenbedarf VEK

- Chemisches Fließbild VEK

5. Ergänzende Unterlagen

- 5.1 Inbetriebnahmeprogramm 859 (U 12.5.6), Rev. A vom 15.09.2007, DIS-Nr.: W170.083.1
- 5.2 Inbetriebnahmeprogramm 866 (U 12.5.7), Rev. A vom 23.02.2005, DIS-Nr.: W170.061.9
- 5.3 Komponentenprüfliste 2. TBG (U 12.7), Rev. F vom 26.05.2008, DIS-Nr.: W363.158.4
- 5.4 Änderungsprüfliste BHB und BA (U 12.13.1.1), Rev. E vom 31.10.2008, DIS-Nr.: W329.135.1
- 5.5 Änderungsprüfliste Verfahrenstechnik (U 12.13.1.3), Rev. C vom 3.12.2007, DIS-Nr.: W329.147.4
- 5.6 Änderungsprüflisten E- u. Leittechnik (U 12.13.1.4), Rev. D vom 30.06.2008, DIS-Nr.: W329.450.5
- 5.7 Änderungsprüfliste Maschinenteknik (U 12.13.1.5), Rev. C vom 26.05.2008, DIS-Nr.: W329.538.0
- 5.8 Änderungsprüfliste Lüftungstechnik (U 12.13.1.6), Rev. A vom 10.12.2007, DIS-Nr.: W329.348.5
- 5.9 Änderungsprüfliste Bautechnik (U 12.13.1.7), Rev. B vom 29.11.2007, DIS-Nr.: W 329.187.0
- 5.10 Rahmenplan 2. TBG (U 12.17), Rev. D vom 7.01.2008, DIS-Nr.: W360.894.4

- 5.11 Technische Beschreibung Anschluss Rohrkanal (U 12.18), Rev. B vom 20.10.2008, DIS-Nr.: W364.515.4
- 5.12 Technische Beschreibung Anschluss Behälterabgas (U 12.19), Rev. A vom 10.10.2007, DIS-Nr.: W364.556.7
- 5.13 Technische Beschreibung Anschluss Rohrpostleitung (U 12.20), Rev. A – vom 20.10.2008, DIS-Nr.: W364.570.3
- 5.14 Sicherheitsbetrachtungen zur Restentleerung der LAVA-Lagerbehälter sowie zur Spülung von VEK-Einrichtungen (U 12.26), Rev. – vom 14.11.2007, DIS-Nr.: W379.672.6
- 5.15 HAWC-Datensatz (U 12.27), Rev B. vom 30.07.2000, DIS-Nr.: VWW/1255/PB/W1129762
- 6. WAK Schreiben vom 09.01.2009, Az.: P1P-HKu/se/09/0102, DIS-Nr.: VVA/1320/AB/W 376.861.7 (Haltepunkte)

3. Nebenbestimmungen

Die Genehmigung wird mit folgenden Nebenbestimmungen verbunden:

A. Allgemeine Auflagen

1. Personal

- 1.1 Die geplante erstmalige Bestellung und das geplante Ausscheiden eines gesetzlichen Vertreters der Genehmigungsinhaberin sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde einen Monat vor der Bestellung bzw. dem Ausscheiden, das ungeplante Ausscheiden unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

1.2 Die Fachkunde der Personen, die erstmals als verantwortliche Personen hauptamtlich oder stellvertretend als

- Leiter der Anlage,
- Bereichsleiter,
- Fachbereichsleiter,
- Teilbereichsleiter,
- Ausbildungsleiter,
- Leiter der Qualitätssicherungsstelle,
- Schichtleiter,
- Objektsicherungsbeauftragter,
- Strahlenschutzbeauftragter

oder in einer vergleichbaren Funktion tätig werden, ist in sinngemäßer Anwendung der gültigen Fassung der „Richtlinie für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkpersonal“, bei Strahlenschutzbeauftragten zusätzlich entsprechend der gültigen Fassung der „Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde (Fachkunderichtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung)“ und bei Objektsicherungsbeauftragten entsprechend der gültigen Fassung der „Anforderungen an den Objektsicherungsdienst und an Objektsicherungsbeauftragte in kerntechnischen Anlagen der Sicherungskategorie I“ gegenüber der zuständigen atomrechtlichen Aufsichtsbehörde nachzuweisen. Die Nachweise über die Fachkunde und bei Strahlenschutzbeauftragten zusätzlich der Antrag zur Bescheinigung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde mindestens einen Monat vor Ausübung der neuen Funktion zu übersenden.

Die Bestellung verantwortlicher Personen darf erst erfolgen, wenn die atomrechtliche Aufsichtsbehörde festgestellt hat, dass die erforderliche Fachkunde nachgewiesen wurde und dies dem Genehmigungsinhaber bestätigt hat. Schichtleiter und Schichtleitervertreter bedürfen außerdem der Zulassung durch die atomrechtliche Aufsichtsbehörde.

- 1.3 Verantwortliche Personen im Sinne von Auflage 1.2 sind schriftlich zu bestellen.

Aus dem Bestellungsschreiben muss der Zuständigkeits- und Verantwortungsbereich hervorgehen.

Eine Mehrfertigung des gegengezeichneten Bestellungsschreibens ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zu übersenden.

- 1.4 Zur Erhaltung der Fachkunde des Personals und der Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der sonst tätigen Personen sind u.a. regelmäßige Unterweisungen, Belehrungen, Einweisungen, Übungen und Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen gemäß den Festlegungen des Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks durchzuführen und zu dokumentieren. Als Basis für geplante Änderungen der Festlegungen im Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk ist die jeweils gültige Fassung der folgenden Richtlinien zu verwenden:

- Richtlinie für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal,
- Richtlinie für Programme zur Erhaltung der Fachkunde des verantwortlichen Schichtpersonals in Kernkraftwerken,
- Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde (Fachkunde-richtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung),
- Richtlinie über die Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der beim Betrieb von Kernkraftwerken sonst tätigen Personen,
- Anforderungen an den Objektsicherungsdienst und an Objektsicherungsbeauftragte in kerntechnischen Anlagen der Sicherungskategorie I.

Nach jeder Revision des Aus- und Weiterbildungsprogramms ist die revidierte Unterlage unverzüglich der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen vorzulegen.

Jeweils bis zum 31.5. ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde

- ein Bericht über die im vorausgegangenen Kalenderjahr getroffenen Maßnahmen zum Erhalt der Fachkunde der i.S.v. § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen,
- ein aktueller Organisationsplan mit den Namen der sonst tätigen Personen sowie ein Bericht über die für diese Personen durchgeführten Maßnahmen zur Erlangung und zum Erhalt des Kenntnisstandes

zu übersenden.

2. Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk

- 2.1 Mindestens in der VEK-Warte ist jeweils das Betriebshandbuch einschließlich eines Satzes Bedienungsanweisungen mit den zugehörigen R+I-Schemata, in der LAVA-Warte mindestens das Betriebshandbuch einschließlich eines Satzes LAVA-Bedienungsanweisungen mit den zugehörigen R+I-Schemata sowie in Zelle L7 die Kurzbedienungsanweisung LAVA-NOS in aktueller Fassung bereitzuhalten.
- 2.2 Das Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk ist auf dem aktuellen Stand zu halten und bei Vorliegen entsprechender neuer Erkenntnisse jeweils unverzüglich nach den Vorgaben der Auflage 3.1 zu ändern und zu ergänzen.
- 2.3 Der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen ist halbjährlich zum 31. März und 31. Oktober jeden Jahres das Betriebshandbuch in der letzten geprüften Fassung vorzulegen. Mit dieser halbjährlichen Revision des Betriebshandbuchs ist jeweils anhand des Inhaltsverzeichnisses des Betriebshandbuchs und entsprechender Kennzeichnung der betroffenen Seiten darzulegen, auf welche Änderungsanzeigen bzw. Änderungsmeldungen die Änderungen zurückzuführen sind.

3. Änderungsverfahren

3.1 Das mit Schreiben des Ministeriums für Umwelt und Verkehr vom 15. August 1997, Az.: 71-4639.00 übersandte landeseinheitliche Änderungsverfahren ist in folgenden Fällen anzuwenden:

3.1.1 Bei Veränderungen der Anlage, des Betriebs, der Stilllegungs- oder Abbaumaßnahmen (Änderungen von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten einschließlich ihres Austauschs und Abbaus sowie Änderungen am Prozessleitsystem der VEK und an betrieblichen Festlegungen),

3.1.2 bei Änderungen an Bauteilen oder baulichen Anlagen im Sinne der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) und der Errichtung von baulichen Anlagen im Sinne der LBO auf dem Betriebsgelände,

3.1.3 im Falle noch nicht umgesetzter Genehmigungen bei geplanten Abweichungen gegenüber den Genehmigungsunterlagen und sonstigen Bestimmungen des jeweiligen Genehmigungsbescheids.

4. Instandhaltung und Wiederkehrende Prüfungen

4.1 Bei Instandhaltungsarbeiten an sicherheitstechnisch wichtigen verfahrenstechnischen, maschinentechnischen, elektrotechnischen und leitetechnischen Einrichtungen sind die folgenden Bestimmungen zu beachten:

4.1.1 Ersatzteile müssen, soweit geprüfte Unterlagen (z.B. Spezifikationen, Berechnungen, Zeichnungen, Fertigungsunterlagen und Prüfpläne) vorliegen, diesen entsprechen.

4.1.2 Ersatzteile sowie ihr Einbau sind Prüfungen durch Hersteller, Genehmigungsinhaber und Sachverständige nach den Vorgaben der jeweiligen Komponentenprüflisten zu unterziehen. Dies gilt sowohl für die Fertigung in den Herstellerwerken als auch für die Tätigkeiten in der Anlage. Der Umfang, die Durchführung und die Dokumentation dieser

Prüfungen müssen denen entsprechen, die bei der Ursprungskomponente vorgenommen wurden.

- 4.1.3 Vor einer Nachbestellung von Ersatz- oder Austauschteilen ist auf der Basis geprüfter Unterlagen im Einzelfall durch die Genehmigungsinhaberin oder deren Beauftragten festzustellen, ob die Auslegung dieser Einrichtungen sowie Art und Umfang der unter 4.1.1 und 4.1.2 genannten Unterlagen und Prüfungen zu aktualisieren sind.
- 4.2 Die Anlage ist zur Überprüfung auf Einhaltung des genehmigten Zustandes wiederkehrenden Prüfungen nach Maßgabe des gültigen Rahmenprüfplans zu unterziehen.
 - 4.2.1 Wiederkehrende Prüfungen nach Rahmenprüfplan an Objekten der Prüfklassen 1 und 2 dürfen nur nach vorher erstellten und vom nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen geprüften Prüfanweisungen und Prüfprotokollvordrucken durchgeführt werden. Abweichungen bedürfen einer Bewertung entsprechend dem Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk. Die Prüfanweisungen und Prüfprotokollvordrucke sind dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen spätestens 6 Wochen vor dem Prüftermin zur Stellungnahme vorzulegen.

Bei den wiederkehrenden Prüfungen sind Sachverständige entsprechend den Vorgaben im Rahmenprüfplan hinzuzuziehen.
 - 4.2.2 Die Ergebnisse der Wiederkehrenden Prüfungen sind in Prüfprotokollen zu dokumentieren. Die bei wiederkehrenden Prüfungen aufgrund festgestellter Mängel eingeleiteten Maßnahmen sind zu dokumentieren.
 - 4.2.3 Unzulässige Abweichungen vom Soll-Zustand sind, sofern keine besonderen Fristen angegeben und begründet sind, stets unverzüglich zu beseitigen.
 - 4.2.4 Von Wiederkehrenden Prüfungen der Prüfklassen 1 und 2, die im Vormonat nicht termingerecht oder nicht nach Prüfanweisung durchgeführt

wurden oder die Mängel aufgewiesen haben, sind dem zugezogenen Sachverständigen monatlich Kopien der Prüfprotokolle zuzusenden.

- 4.2.5 Ergeben sich bei Ausübung der genehmigten Tätigkeit Erkenntnisse, die eine Änderung des Prüfumfanges, der Prüffristen, der Prüfmethode oder sonstiger Festlegungen in den Prüfvorschriften erfordern, so sind die betroffenen Prüfvorschriften unverzüglich entsprechend fortzuschreiben.
- 4.2.6 Jeweils zum 15.2. und 15.8. jedes Jahres sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen der aktualisierte Rahmenprüfplan vorzulegen.
- 4.3 Zur Bewahrung des genehmigten Zustandes der Anlage sind Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung nach Maßgabe des gültigen Rahmeninstandhaltungsplans durchzuführen.
 - 4.3.1 An Anlagenteilen der Instandhaltungsstufe 1 sind diese Maßnahmen gemäß den vom zugezogenen Sachverständigen nach § 20 AtG geprüften Instandhaltungsanweisungen und Instandhaltungsprotokollvordrucken durchzuführen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde. Die Instandhaltungsanweisungen sind dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen spätestens 6 Wochen vor dem Prüftermin zur Stellungnahme vorzulegen. Die Ergebnisse der Maßnahmen sind zu dokumentieren.

5. Personenzuverlässigkeitsüberprüfungen

- 5.1 Die Zuverlässigkeitsüberprüfung gemäß § 12 b Atomgesetz des in der Anlage tätigen Personals ist entsprechend der Verordnung für die Überprüfung der Zuverlässigkeit zum Schutz gegen Entwendung oder erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe nach dem Atomgesetz (Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung – AtZüV) in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen.

6. Meldepflichtige Ereignisse

- 6.1 Bei meldepflichtigen Ereignissen im Sinne der gültigen Fassung der „Verordnung über den kerntechnischen Sicherheitsbeauftragten und über die Meldung von Störfällen und sonstigen Ereignissen (AtSMV)“ ist zusätzlich zur Meldung gegenüber der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde Folgendes zu veranlassen:
- Die Meldungen sind gleichzeitig dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen zu übermitteln.
 - Bei meldepflichtigen Ereignissen, die radiologische Auswirkungen auf die Umgebung haben können, ist gleichzeitig die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) zu unterrichten.
 - Wenn durch das meldepflichtige Ereignis bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung betroffen sind, ist gleichzeitig die zuständige Bauaufsichtsbehörde zu unterrichten.
 - Bei meldepflichtigen Ereignissen der Kategorie S und E dürfen die geplanten Maßnahmen erst nach Unterrichtung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde durchgeführt werden. Die vorherige Unterrichtung darf nur bei Maßnahmen unterbleiben, die zur Abwendung einer Gefahr oder im Interesse der Sicherheit der Anlage unverzüglich getroffen werden müssen.
- 6.2 Die Sicherung betreffende Ereignisse sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem Innenministerium nach Maßgabe des Schreibens des Ministeriums für Umwelt vom 25.1.1995, Az.: 51-4634.72 unverzüglich zu melden.
- 6.3 Sollen im Zusammenhang mit einem meldepflichtigen Ereignis Anlagenteile mit sicherheitstechnischer Bedeutung bereits vor Abschluss der Ursachenermittlung und Bewertung durch den nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen beseitigt werden, ist dies der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde vorher mitzuteilen und die Entscheidung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde abzuwarten.

7. Weiterer Abbau

- 7.1 Als Planungswert für Tätigkeiten unter direktem Personaleinsatz ist eine Dosisleistung von kleiner 0,5 mSv/h im Arbeitsbereich anzusetzen. Dabei dürfen Zusatzabschirmungen berücksichtigt werden. Wird bei den Messungen der aktuellen Dosisleistung dieser Planungswert im Arbeitsbereich überschritten, sind, soweit die weitere Vorgehensweise nicht in den Stilllegungsgenehmigungen geregelt ist, die Tätigkeiten einzustellen bzw. gar nicht erst aufzunehmen, der Sachverhalt der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen anzuzeigen und ein Vorschlag für das weitere Vorgehen vorzulegen. Die Tätigkeiten dürfen erst nach Zustimmung der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde aufgenommen bzw. wieder aufgenommen werden.
- 7.2 Das Erreichen der in den Rückbauablaufplänen ausgewiesenen Haltepunkte „Aufnahme des radiologischen Zustands“ ist der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen nach der Durchführung der dazu notwendigen Messungen unverzüglich anzuzeigen. Die entsprechenden Mess- und Druckerprotokolle sind dabei vorzulegen.

8. Dokumentation

- 8.1 Die Dokumentation der technischen Unterlagen ist in sinngemäßer Anwendung der „Grundsätze zur Dokumentation technischer Unterlagen durch Antragsteller/Genehmigungsinhaber bei Errichtung, Betrieb und Stilllegung von Kernkraftwerken“ i.V.m. KTA 1404 „Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken“ in ihrer jeweils gültigen Fassung zu führen. Die Dokumentation ist laufend auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu überprüfen und ggf. fortzuschreiben.

9. Berichtspflichten

- 9.1 Es sind Berichte entsprechend den von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde vorgegebenen Festlegungen in Kapitel 2.1 des Betriebshandbuchs (Meldekalendar) zu erstellen und innerhalb der dort vorgegebenen Fristen den genannten Adressaten vorzulegen.

- 9.1.1 Die Tagesberichte über den Anlagenzustand (ISIS-Berichte) sind durch Ausfüllen des im Betriebshandbuch festgelegten Formblatts zu erstellen und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde in der Regel bis 13.00 Uhr des folgenden Arbeitstags vorzulegen.

Unter dem Punkt „Bemerkungen“ auf diesem Formblatt sind alle Besonderheiten des Betriebs und des Rückbaus aufzuführen, z.B. der Grund für das Abfahren der Anlage in den Stillstandsbetrieb oder das Überschreiten von Überprüfungsschwellen oder Richtwerten.

- 9.1.2 Jeweils bis zum Ende des Folgemonats sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde in zweifacher Ausfertigung und den übrigen in Kap. 2.1 des Betriebshandbuchs genannten Adressaten in einfacher Ausfertigung Monatsberichte entsprechend den Vorgaben aus Abschnitt I. 2. Nr. 3 über den Betrieb der WAK/VEK sowie über die Stilllegung und den Abbau der WAK vorzulegen, in denen die Betriebsdaten und alle für die Beurteilung der Sicherheit der Anlage und der Beschäftigten erforderlichen Angaben enthalten sind.
- 9.1.3 Für das vorausgegangene Kalenderjahr sind Jahresberichte entsprechend den Vorgaben aus Abschnitt I. 2. Nr. 3 zu erstellen und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde in zweifacher Ausfertigung und den übrigen in Kap. 2.1 des Betriebshandbuchs genannten Adressaten in einfacher Ausfertigung spätestens zum 31. März des Folgejahres vorzulegen.

10. Bauauflagen

Soweit bei Änderungsmaßnahmen bautechnische Maßnahmen durchzuführen sind, sind folgende Nebenbestimmungen zu beachten:

- 10.1 Für das Bauvorhaben sind dem Prüfeningenieur für Baustatik (Sachverständigen nach § 20 AtG) rechtzeitig vor Baubeginn die bautechnischen Nachweise (statische Berechnung mit Plänen und andere erforderliche Nachwei-

se) in 2-facher Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen. Bei der Ausführung der Baumaßnahmen sind die Prüfberichte und die Grüneintragungen in den statisch-konstruktiven Unterlagen zu beachten.

10.2 Mit der Ausführung der Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn

- dem Wirtschaftsministerium ein geeigneter Bauleiter und ein Vertreter für ihn mit dem Nachweis der fachlichen Eignung benannt sind,
- die Prüfberichte des vom Wirtschaftsministerium beauftragten Prüfindgenieurs für Baustatik über die betreffenden statisch-konstruktiven Unterlagen beim Wirtschaftsministerium und bei der Bauleitung vorliegen,
- bei Neubaumaßnahmen die jeweiligen Ausführungszeichnungen (z. B. bei Stahlbetonkonstruktionen die Schalpläne, bei Stahlkonstruktionen die Konstruktionszeichnungen) mit dem Freigabevermerk des Wirtschaftsministeriums bei der Bauleitung vorliegen,
- der Baubeginn dem Wirtschaftsministerium und dem zugezogenen Prüfindgenieur für Baustatik angezeigt wurde.

10.3 Die für die Verwendung von Bauprodukten erforderlichen Ü- bzw. CE-Zeichen sowie ggf. die Übereinstimmungserklärungen der Anwender von Bauarten sind dem Prüfindgenieur unaufgefordert vorzulegen.

Ist für die Verwendung nicht geregelter Bauprodukte bzw. Bauarten eine Zustimmung im Einzelfall nach § 20 bzw. § 21 LBO erforderlich, ist diese rechtzeitig beim Regierungspräsidium Tübingen - Landesstelle für Bautechnik – zu beantragen.

10.4 Mit der Ausführung von tragenden geschweißten Stahlbauteilen dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die die Herstellerqualifikation für das Schweißen nach DIN 18800 Teil 7, Tabelle 14, erfüllen. Dem zugezogenen Prüfindgenieur und der zuständigen Bauaufsichtsbehörde sind Name und

Anschrift des Betriebes vor Beginn der Arbeiten an den Stahlbauteilen mitzuteilen und die einschlägigen Eignungsnachweise unaufgefordert vorzulegen.

10.5 Nach der Errichtung eines Rohbaus oder nach Fertigstellung einer Baumaßnahme wird eine Abnahme nach § 67 LBO durch das Wirtschaftsministerium durchgeführt.

Der Bauherr hat dem Wirtschaftsministerium rechtzeitig schriftlich mitzuteilen, wann die Voraussetzungen dafür gegeben sind.

B. Spezielle Auflagen für den Verglasungsbetrieb

1. Die Tätigkeiten der Schritte S 1.4, S 1.5, S. 1.14, S 1.19 sowie S 2.1 bis S 2.7 aus der Anlage 1 zum Rahmenplan 2. TBG (siehe Abschnitt I. 2. Nr. 5.10) dürfen erst aufgenommen werden, wenn die atomrechtliche Aufsichtsbehörde das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Rahmenplan 2. TBG sowie des ergänzenden Schreibens der WAK GmbH (siehe Abschnitt I. 2. Nr. 5.10 und 6.) bestätigt hat.
2. Vor der Befüllung des Übernahmebehälters 841 BB 01 mit HAWC-Simulat ist die spezifikationsgerechte Zusammensetzung des HAWC-Simulats nachzuweisen. Hierzu sind das Analysenprotokoll des Lieferanten vorzulegen oder Proben zu ziehen, Analysen durchzuführen und die Analysenprotokolle dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung vorzulegen. Der Probetrieb darf erst nach Vorliegen des Prüftests aufgenommen werden.
3. Das Dosisleistungsmessprogramm Teil 2 darf nur nach dem vom nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen geprüften Messprogramm durchgeführt werden. Die Messungen sind im Beisein des nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen durchzuführen und zu dokumentieren. Nach der Durchführung der Messungen ist unverzüglich ein Ergebnisbericht zu erstellen und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen vorzulegen.

4. Mindestens 6 Wochen vor den gestatteten Außerbetriebnahmen von Komponenten sind der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen Außerbetriebnahmeprogramme vorzulegen. In diesen Unterlagen sind die einzelnen Komponenten aufzuführen, die außer Betrieb genommen werden sollen, und die Abfolge der einzelnen Außerbetriebnahmemaßnahmen sowie die Voraussetzungen dafür darzustellen. Die Maßnahmen dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Außerbetriebnahmeprogramme in von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde geprüfter Form vorliegen.
5. Die Beladung und Abfertigung der Transport- und Lagerbehälter darf nur anhand des geprüften behälterspezifischen Ablaufplans der Phase II (BSA Phase II) und dem geprüften Transport Documentation File (TDF) im Rahmen des Arbeitserlaubnisverfahrens erfolgen.
6. Die Handhabung der Transport- und Lagerbehälter auf dem Transportbereitstellplatz der WAK darf nur anhand des geprüften Hantierungsprogramms Bereitstellplatz Phase II im Rahmen des Arbeitserlaubnisverfahrens erfolgen.

4. Kostenentscheidung

Die Entscheidung ergeht gebührenfrei. Die für diese Genehmigung entstandenen Auslagen werden mit separatem Bescheid festgesetzt.

5. Anordnung der sofortigen Vollziehung

Die sofortige Vollziehung dieser Genehmigung wird gemäß § 80 Abs. 2 Satz. 1 Nr. 4 VwGO angeordnet.

II. Gründe

1. Sachverhalt

Das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH und die Wiederaufarbeitungsanlage Betriebsgesellschaft mbH (WAK BGmbH) haben mit Schreiben vom 20. Dezember 1996 gemeinsam beantragt, ihnen die Errichtung und den Betrieb einer Verglasungseinrichtung als Ergänzung zur bestehenden Wiederaufarbeitungsanlage (WAK) zu genehmigen.

Aufgabe der VEK ist es, die derzeit bei der WAK lagernde hochradioaktive Spaltproduktlösung (HAWC) durch Verglasung zu verfestigen, das Glas in Kokillen abzufüllen und so letztendlich den heute noch flüssigen Abfall in eine zwischen- und endlagerechte Form zu überführen. Durch die Verglasung werden die im Flüssigabfall enthaltenen radioaktiven Stoffe in eine Glasmatrix eingebunden und dadurch von einer leicht freisetzbaren Form in eine schwer freisetzbare Form überführt. Damit wird das Freisetzungspotenzial für radioaktive Stoffe aus der WAK deutlich vermindert und außerdem die Voraussetzungen für den endgültigen Rückbau der Gesamtanlage geschaffen.

Die beantragte atomrechtliche Genehmigung, die die Errichtung und den Betrieb der VEK umfasst, sollte in fünf Teilschritten erteilt werden. Die ersten drei Teilschritte umfassten die Errichtung der VEK, der vierte Teilschritt beinhaltete die nicht nukleare Inbetriebnahme der VEK. Mit der jetzt erteilten 2. Teilbetriebsgenehmigung (2.TBG) wird im abschließenden fünften Schritt, die nukleare Inbetriebnahme, der nukleare Verglasungsbetrieb, die Spülung der Komponenten zum Abschluss des Verglasungsbetriebs und einzelne Außerbetriebnahmen gestattet.

Die erste Teilerrichtungsgenehmigung (1. TEG) wurde am 30. Dezember 1998 nach Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und dem Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung erteilt. Sie umfasste die Einrichtung der VEK-Baustelle, die Erweiterung und den Betrieb der Energieversorgungszentrale 3 (EVZ-3) und bautechnische Schutzmaßnahmen für angrenzende Gebäude der WAK sowie den Aushub der Baugrube für die VEK.

Die zweite Teilerrichtungsgenehmigung (2. TEG) wurde am 2. Dezember 1999 erteilt und umfasste die Rohbauarbeiten für das VEK-Gebäude, das Einbringen von Einbauteilen in den Erstbeton sowie die Installation ausgewählter maschinentechnischer Komponenten im Gebäude.

Mit der dritten Teilerrichtungsgenehmigung (3. TEG) vom 16. November 2001 wurde der gesamte Hochbau und Stahlbau sowie die komplette Installation der Einrichtungen und Komponenten der Verfahrens- und Maschinentechnik, Elektrotechnik, Leit- und Kommunikationstechnik, Lüftungstechnik, Brandschutztechnik, Strahlenschutztechnik und Sicherungstechnik der VEK gestattet. Teile der installierten Komponenten wurden im Rahmen der 3. TEG in Betrieb genommen und werden seitdem teilweise im Verbund mit den Systemen der WAK betrieben. Dabei handelt es sich ausschließlich um nicht aktivitätsführende Mediensysteme, z.B. das Betriebswassersystem, sowie um Kommunikationsanlagen, z.B. die Telefonanlage. Andere Systeme, z.B. das Chemikalien- und Dekontaminationssystem, wurden zwar mit den nicht kontaminierten Einrichtungen der WAK verbunden, dann aber durch Steckscheiben und Ventile von der WAK wieder abgeschottet. Diese Systeme werden in der VEK bis zur nuklearen Inbetriebnahme unabhängig von der WAK betrieben. Anschlüsse an aktivitätsführende Systeme erfolgten im Rahmen der 3. TEG also nicht. Für Anschlüsse, die erst im Rahmen der jetzt erteilten 2. Teilbetriebsgenehmigung (2. TBG) durchgeführt werden, wurden im Rahmen der 3. TEG nur die hierfür erforderlichen Installationen der Leitungen durchgeführt oder Anschlüsse vorbereitet.

Mit Datum vom 15. Juli 2005 wurde im Rahmen einer Änderungsgenehmigung zur 3. TEG die Einrichtung eines Transportbereitstellplatzes für maximal 6 CASTOR-Behälter des Typs CASTOR[®] HAW 20/28 CG gestattet. Die Genehmigung umfasste die Errichtung einer Bereitstellfläche mit Betonumhausungen.

Mit der ersten Teilbetriebsgenehmigung vom 20. Dezember 2005 wurden u.a. das Übernahmesystem, das Verglasungssystem, die MAW-Verdampfung und die Schmelzofenabgasstrecke in Betrieb genommen und zusammen mit den anderen Gewerken der VEK betrieben, um damit die Funktionsfähigkeit der wesentlichen Verfahreseinheiten der VEK durch Verglasung von nicht radioaktivem HAWC-Simulat zu demonstrieren. Es wurden dabei keinerlei Anschlüsse an aktivitätsführende oder potenziell kontaminierte Systeme der WAK durchgeführt.

Mit der Genehmigung vom 13. März 2007 wurde dem Forschungszentrum Karlsruhe GmbH das Ausscheiden aus der gemeinsamen Inhaberschaft mit der WAK GmbH für die bislang erteilten strahlenschutz- und atomrechtlichen Genehmigungen der WAK GmbH gestattet. Die Genehmigung ist seit dem 16. Mai 2007 bestandskräftig. Seitdem ist die WAK GmbH alleinige Inhaberin der WAK und für den Restbetrieb und den Rückbau der WAK sowie die Errichtung und den Betrieb der VEK allein atomrechtlich verantwortlich.

1.1 Antragsgegenstand

Die VEK wurde als Änderung der Anlage WAK in bisher vier Teilschritten genehmigt, die aufeinander aufbauten und auf einem vorläufig positiven Gesamturteil nach § 18 Abs. 1 AtVfV beruhten. Vor der Erteilung jeder dieser Teilgenehmigungen wurden die Genehmigungsvoraussetzungen für den jeweiligen Gestattungsumfang abschließend geprüft auch im Hinblick darauf, ob mit Ausführung der Maßnahmen und aller durchgeführten Änderungen das vorläufig positive Gesamturteil erhalten blieb (Prüfung nach § 18 Abs. 2 und 3 AtVfV). Diese Prüfung endete jeweils mit einem positiven Ergebnis. Die drei Teilerrichtungsgenehmigungen und die erste Teilbetriebsgenehmigung sind bestandskräftig und wurden ausgeführt.

Mit dem nunmehr genehmigten fünften Teilschritt, der zweiten Teilbetriebsgenehmigung, werden die Änderung der WAK-Organisation und der Umzug des Schichtleiters von der LAVA-Warte in die VEK-Warte gestattet. Nach Einrichtung des Sicherheits- und der

Strahlenschutzbereiche dürfen die restlichen, von der WAK noch getrennten VEK-Systeme mit den entsprechenden Systemen der WAK verbunden und nach einem nuklearen Probetrieb zum Test der Verbindungsleitungen und begleitenden Dosisleistungsmessungen der nukleare Verglasungsbetrieb aufgenommen werden. Es wird außerdem gestattet, nach dem Abschluss der Verglasung die Anlage zu spülen und einzelne Systeme außer Betrieb zu nehmen sowie nicht mehr benötigte Betriebsmittel zu entsorgen. Die gestatteten Maßnahmen umfassen im Einzelnen:

1.1.1 Die Durchführung vorbereitender Maßnahmen für den nuklearen Betrieb der VEK

1.1.1.1 Änderung der Betriebsorganisation der WAK

Die bisherige Projektorganisation VEK darf aufgelöst und die Organisation der WAK an die Erfordernisse eines gemeinsamen WAK-/VEK-Betriebs angepasst werden. Die bisherige Projektorganisation VEK mit den Teilbereichen „Planung VEK“, „Montageleitung“, „Inbetriebsetzungsleitung“ und „Qualitätssicherung“ wird aufgelöst und die Personen auf die vorhandenen Fachbereiche der WAK-Organisation verteilt. Die Montageleitung VEK fällt weg, da ihre Aufgabe erfüllt ist. Der bestehende WAK-Fachbereich „Restbetrieb“ wird in „Betrieb“ umbenannt und durch zusätzliche VEK-Leitstandsfahrer und ein Betriebsbüro verstärkt. Der Fachbereich „Instandhaltung“ erhält eine neue Struktur und einen neuen Aufgabenzuschnitt. Der Teilbereich „Instandhaltung E“, der bislang sowohl für die Versorgung mit elektrischer Energie als auch für die leittechnischen Einrichtungen zuständig war, wird in die Teilbereiche „Instandhaltung E-T Stromversorgung“ und „Instandhaltung Prozessleittechnik“ aufgeteilt. Der Teilbereich „Instandhaltung Prozessleittechnik“ ist dann zusätzlich für die verfahrenstechnischen Einrichtungen zuständig, da diese im Wesentlichen durch die Prozessleittechnik gesteuert werden.

1.1.1.2 Umzug des Schichtleiters von der LAVA-Warte in die VEK-Warte

Der „zentrale Kontrollraum“ für alle Tätigkeiten in der WAK und VEK wird in die VEK verlegt, d.h. der Umzug der Schichtleiter vom Raum 1216 der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) in den Raum 8304 der VEK gestattet.

Die vorbereitenden Maßnahmen dazu, z.B. die Modifizierung der vorhandenen Störmeldeanlage, wurde im Rahmen der 3. TEG abgeschlossen. Im Rahmen der 2. TBG werden nur noch einzelne Inbetriebnahmeschritte durchgeführt, wie z.B. das Umschalten der Kameraüberwachung der Kontrollbereichsausgänge in die VEK-Warte.

1.1.1.3 Einrichtung der Strahlenschutzbereiche und des inneren Sicherungsbereichs der VEK

Die Einrichtungen der Strahlenschutz- und Sicherungstechnik wurden im Rahmen der 3. TEG bereits montiert und sind seit Abschluss der Funktionsprüfungen betriebsbereit. Im Rahmen der 2. TBG können die Strahlenschutzbereiche und der innere Sicherungsbereich der VEK eingerichtet und der Personenübergang zwischen LAVA und VEK genutzt werden. Sie unterliegen dann der Überwachung nach den Regelungen des jetzt gestatteten erweiterten Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks der WAK/VEK.

1.1.1.4 Umgang mit radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen

Die vorliegende Genehmigung erstreckt sich auch auf den Umgang mit radioaktiven Stoffen nach § 7 Abs. 1 StrlSchV und Kernbrennstoffen nach § 2 Abs. 3 AtG. Daher ist für den Umgang mit radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen gemäß § 7 Abs. 2 StrlSchV keine eigenständige Genehmigung nach § 7 Abs. 1 StrlSchV erforderlich. Der Umgang erfolgt auf der Basis des jetzt gestatteten erweiterten Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks der WAK/VEK.

1.1.1.5 Anschluss von VEK-Systemen an WAK-Systeme

Nach dem Einrichten der Strahlenschutzbereiche und des inneren Sicherungsbereichs ist der Rückbau des für die 1. TBG benötigten Behälterabgasprovisoriums und der Anschluss der VEK-Systeme an aktivitätsführende und kontaminierte Systeme der WAK gestattet bzw. der Anschluss einzelner VEK-Systeme an die WAK-Systeme, die zum Schutz des WAK-Betriebs während der VEK-Inbetriebnahmen von den Einrichtungen der VEK getrennt geblieben sind.

Bei allen Leitungen wurde der Anschluss bereits in der 3. TEG vorbereitet, d.h. die entsprechenden Leitungen wurden bereits bis zu einem günstigen Anschlusspunkt montiert und dann mit dichten Kappen versehen oder, im Falle von nachgewiesenen kontaminationsfreien Leitungen, bereits verbunden, von der WAK aber durch Steckscheiben getrennt. Dabei handelt es sich z.B. um das Chemikalien- und Dekontaminationssystem einschließlich Zählgasversorgung. Bei diesen Systemen dürfen die Steckscheiben gezogen werden.

Bei den kontaminierten bzw. potenziell kontaminierten Leitungen handelt es sich

- um die MAW- und HAWC-Transferleitungen, die durch Einschweißen eines jeweils noch fehlenden Rohrleitungsstücks im Bereich des ELMA-Rohrkanals mit den entsprechenden Leitungen der WAK verbunden werden,
- um die Behälterabgasleitung, die nach dem Abbau des im Rahmen der 1. TBG installierten Behälterabgasprovisoriums in der LAVA durch Einschweißen noch fehlender Rohrleitungsstücke an die Abgasleitung der LAVA angeschlossen wird,
- um die Probenrohrpostleitung, die in der Kranhalle der LAVA durch Einbau eines noch fehlenden Rohrleitungsstücks mit der Eingangsbox des Hochradioaktiv-Labors verbunden wird,
- um die VEK-Abluftleitung, die im LAVA-Kaminfuß durch Einschrauben eines Kanalsstücks und Kompensators mit dem LAVA-Kamin verbunden wird.

In diesem Zusammenhang wird dann auch die Sprühleitung im Hüllrohr des ELMA-Rohrkanals (ELMA: Erweiterung der Lagermöglichkeit für mittelaktive Abfälle der WAK) durch Einschweißen des noch fehlenden Rohrleitungsstücks im Bereich des ELMA-Rohrkanals verlängert sowie das Hüllrohr im ELMA-Rohrkanal nach Anschluss der Leitungen im ELMA-Rohrkanal durch Einschweißen zweier Halbschalen geschlossen.

1.1.1.6 Funktionsprüfung der Förderwege

Nach dem Anschluss der MAW- und HAWC-Transferleitungen können diese Leitungen einem Funktionstest mit verdünnter Salpetersäure bzw. schwach radioaktiver Konservierungslösung aus dem LAVA-Übergabebehälter bzw. dem MAW-Behälter der LAVA unterzogen werden.

1.1.2 Nuklearer Probebetrieb

Dem erfolgreichen Abschluss der Funktionstests schließt sich der nukleare Probebetrieb an. Dafür darf das HAWC-Simulat, das sich in einem der VEK-Übernahmebehälter befindet (ca. 2000 l), mit ca. 40 - 50 l HAWC gemischt werden. Diese Simulat/HAWC-Mischung darf verglast werden, wobei dabei die Parametereinstellung und die Stabilität des Verglasungsprozesses erneut kontrolliert werden. Der nukleare Probebetrieb endet mit dem Abschluss des Dosisleistungsmessprogramms Teil 2 Phase 5.1.

1.1.3 Nuklearer Betrieb

Nach Abschluss des Probebetriebs ist der Betrieb der Anlage mit HAWC gestattet. Dazu darf das HAWC aus den LAVA-Lagerbehältern in die Übernahmebehälter der VEK überführt und nach den Festlegungen des jetzt gestatteten Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks der WAK/VEK verglast werden.

Wenn im ersten HAWC-Lagerbehälter der LAVA der Füllstand soweit abgesunken ist, dass eine Homogenisierung mittels Pulsation nicht mehr möglich ist, darf die verbliebene Restmenge in einem Transfer in den zweiten HAWC-Lagerbehälter überführt werden. Danach darf die Probenahmeleitung zu Hilfe genommen werden, um den abschließend noch verbliebenen HAWC-Rest sowie die Spüllösungen im ersten Behälter in den zweiten HAWC-Lagerbehälter zu überführen. Eine ähnliche Vorgehensweise ist auch bei der Restentleerung des zweiten HAWC-Lagerbehälters zugelassen. In diesem Fall erfolgt die Entleerung des zweiten HAWC-Behälters in den HAWC-Übergabebehälter der LAVA und von dort in die HAWC-Übernahmebehälter der VEK, wobei auch hier für die anschließende Restentleerung des zweiten HAWC-Lagerbehälters dessen Probenahmeleitung in Anspruch genommen werden kann.

Der Betrieb umfasst neben dem Übernahmesystem und dem Ofen auch alle benötigten Nebensysteme, wie z.B. MAW-Verdampfung, Abgasbehandlung oder Kokillendekontamination und -Pufferlagerung, sowie den Betrieb aller Hilfssysteme, wie z.B. Dampfversorgung, Lüftung, Druckluftversorgung. Der Verglasungsbetrieb endet, wenn das HAWC der WAK und die beim Restentleeren und Spülen der LAVA- bzw. VEK-Komponenten anfallenden Lösungen verarbeitet sind.

1.1.4 Beladen der Transport- und Lagerbehälter und Bereitstellung zum Abtransport

Die produzierten Glaskokillen dürfen nach dem Verschweißen und Dekontaminieren im Pufferlager der VEK gelagert werden. Da das Pufferlager nur eine geringe Kapazität hat, dürfen die Glaskokillen nach einem geprüften Ablaufplan in Transport- und Lagerbehälter des Typs CASTOR[®] HAW 20/28 CG geladen und die beladenen Behälter auf dem Transportbereitstellungsplatz bis zum Abtransport bereitgestellt werden.

1.1.5 Spülung von Komponenten und Außerbetriebnahmen

Nach Entleerung der HAWC-Lagerbehälter der LAVA dürfen die Behälter der LAVA gespült und die Spüllösungen in der VEK verglast werden. Anschließend dürfen die Prozesskomponenten der VEK gespült und die anfallenden Spüllösungen ggf. nach Aufkonzentrierung im MAW-Verdampfer der VEK ebenfalls verglast werden. Nach der Verglasung aller hochradioaktiven Lösungen darf der LAVA-Abgaswäscher außer Betrieb genommen werden. Wenn in der nassen Schmelzofenabgasstrecke nur noch schwach radioaktiver Flüssigabfall (Flüssig-SAW) anfällt, kann die nasse Schmelzofenabgasstrecke außer Betrieb genommen werden. Der Schmelzofen darf anschließend in einem Schritt entleert und mehrfach mit Startglas gespült werden. Nach dem letzten Entleeren des Schmelzofens kann die Stromversorgung des Schmelzofens, die Mittelfrequenzanlage und die trockene Schmelzofenabgasstrecke außer Betrieb genommen und die Filtereinsätze der Schmelzofenabgasstrecke ausgebaut und entsorgt werden. Anschließend können Teile des Kühlwasser- und Dampfsystems außer Betrieb genommen werden.

1.2 Ablauf des Genehmigungsverfahrens

Die Errichtung und der Betrieb der VEK in fünf Schritten (drei Teilerrichtungsgenehmigungen und 2 Teilbetriebsgenehmigungen) wurde mit gemeinsamem Schreiben vom 20. Dezember 1996 von der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH (WAK BGmbH) und dem Forschungszentrum Karlsruhe GmbH als Änderung zu den Betriebsgenehmigungen der bestehenden Anlage WAK beantragt.

Bei der Prüfung des Genehmigungsantrags stellte das damals für die Genehmigungsverfahren zuständige Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung vor Erteilung der ersten Teilerrichtungsgenehmigung (1. TEG) fest, da mit der Errichtung des Gebäudes und dem späteren Betrieb der Anlage ein vergleichsweise großer Eingriff in die Natur verbunden war und erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht von vornherein auszuschließen waren. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wurde nach dem damals gültigen UVP-Gesetz durchgeführt und erfolgte auf der Basis einer von der Antragstellerin durchgeführten Umweltverträglichkeitsuntersuchung.

Mit der Erstellung eines Konzeptgutachtens als Grundlage für ein vorläufiges positives Gesamturteil und weiterer Gutachten als Grundlage für die Erteilung der Teilgenehmigungen wurde der TÜV Bayern, Hessen, Sachsen, Südwest e.V. (heute: TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg) beauftragt, der für Spezialfragen Untergutachter zuzog.

Im Dezember 1997 wurde das Konzeptgutachten vorgelegt und durch Veröffentlichung im Staatsanzeiger Baden-Württemberg, in den Badischen Neuesten Nachrichten und der Rheinpfalz jeweils vom 17. Januar 1998 bekannt gemacht. Auf diese Veröffentlichung wurde im Bundesanzeiger vom 16. Januar 1998 hingewiesen.

Der Antrag, die Kurzbeschreibung, der Sicherheitsbericht und die Angaben über sonstige Umweltauswirkungen (UVU) lagen vom 20. Januar 1998 bis zum 19. März 1998 beim Bürgermeisteramt Linkenheim-Hochstetten, beim Bürgermeisteramt Eggenstein-Leopoldshafen und beim Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg zur Einsicht aus. Innerhalb der Auslegungsfrist konnte bei allen Auslegungsstellen außerdem das zu dem Vorhaben eingeholte Konzeptgutachten des inzwischen in „TÜV Energie- und Systemtechnik GmbH Baden-Württemberg“ umbenannten TÜV Bayern, Hessen, Sachsen,

Südwest e.V. eingesehen werden (heute: TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg).

Während der Auslegungsfrist gingen 649 Einwendungen ein, die am 18. und 19. Mai 1998 im Bürgersaal der Gemeinde Linkenheim-Hochstetten mit den damaligen Antragstellern, den Einwendern, der Genehmigungsbehörde und den nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen erörtert wurden.

Der Erörterungstermin war durch Veröffentlichung in den Badischen Neuesten Nachrichten und der Rheinpfalz jeweils in den Ausgaben vom 15. April 1998 sowie im Staatsanzeiger für Baden-Württemberg in der Ausgabe vom 14. April 1998 bekannt gemacht worden. Auf diese Veröffentlichung war im Bundesanzeiger vom 15. April 1998 hingewiesen worden.

Das Gesamtvorhaben wurde hinsichtlich des Konzepts und der ersten zu erteilenden Teilerrichtungsgenehmigung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit von der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) und der Strahlenschutzkommission (SSK) beraten, die das Konzept der VEK positiv bewerteten. Die vollständige Empfehlung der RSK und SSK ist im Bundesanzeiger vom 10. Dezember 1998 Seite 17065 ff. abgedruckt.

Auf der Basis des positiven Abschlusses der Beratungen, der Begutachtung, der Umweltverträglichkeitsprüfung und des Öffentlichkeitsverfahrens kam die Genehmigungsbehörde zu einem vorläufig positiven Gesamturteil über das geplante Vorhaben und zu dem Ergebnis, dass sich die beantragte erste Teilerrichtungsgenehmigung (1.TEG) nahtlos in das Konzept einpasste. Daraufhin wurde die 1. TEG mit Datum 30. Dezember 1998 erteilt.

Seit der 1. TEG vom 30. Dezember 1998 wurden innerhalb des gestuften Genehmigungsverfahrens VEK folgende Genehmigungen nach § 7 AtG als Änderungsgenehmigung zu den bestehenden Genehmigungen der WAK erteilt:

- Zweite Teilerrichtungsgenehmigung (2. TEG) vom 2. Dezember 1999 „Rohbau der VEK einschließlich der baubegleitend einzubringenden Komponenten“,

- Dritte Teilerrichtungsgenehmigung (3. TEG) vom 15. November 2001 „Installation aller Ausbaugewerke und inaktive Anschlüsse an bestehende Medien- und Versorgungssysteme“,
- Änderungsgenehmigung zur 3. TEG vom 19. Juli 2005 VEK „Einrichtung eines Transportbereitstellplatzes für CASTOR-Behälter“ und
- Erste Teilbetriebsgenehmigung (1. TBG) vom 20. Dezember 2005 „Nicht nuklearer Verbundbetrieb VEK“.

Parallel dazu wurde im Auftrag des Bundesamts für Strahlenschutz von der Produktkontrollstelle Jülich ein Gutachten zur Verfahrensqualifikation des VEK-Verglasungsverfahrens erstellt. Das Gutachten wurde mit Datum vom 13. März 2005 vorgelegt. Mit Schreiben vom 25. Mai 2005 hat das Bundesamt für Strahlenschutz die Verfahrensqualifikation unter Vorbehalt bestätigt und in zwei weiteren Schreiben mit Datum vom 11. Januar 2007 und 2. Juli 2007 mitgeteilt, dass die Vorbehalte ausgeräumt sind.

Mit Schreiben vom 3. November 1999 wurde von der Brennelementlager Gorleben GmbH (BLG GmbH) im Auftrag des damals für die Errichtung der VEK verantwortlichen Forschungszentrums Karlsruhe GmbH eine Genehmigung nach § 6 AtG zur Zwischenlagerung der VEK-Glaskokillen im Transportbehälterlager Gorleben (TBLG) beim dafür zuständigen Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) beantragt.

Am 2. März 2006 veräußerte die Deutsche Gesellschaft für die Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen GmbH (DWK GmbH), eine Gesellschaft der Energieversorgungsunternehmen, ihre Geschäftsanteile an der WAK an die Energiewerke Nord GmbH (EWN GmbH), die zu 100% der Bundesrepublik Deutschland gehört. Damit trat die EWN GmbH rückwirkend zum 1. Januar 2006 an die Stelle der DWK GmbH.

Mit Schreiben vom 17. Juni 2005 hat die EWN GmbH einen Antrag nach § 6 AtG zur Zwischenlagerung der VEK-Glaskokillen im Zwischenlager Nord/Rubenow (ZLN) beim BfS gestellt. Seitdem ruht der Antrag der BLG GmbH auf Zwischenlagerung der VEK-Glaskokillen im Transportbehälterlager Gorleben. Das Genehmigungsverfahren zur Aufbewahrung der VEK-Glaskokillen im ZLN wurde mit der Genehmigung vom 24. Februar 2009 abgeschlossen.

Am 11. Januar 2000 wurden der Europäischen Kommission von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 37 des EURATOM-Vertrags die Allgemeinen Angaben über den Plan zur Ableitung radioaktiver Stoffe aus dem Forschungszentrum Karlsruhe mitgeteilt. Darin waren die geplanten Ableitungen der VEK sowie der Aspekt der unfallbedingten Freisetzungen beim Betrieb der VEK bereits berücksichtigt. Mit Stellungnahme vom 24. Juli 2000 hat die Europäische Kommission die Unbedenklichkeit festgestellt.

Basis für die jetzt gestatteten Maßnahmen der 2. TBG sind die von den damaligen Antragstellern eingereichten Unterlagen zur Präzisierung des Antrags aus dem Jahr 1998.

Zur Prüfung der Sicherheit und Sicherheitstechnik der jetzt gestatteten Maßnahmen zog die Genehmigungsbehörde die TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg (TÜV SÜD ET) zu. Das Gutachten zur 2. TBG vom August 2008 mit Aktenzeichen MAN-ETP-08-0001, wurde mit Schreiben vom 20. August 2008 vorgelegt.

Zur Prüfung der immissionsschutzrechtlichen Belange des Vorhabens sowie des Arbeitsschutzes wurde das für die WAK/VEK zuständige Landratsamt Karlsruhe zugezogen. Die Stellungnahme des Landratsamts Karlsruhe wurde mit Schreiben vom 31. Oktober 2006 vorgelegt.

Die sicherungstechnischen Belange wurden von der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg geprüft. Die GRS hat ihre Stellungnahme mit Schreiben vom 12. Oktober 2006 vorgelegt.

Abschließend wurde die 2. Teilbetriebsgenehmigung im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) bzw. Entsorgungskommission (ESK) und Strahlenschutzkommission (SSK) beraten. Die Beratungen der ESK wurden bei der Sitzung am 17. September 2008 mit der Verabschiedung einer positiven Stellungnahme abgeschlossen, die Beratungen der SSK mit der Verabschiedung einer positiven Stellungnahme bei der Sitzung am 12. November 2008.

1.2.1 Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Genehmigungsbehörde hat geprüft, ob Veranlassung zur Durchführung einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung für den fünften Teilschritt gemäß § 4 Abs. 2 Satz 2 und § 4 Abs. 2 AtVfV besteht, und hat nach entsprechender Prüfung und aufgrund einer verfahrensrechtlichen Ermessensentscheidung von einer Öffentlichkeitsbeteiligung abgesehen.

Die Genehmigungsbehörde hat ferner geprüft, ob Veranlassung besteht, für das Vorhaben der Antragstellerin eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 18 Abs. 3 Satz 2 AtVfV durchzuführen und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass danach keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, weil keine zusätzlichen oder anderen erheblichen Auswirkungen in Betracht zu ziehen waren, die nicht bereits Gegenstand der ursprünglichen Umweltverträglichkeitsprüfung waren.

1.2.2 Begutachtung, Behördenbeteiligung, Anhörung

Zur Prüfung der Frage, ob bei der Durchführung der jetzt gestatteten Maßnahmen eine ausreichende Schadensvorsorge nach Stand von Wissenschaft und Technik getroffen ist, wurde die TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg (TÜV SÜD ET) zugezogen. Die Ergebnisse der Begutachtung waren eine wesentliche Basis für die Beurteilung des Vorhabens.

Zur Prüfung der sicherungstechnischen Belange wurde die Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) zugezogen. Deren Begutachtungsergebnisse sind in die Genehmigung eingeflossen.

Zur Prüfung der Sicherungseinrichtungen und Sicherungsmaßnahmen sowie zu Fragen des bekämpfenden Brandschutzes und des Katastrophenschutzes hat sich das Innenministerium Baden-Württemberg im Rahmen der Mitzeichnung geäußert. Dessen Stellungnahme wurde in der Genehmigung berücksichtigt.

Zur Bestätigung des baulichen Abschlusses der Errichtungsmaßnahmen der VEK und der Einrichtungen des baulichen Brandschutzes hat sich das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg im Rahmen der Mitzeichnung geäußert. Dessen Stellungnahme wurde in der Genehmigung berücksichtigt.

Der Immissionsschutz und der Arbeitsschutz sind von dem Vorhaben ebenfalls betroffen. Die Stellungnahme des dafür zuständigen Landratsamts Karlsruhe wurde in der Genehmigung berücksichtigt.

Zur Begutachtung der Endlagerfähigkeit der bei der VEK produzierten Glaskokillen (Qualifizierungsverfahren) hat das für die Endlagerung zuständige Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Produktkontrollstelle Jülich (PKS) beauftragt. Die auf der Basis des Gutachtens erstellte abschließende Stellungnahme des BfS zur Qualifizierung des VEK-Verfahrens wurde im Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

Zur Begutachtung des Schrittfolgeplans zur Beladung und Abfertigung der Transport- und Lagerbehälter (Masterablaufplan Phase I und zugeordnete Unterlagen) sowie zur begleitenden Kontrolle der Kalthandhabung eines Transport- und Lagerbehälters auf dem Gelände der VEK und des Zwischenlagers Nord (ZLN) hat das Eisenbahnbundesamt als zuständige Aufsichtsbehörde über die Transporte und das Innenministerium Mecklenburg-Vorpommern als zuständige Aufsichtsbehörde über das Zwischenlager Nord den TÜV Nord Ensys Hannover GmbH & Co KG und das UM als zuständige Aufsichtsbehörde über die VEK die TÜV SÜD ET beauftragt. Das Ergebnis der Kalthandhabung des Transport- und Lagerbehälters in der VEK wurde in der Genehmigung berücksichtigt.

Darüber hinaus erhielten das Regierungspräsidium Karlsruhe, die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, das Bundesamt für Strahlenschutz, das Eisenbahnbundesamt und die Gemeinden Eggenstein-Leopoldshafen sowie Linkenheim-Hochstetten die Gelegenheit, sich zum Genehmigungsentwurf zu äußern. Drei der beteiligten Behörden und Gebietskörperschaften gaben Stellungnahmen ab, die Anregungen enthielten, die geprüft und soweit erforderlich in den Genehmigungsbescheid übernommen wurden.

Die Antragstellerin wurde gemäß § 28 VwVfG vor Erteilung dieser Genehmigung abschließend angehört.

1.2.3 Neufestsetzung der Deckungsvorsorge

Für die WAK/VEK wurde eine Deckungssumme von 50 Mio. Euro festgesetzt. Die Festsetzung erfolgte mit separatem Bescheid vom 30. März 2007.

2. Rechtliche und fachliche Würdigung

2.1 Begründung für den Gestattungsumfang

Mit dem Rahmenplan 2. TBG hat die WAK GmbH vorbereitende Maßnahmen zum nuklearen Betrieb, den Verglasungsbetrieb mit allen benötigten Tätigkeiten einschließlich der Beladung der Transport- und Lagerbehälter und ihrer Bereitstellung zum Abtransport sowie die anschließenden Maßnahmen zur Außerbetriebnahme der Anlage beantragt. Diesem Antrag wurde in vollem Umfang entsprochen, da alle Maßnahmen für den sicheren Betrieb der Anlage benötigt werden bzw. die Anlage nach Abschluss der Verglasung in einen definierten Ausgangszustand für den weiteren Rückbau überführen. Außerdem wurden die zulässigen Ableitungswerte der WAK/VEK im Gestattungsumfang festgeschrieben und die bestehenden Auflagen der WAK an den gemeinsamen Betrieb der VEK angepasst.

2.1.1 Transportbereitstellung im Rahmen des gestatteten Umgangs mit radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen

Das Konzept der WAK GmbH sieht vor, dass die beladenen Transport- und Lagerbehälter bis zu ihrer Endlagerung im zentralen Zwischenlager Nord aufbewahrt werden. Die Nutzung der bereits bestehenden Transportbereitstellungsfläche für die Bereitstellung der beladenen Transport- und Lagerbehälter des Typs CASTOR[®] HAW 20/28 CG ist im Gestattungsumfang der 2. TBG enthalten.

Sie steht in einem inneren Zusammenhang mit dem Betrieb der VEK, da das regelmäßige Leeren des VEK-internen, aber in seiner Kapazität begrenzten Pufferlagers durch Umladen der Glaskokillen in bereitstehende Transport- und Lagerbehälter nötig ist, um den unterbrechungslosen Betrieb der VEK zu gewährleisten.

Es wird davon ausgegangen, dass die Transportgenehmigung, auf die ein Rechtsanspruch besteht, zeitnah erteilt wird und der Abtransport der produzierten Glaskokillen schnell erfolgt.

Da bei der Überführung von hochradioaktiven Glaskokillen in zentrale Zwischenlager aus polizeitaktischen Gründen inzwischen Sammeltransporte bevorzugt werden, in der Schleuse der VEK aber immer nur ein beladener Transport- und Lagerbehälter für kurze Zeit stehen bleiben kann, hatte die damalige Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH (WAK BGmbH), heute Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Rückbau- und Entsorgungs- GmbH (WAK GmbH), vorsorglich die Einrichtung eines Transportbereitstellplatzes mit Betonumhausungen beantragt, auf den die beladenen Behälter überführt werden können, um sie dort bis zum Abtransport in ein zentrales Zwischenlager bereitzustellen. Diese Genehmigung wurde als Änderungsgenehmigung zur 3. Teilerrichtungsgenehmigung mit Datum 15. Juli 2005 erteilt und von der WAK BGmbH auf dieser Basis der Transportbereitstellplatz errichtet, der bis zu sechs Behälter des Typs CASTOR[®] 20/28 HAW CG aufnehmen kann und dessen Nutzung nun mit der vorliegenden Genehmigung gestattet wird. Es ist davon auszugehen, dass nur die fünf bereits vorhandenen Transport- und Lagerbehälter des Typs CASTOR[®] 20/28 HAW CG auf dem Transportbereitstellplatz bereitgestellt werden.

2.1.2 Festlegung der zulässigen Ableitungswerte nach § 47 Abs. 3 StrlSchV

Neben dem beantragten Genehmigungsumfang wurde in die Gestattung zusätzlich die nach § 47 Abs. 3 StrlSchV erforderliche Festlegung der zulässigen Ableitungen für die Gesamtanlage WAK/VEK aufgenommen, da die mit der Änderungsgenehmigung vom 18. Juli 2000 festgelegten Ableitungswerte für die WAK durch neue Festlegungen überholt sind.

Nach § 117 Abs. 16 Satz 3 StrlSchV (neu) können bis zu einem Jahr nach Vorliegen einer neuen Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 StrlSchV (neu) für die Festlegung der zulässigen Ableitungswerte Dosisberechnungen nach der „Allgemeine Verwaltungsvorschrift nach § 45 StrlSchV (alt)“ verwendet werden. Danach wären die Ableitungswerte aus der Änderungsgenehmigung vom 18. Juli 2000 korrekt gewesen. Im Jahr 2001 hat die WAK BGmbH allerdings einen Antrag auf Neufestsetzung der festgelegten Ableitungswerte gestellt, dem eine Dosisprognoserechnung zu Grunde lag, die im Vorgriff auf die geplante Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum § 47 StrlSchV an-

hand eines im Jahr 2001 vorliegenden Entwurfs dieser Verwaltungsvorschrift erstellt wurde. Aufgrund dieser neuen Berechnungen beantragte die WAK GmbH die Werte für WAK-Emissionen an Beta-Aerosolen mit Halbwertszeiten > 8 d gegenüber der Genehmigung vom 18. Juli 2000 auf die Hälfte zu reduzieren. Die zuständige atomrechtlichen Aufsichtsbehörde hat dem Antrag per Bescheid vom 18. April 2001 zugestimmt. Für den Betrieb der VEK hat die WAK GmbH keine Erhöhung der Ableitungswerte beantragt. Die Ableitungswerte des Bescheids vom 18. April 2001 werden mit Ausnahme des Tritiums daher in dieser Genehmigung für den Gesamtbetrieb WAK/VEK festgeschrieben.

Die Ableitung von Tritium muss nicht mehr überwacht werden, da das Gesamtinventar an Tritium in der WAK mit $< 10^{11}$ Bq bereits niedriger ist, als der bisher im Abluftplan zugelassene Wochenwert. Die jahrelange Tritiumüberwachung hat gezeigt, dass die wöchentlichen Ableitungen unterhalb der nach KTA 1503.1 erforderlichen Nachweisgrenzen von 100 Bq/m^3 liegen. Da die rechnerisch mögliche Strahlenexposition durch die Tritiumableitungen aus WAK/VEK unterhalb von $1 \mu\text{Sv}$ liegt, wurde dem Entfall der Tritiummessung mit Schreiben vom 10. Mai 2005 zugestimmt und auf die Festsetzung eines zulässigen Ableitungswertes verzichtet.

2.1.3 Anpassung von Auflagen

In die Gestattung wurde außerdem die Änderung der allgemeinen Auflagen der WAK aufgenommen. Für die WAK waren die allgemeinen Auflagen mit der Genehmigung vom 18. Juli 2000 „BHB neu“ an den Stand der Anlage angepasst worden. Sie bildeten die Grundlage aller genehmigten Tätigkeiten der WAK und wurden seitdem nur noch durch spezielle Auflagen, z.B. für Rückbautätigkeiten im Rahmen von Stilllegungs genehmigungen, ergänzt.

Mit dem Betrieb der VEK wurde eine Anpassung der allgemeinen Auflagen notwendig. Um die Übersichtlichkeit zu wahren und dem Genehmigungsinhaber einen für alle Anlagenteile der WAK/VEK geltenden allgemeinen AufLAGENSATZ an die Hand zu geben, wurden die seit dem 18. Juli 2000 erteilten Genehmigungen entsprechend geändert.

2.2 Allgemeine Angaben nach § 37 EURATOM-Vertrag

Im Vorgriff auf den geplanten Betrieb der VEK wurden am 11. Januar 2000 der Europäischen Kommission von der Regierung der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 37 des EURATOM-Vertrags die Allgemeinen Angaben über den Plan zur Ableitung radioaktiver Stoffe aus dem Forschungszentrum Karlsruhe mitgeteilt und dabei die geplanten Ableitungen der VEK sowie der Aspekt der unfallbedingten Freisetzungen beim Betrieb der VEK berücksichtigt. Mit Stellungnahme vom 24. Juli 2000 hat die Europäische Kommission festgestellt, dass die Durchführung des Plans zur Ableitung radioaktiver Stoffe aus dem Forschungszentrum Karlsruhe weder im Normalbetrieb noch bei einem Unfall der in den Allgemeinen Angaben herangezogenen Art und Größenordnung zu einer unter gesundheitlichen Gesichtspunkten signifikanten radioaktiven Kontamination des Wassers, des Bodens oder des Luftraums eines anderen Mitgliedstaates führen könnte.

2.3 Begründung der Entscheidungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung und zur Öffentlichkeitsbeteiligung

2.3.1 Prüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen der 2. TBG gemäß § 18 Abs. 3 Satz 2 AtVfV

Mit dem gemeinsamen Schreiben vom 20. Dezember 1996 haben die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Betriebsgesellschaft mbH (WAK BGmbH) und das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH die Errichtung und den Betrieb der VEK in fünf Schritten (3 Teilerrichtungsgenehmigungen und 2 Teilbetriebsgenehmigungen) als Änderung zu den Betriebsgenehmigungen der bestehenden Anlage WAK beantragt.

Bei der VEK handelt es sich um eine Erweiterung der bereits bestehenden Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe. Bei der Prüfung des Genehmigungsantrags stellte das damals für die Genehmigungsverfahren zuständige Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung fest.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wurde nach dem damals gültigen UVP-Gesetz durchgeführt und erfolgte auf der Basis einer von den damaligen Antragstellern durchgeführten Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Sie erstreckte sich über das Gesamtvorhaben von der Errichtung der VEK bis zu ihrem nuklearen Betrieb.

Die Prüfung ergab, dass die Emissionen aus dem Betrieb und bei unterstellten Störfällen aufgrund der Auslegung der Anlage für Menschen, Fauna und Flora, Boden, Wasser und Klima keine schädlichen Auswirkungen haben, der Verlust an Waldfläche ausgeglichen wird und die während der Bauzeit zu erwartenden Beeinträchtigungen angesichts der Vorbelastung des Standorts vernachlässigbar sind.

Vor Erteilung der 1. TEG wurde im Jahr 1998 ein Öffentlichkeitsverfahren nach der damals gültigen AtVfV durchgeführt, in das auch die Umweltverträglichkeitsprüfung einfließt. Das Öffentlichkeitsverfahren endete mit einem positiven Gesamturteil über das geplante Vorhaben und der Erteilung der 1. TEG vom 30. Dezember 1998.

Auf der Basis des positiven Gesamturteils über das geplante Vorhaben wurden seit der Erteilung der 1. TEG am 30. Dezember 1998 innerhalb des gestuften Genehmigungsverfahrens VEK folgende Genehmigungen nach § 7 AtG erteilt:

- Zweite Teilerrichtungsgenehmigung (2.TEG) vom 2. Dezember 1999 „Rohbau der VEK einschließlich der baubegleitend einzubringenden Komponenten“,
- Dritte Teilerrichtungsgenehmigung (3. TEG) vom 15. November 2001 „Installation aller Ausbaugewerke und inaktiven Anschlüsse an bestehende Medien- und Versorgungssysteme“,
- Änderungsgenehmigung zur 3. TEG vom 19. Juli 2005 VEK „Einrichtung eines Transportbereitstellplatzes für CASTOR-Behälter“ und
- Erste Teilbetriebsgenehmigung (1.TBG) vom 20. Dezember 2005 „nicht nuklearer Verbundbetrieb VEK“.

Die vor Erteilung der Teilgenehmigungen jeweils durchgeführte Prüfung der einzelnen Vorhaben nach § 18 Abs.3 Satz 2 AtVfV ergab, dass keine zusätzlichen oder andere erhebliche Auswirkungen auf die in § 1 a AtVfV genannten Schutzgüter durch die Vorhaben zu besorgen waren, da sich alle Teil- bzw. Änderungsgenehmigungen einschließlich ihrer später im Aufsichtsverfahren durchgeführten Änderungen innerhalb des im Öffentlichkeitsverfahren dargestellten Konzepts und der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung bewegten und somit das positive Gesamturteil nicht in Frage stellten.

Wie bei allen Teilgenehmigungen war auch für die 2. TBG zu prüfen, ob sich durch die beantragten Maßnahmen zusätzliche, in der 1998 durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung noch nicht berücksichtigte Aspekte ergeben würden, die zu zusätzlichen oder anderen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 1a AtVfV führen könnten als damals berücksichtigt.

Zusätzliche oder andere Auswirkungen könnten nur durch den Antragsumfang der 2. TBG, durch Änderungen des VEK-Konzepts, durch Änderungen gegenüber den gestatteten Maßnahmen der erteilten Teilgenehmigungen oder durch WAK-Änderungen mit Einfluss auf die VEK entstanden sein.

Die Prüfung des Antragsumfangs zur 2. TBG ergab, dass sich die 2. TBG und alle bislang durchgeführten Änderungen in das zu Beginn des gestuften Genehmigungsverfahrens VEK beantragte und im Rahmen des Öffentlichkeitsverfahrens positiv beurteilte Konzept „VEK“ einpassen.

Die Änderungen, die gegenüber den gestatteten Maßnahmen der erteilten Teilgenehmigungen bei der VEK durchgeführt wurden, sind ohne Ausnahme geringfügig und dienen im Wesentlichen der Mängelbeseitigung.

Nach abschließender Prüfung konnten im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur 2. TBG daher keine zusätzlichen oder anderen erheblichen Umweltauswirkungen festgestellt werden, auf die die UVP noch zu erstrecken wäre. Das Ergebnis der damaligen Umweltverträglichkeitsprüfung, nämlich dass die Emissionen aus dem Betrieb und bei unterstellten Störfällen aufgrund der Auslegung der Anlage für Menschen, Fauna und Flora, Boden, Wasser und Klima keine schädlichen Auswirkungen haben, bleibt somit erhalten.

Aus diesem Grunde besteht für diesen letzten Teil des Vorhabens keine Notwendigkeit zur Durchführung einer weiteren Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.3.2 Absehen von der Öffentlichkeitsbeteiligung

Nach § 4 Abs. 4 Satz 1 AtVfV kann die Genehmigungsbehörde von der Bekanntmachung und Auslegung unter den in § 4 Abs. 2 AtVfV genannten Voraussetzungen absehen. Nach Prüfung des Umweltministeriums lag kein Fall nach § 4 Abs. 2 Satz 3 AtVfV vor, da keines der dort genannten Kriterien auf das Vorhaben zutrifft. Es war daher § 4 Abs. 2 Satz 1 und 2 AtVfV anzuwenden. Danach kann die Genehmigungsbehörde von einer Bekanntmachung und Auslegung absehen, wenn im Sicherheitsbericht „keine zusätzlichen oder anderen Umstände darzulegen wären, die nachteilige Auswirkungen für Dritte besorgen lassen“. Das trifft nach § 4 Abs. 2 Satz 2 AtVfV insbesondere dann zu, wenn erkennbar ist, dass Auswirkungen für Dritte durch die Vorsorgemaßnahmen ausgeschlossen werden können oder die sicherheitstechnischen Nachteile der Änderung im Verhältnis zu den sicherheitstechnischen Vorteilen gering sind. Nachteilige Auswirkungen sind insbesondere dann anzunehmen, wenn z.B. eine Erhöhung der genehmigten Ableitungen oder die Ausnutzung von Dosisgrenzwerten nach der StrlSchV beantragt ist.

Die Prüfung nach § 4 Abs. 2 Satz 1 und 2 AtVfV ergab, dass keine zusätzlichen oder anderen Umstände erkennbar sind, wonach nachteilige Auswirkungen auf Dritte zu besorgen wären. Der mit dieser Genehmigung gestattete Betrieb der VEK bewegt sich im Rahmen des 1998 vor Erteilung der 1. TEG im Öffentlichkeitsverfahren diskutierten Konzepts und ist weder mit einer Erhöhung der genehmigten Ableitungen verbunden, noch ist eine Ausnutzung von Dosisgrenzwerten nach der StrlSchV zu erwarten.

Nach Prüfung der Genehmigungsbehörde lag kein Fall des § 4 Abs. 2 S. 3 AtVfV vor. Vielmehr konnte festgestellt werden, dass keine zusätzlichen oder anderen Umstände erkennbar waren, wonach nachteilige Auswirkungen auf Dritte zu besorgen wären. Infolge dessen lagen gemäß § 4 Abs. 4 i.V.m. § 4 Abs. 2 S. 1 und 2 AtVfV die tatbestandlichen Voraussetzungen für einen Verzicht auf die Bekanntmachung des Vorhabens und die Auslegung der Unterlagen vor.

Die Genehmigungsbehörde hat auf die zusätzliche Bekanntmachung und Auslegung der Unterlagen verzichtet, da eine Öffentlichkeitsbeteiligung weder einen bedeutsamen zusätzlichen Erkenntnisgewinn für das beantragte Vorhaben gebracht hätte, noch in besonderer Weise die Rechte Dritter zu schützen gewesen wären. Im Übrigen waren

keine überwiegenden Gesichtspunkte erkennbar, die eine Öffentlichkeitsbeteiligung unbedingt erforderlich gemacht hätten.

2.4 Abschließend positives Gesamturteil

Nach § 18 Abs. 1 AtVfV kann auf Antrag eine Teilgenehmigung erteilt werden, wenn die vorläufige Prüfung ergibt, dass die Genehmigungsvoraussetzungen im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der gesamten Anlage vorliegen werden und ein berechtigtes Interesse an der Erteilung einer Teilgenehmigung besteht.

Bei der Errichtung und dem Betrieb der VEK lag wegen der Komplexität des Gesamtvorhabens ein berechtigtes Interesse vor, das Vorhaben in Teilschritten zu genehmigen.

Vor der Erteilung der ersten Teilgenehmigung hatte sich die damalige Genehmigungsbehörde davon überzeugt, dass das Gesamtvorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 2 AtVfV genehmigungsfähig ist (vorläufig positives Gesamturteil). Vor der Erteilung der folgenden Teilgenehmigungen kam die Genehmigungsbehörde jeweils zu dem Ergebnis, dass durch die jeweils zu gestattenden Maßnahmen die Genehmigungsfähigkeit des Gesamtvorhabens nicht beeinträchtigt wurde, sondern sich die auszuführenden Maßnahmen auch unter Berücksichtigung der im Rahmen des Aufsichtsverfahrens durchgeführten Änderungen in das Gesamtkonzept nahtlos einfügten. Vor jeder Teilgenehmigung bestätigte die Genehmigungsbehörde daher das vorläufig positive Gesamturteil.

Mit der jetzt erteilten Teilgenehmigung wird das gestufte Genehmigungsverfahren zur Errichtung und zum Betrieb der VEK abgeschlossen.

Seit Erteilung der 1. TBG wurde eine Vielzahl kleinerer Änderungen innerhalb der Anlage durchgeführt, die der Verbesserung der Funktionalität der Anlage oder der Mängelbeseitigung im Rahmen der Funktionsprüfungen dienten.

Die Prüfung der Unterlagen für den jetzt genehmigten Teilschritt hat ergeben, dass sich die nunmehr auszuführenden Maßnahmen nahtlos in das Konzept einfügen. Da auch keine neuen Erkenntnisse aufgetreten sind, die die bisherige Aussage in Frage stellen

könnten, kommt die jetzt zuständige Genehmigungsbehörde, das Umweltministerium Baden-Württemberg, zu einem abschließend positiven Gesamturteil.

2.5 Genehmigungsvoraussetzungen

Die atomrechtliche Genehmigung beruht auf § 7 Abs. 1 AtG. Die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 AtG wurde nachgewiesen.

2.5.1 Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der verantwortlichen Personen nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG

Der Nachweis der Zuverlässigkeit der Antragstellerin und der bestellten bzw. der zu bestellenden verantwortlichen Personen für den Betrieb der WAK/VEK wurde schon in vorlaufenden Genehmigungsverfahren bzw. vor ihrer jeweiligen Bestellung geprüft. Die betreffenden Personen sind dem Umweltministerium Baden-Württemberg als zuständiger atomrechtlicher Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde durch den von ihnen verantwortlich geführten Betrieb der WAK bekannt. Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die das positive Urteil in Frage stellen würden.

Für ggf. später neu hinzutretende verantwortliche Personen ist deren Bestellung und Zuverlässigkeitsüberprüfung durch Nebenbestimmungen in dieser Genehmigung geregelt.

Die Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG ist im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Antragstellerin und des verantwortlichen Personals erfüllt.

2.5.2 Fachkunde der verantwortlichen Personen nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG

Mit der 2. TBG erfolgt eine Neubestellung verantwortlicher Personen nach § 7 Abs. 2 AtG, da die WAK-Organisation durch die Integration des VEK-Betriebs in den WAK-Betrieb geändert wird und der innerbetriebliche Entscheidungsbereich der verantwortlichen Personen nun auch die VEK umfasst. Die bisherige Projektorganisation VEK mit den Teilbereichen „Planung VEK“, „Montageleitung“, „Inbetriebsetzungsleitung“ und „Qualitätssicherung“, an deren Spitze jeweils verantwortliche Personen nach § 7 Abs. 2 AtG standen, wird aufgelöst. Die dadurch frei werdenden Personen werden in die neue Betriebsorganisation eingegliedert.

Die Fachkundeforderungen für das verantwortliche Personal der WAK sind im Teil 1 des Betriebshandbuchs der WAK in Kap. 1.1 niedergelegt. Sie lehnen sich an die Fachkundeforderungen der BMU-Fachkunderichtlinie für Kernkraftwerkspersonal an und waren in vorlaufenden Verfahren vom zugezogenen Sachverständigen nach § 20 AtG mit positivem Ergebnis geprüft worden. Sie enthalten neben Anforderungen an die Berufsausbildung auch Anforderungen an die betriebliche Ausbildung.

Diese Fachkundeforderungen wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur 2. TBG an die Anforderungen des gemeinsamen WAK/VEK-Betriebs angepasst. Die neuen Festlegungen zum Fachkundenachweis sind nach Prüfung der Genehmigungsbehörde für den Betrieb WAK/VEK ausreichend und geeignet. Dies hat die TÜV SÜD ET in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt.

Für das jetzt direkt einzusetzende verantwortliche Personal konnten die Anforderungen teilweise nur indirekt erfüllt werden, da die VEK die einzige Anlage dieser Art in Deutschland ist und somit der betriebliche Teil der festgelegten Ausbildung nicht an einer laufenden Anlage vorgenommen werden konnte. Daher wurden im Rahmen der 3. TEG und der 1. TBG für jede Personengruppe ein an die Erfordernisse des späteren gemeinsamen WAK/VEK-Betriebs orientiertes Ausbildungsprogramm genehmigt, das bei der Durchführung der 3. TEG bzw. der 1. TBG zu absolvieren war und der im BHB Kap. 1.1 festgelegten betrieblichen Ausbildung gleichzusetzen ist. Das Ausbildungsprogramm umfasste eine an der jeweiligen Personengruppe orientierte Teilnahme an einem 3-monatigen Probetrieb in der Pilot-Versuchsanlage (PVA), einem Teststand für die VEK im Institut für Nukleare Entsorgung (INE) auf dem Gelände des Forschungszentrums Karlsruhe, die Teilnahme an Funktionsprüfungen und Inbetriebsetzungen der VEK und die Teilnahme am 3-monatigen nicht nuklearen Verbundbetrieb der VEK.

Vor Beginn des nicht nuklearen Verbundbetriebs hat sich die Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde davon überzeugt, dass die bis zu diesem Zeitpunkt durchzuführende Ausbildung (Ausbildungsprogramm 3. TEG) abgeschlossen war und während des 3-monatigen nicht nuklearen Verbundbetriebs der VEK, dass die Ausbildung der verantwortlichen Personen entsprechend dem Ausbildungsprogramm 1. TBG durchgeführt wurde. Die Fachkunde der vorgesehenen Strahlenschutzbeauftragten wurde durch Vorlage der Fachkundebescheinigungen nachgewiesen - ebenso die Aktualisierungen.

Die Genehmigungsbehörde hat die vorgelegten Fachkundenachweise für die im Organigramm aufgeführten verantwortlichen Personen geprüft und kommt aufgrund eigener Prüfungen und des Gutachtens zur 2. TBG abschließend zu dem Ergebnis, dass die Fachkunde der Verantwortlichen Personen nachgewiesen ist. Das Aus- und Weiterbildungsprogramm stellt sicher, dass die jeweils erworbene Fachkunde in regelmäßigen Abständen erneuert wird.

Die Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 ist daher erfüllt.

2.5.3 Notwendige Kenntnisse des sonstigen Personals nach § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG

Die Anforderungen der BMU-Richtlinie über die notwendigen Kenntnisse des sonst tätigen Personals sind im Betriebshandbuch der WAK Kap. 1.1 umgesetzt und sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur 2. TBG an die Anforderungen des gemeinsamen WAK/VEK-Betriebs angepasst worden. Die neuen Festlegungen zum Nachweis der notwendigen Kenntnisse des sonstigen Personals sind für den Betrieb WAK/VEK ausreichend und geeignet. Dies hat die TÜV SÜD ET in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt.

Die meisten der für den Betrieb der VEK vorgesehenen sonst tätigen Personen sind bislang in der WAK eingesetzt. Die durchgeführten Belehrungen für diese Personen sowie deren Kenntnisstand wurden im Rahmen des Aufsichtsverfahrens regelmäßig überprüft. Die Prüfungen führten nicht zu Beanstandungen, die die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzung infrage stellen würden. Diese Personengruppe wurde zusätzlich im Hinblick auf ihren Einsatz in der VEK geschult und die entsprechenden Nachweise wurden vorgelegt.

Für die neu und speziell bei der VEK einzusetzenden Leitstandsfahrer war zusätzlich ein an die Erfordernisse des späteren WAK/VEK-Betriebs orientiertes Ausbildungsprogramm mit der 3. TEG und 1. TBG genehmigt worden, das bei der Durchführung der 3. TEG bzw. der 1. TBG zu absolvieren war.

Vor Beginn des nicht nuklearen Verbundbetriebs hat sich die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde davon überzeugt, dass die bis zu diesem Zeitpunkt

durchzuführende Ausbildung abgeschlossen war und während des 3-monatigen nicht nuklearen Verbundbetriebs, dass die Ausbildung der Leitstandsfahrer entsprechend dem Ausbildungsprogramm 1. TBG durchgeführt wurde.

Die Genehmigungsbehörde hat die nun vorgelegten Nachweise über die notwendigen Kenntnisse des sonst tätigen Personals geprüft und kommt unter Berücksichtigung des Gutachtens zur 2. TBG abschließend zu dem Ergebnis, dass die notwendigen Kenntnisse des sonstigen Personals nachgewiesen sind.

Das Aus- und Weiterbildungsprogramm stellt sicher, dass die notwendigen Kenntnisse in regelmäßigen Abständen erneuert werden.

Die Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG ist erfüllt.

2.5.4 Erforderliche Vorsorge gegen Schäden nach § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG

Basis der Bewertung, ob die erforderliche Vorsorge gegen Schäden beim Betrieb der WAK/VEK getroffen ist, ist der Stand von Wissenschaft und Technik. Hierfür wurden die für den Betrieb einer kerntechnischen Anlage einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Sicherheitskriterien und Sicherheitsanforderungen, Empfehlungen und Bekanntmachungen, soweit sie für den Betrieb einer Verglasungsanlage anwendbar sind, als Prüfungsgrundlage zugrunde gelegt. Im herangezogenen Gutachten sind die Prüfgrundlagen einschließlich des kerntechnischen Regelwerks im Einzelnen zitiert.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG zusammenfassend bestätigt, dass die VEK genehmigungskonform errichtet und in ausreichendem Umfang kalt erprobt wurde, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Vorsorge gegen Schäden getroffen ist, die Einhaltung der relevanten Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung gewährleistet ist, die zur Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens erforderlichen Maßnahmen getroffen sind und gewährleistet ist, dass die für die Durchführung und Beaufsichtigung der beantragten Maßnahmen verantwortlichen Personen über die erforderliche Fachkunde und die sonst tätigen Personen über die erforderlichen Kenntnisse verfügen. Die TÜV SÜD ET hat insbesondere bestätigt, dass

- alle für den Glasproduktionsbetrieb durchzuführenden Heißen Inbetriebnahmeschritte, alle für die Durchführung des Glasproduktionsbetriebs erforderlichen Maßnahmen und alle für den späteren Rückbau durchzuführenden Vorbereitungsmaßnahmen mit dem Antrag erfasst sind,
- die Anforderungen an die Betriebsorganisation sowie die Betrieblichen Regelungen erfüllt werden,
- die für die Vorbereitung und Durchführung des Heißen Betriebs erforderlichen Qualitätssicherungsmaßnahmen einschließlich der Wiederkehrenden Prüfungen und Instandhaltungsmaßnahmen vorgesehen sind,
- die erforderlichen organisatorischen, strahlenschutztechnischen und sicherungstechnischen Voraussetzungen zur Heißen Inbetriebnahme mit den vorbereitenden administrativen Maßnahmen getroffen werden,
- die erforderliche Schadensvorsorge zum Schutz des Personals und der Umgebung für die vorbereitenden technischen Maßnahmen zur Heißen Inbetriebnahme getroffen sind,
- der nukleare Probebetrieb und das Dosisleistungsmessprogramm geeignet sind, die Einrichtungen und Betriebsabläufe unter radioaktiven Bedingungen zu erproben und deren Eignung für den Heißen Betrieb nachzuweisen,
- mit dem geprüften Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk und den technischen Sicherheitsvorkehrungen die erforderliche Schadensvorsorge zum Schutz des Personals und der Umgebung für den nuklearen Verglasungsbetrieb getroffen ist,
- die abschließenden Spül- und Außerbetriebnahmemaßnahmen sicher durchführbar sind und die Anlage angemessen auf den späteren Rückbaubetrieb vorbereiten

und somit dem beantragten nuklearen Betrieb der VEK keine sicherheitstechnischen Gründe entgegenstehen.

Die Genehmigungsbehörde hat das Gutachten auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit sowie auf zutreffende Anwendung des kerntechnischen Regelwerks überprüft. Weiterhin hat die Genehmigungsbehörde aufgrund des eigenen behördlichen Sachverständes die Antragsunterlagen überprüft und mit den Feststellungen der TÜV SÜD ET verglichen. Nach dieser eigenen Überprüfung macht sich die Genehmigungsbehörde die Ergebnisse der Begutachtung zu Eigen und kommt zu dem Ergebnis, dass

- die im Rahmen der Errichtungsgenehmigungen und der 1. Teilbetriebsgenehmigung festgelegten anlagentechnischen Anforderungen an die Einrichtungen der VEK umgesetzt wurden, so dass die Basis für einen sicheren Betrieb der Anlage gegeben ist,
- die notwendigen anlagentechnischen Voraussetzungen und sicherheitstechnischen Bedingungen für den Betrieb der VEK festgelegt sind,
- die noch durchzuführenden Anschlussarbeiten und Funktionsprüfungen ohne Gefährdung des Personals durchgeführt werden können und die schrittweise Überführung der Anlage in den Betrieb unter Wahrung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen erfolgt,
- das überarbeitete Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK/VEK alle für die Sicherheit des Betriebes bedeutsamen Angaben (Sicherheitsspezifikationen), die notwendigen betrieblichen Anweisungen, alle notwendigen Angaben für den Normalbetrieb, den anomalen Betrieb und den Störfall enthalten und einen sicheren gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK gestatten,
- die Schulung des Personals erfolgreich abgeschlossen wurde,
- der Abschluss der Verglasung mit den Schritten „Restentleerung der Behälter“ und „schrittweises Spülen“ zur Minimierung der Restaktivitäten in den Komponenten geeignet und im Hinblick auf den Rückbau sinnvoll ist sowie das Verglasen der Spüllösungen zur Minimierung radioaktiver Sekundärabfälle beiträgt und
- die geplanten Außerbetriebnahmen sicher durchführbar sind und den sicheren Einschluss der Restaktivitäten nicht beeinträchtigen

und somit die nach Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge zum Schutz des Personals und der Umgebung beim Betrieb WAK/VEK getroffen ist und die Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung eingehalten sind. Die Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Nr. 3 ist erfüllt.

Nachfolgend sind relevante Einzelheiten der Bewertung dargelegt.

2.5.4.1 Anlagentechnische Voraussetzungen

2.5.4.1.1 Umsetzung der Anforderungen aus den Errichtungsgenehmigungen

Zum Schutz des Personals, der Bevölkerung und der Umwelt wurden bereits in den vorlaufenden Genehmigungsverfahren umfassende baulich-technische Maßnahmen ergriffen, mit denen ein sicherer Betrieb der Anlage auch nach Störungen und Störfällen gewährleistet werden kann. Durch die technische Ausstattung der Anlage ist sichergestellt, dass die Ableitung radioaktiver Stoffe begrenzt, die Strahlenexposition des Personals und der Bevölkerung im bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Störfällen weit unterhalb des gesetzlich gesetzten Rahmens bleibt sowie der Rückbau der Anlage unter Minimierung der Strahlenexposition des Personals möglich ist. Die Herstellung, die Montagen, die Funktionsprüfungen und die Inbetriebnahmen der eingesetzten Komponenten erfolgte entsprechend dem kerntechnischen Regelwerk unter der begleitenden Kontrolle des nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen. Der ordnungsgemäße Abschluss der Errichtungsmaßnahmen im erforderlichen Umfang und der Maßnahmen der 1. TBG wurde im Gutachten zur 2. TBG sowie nachfolgenden Stellungnahmen bestätigt.

Im Rahmen der Errichtung und der Inbetriebnahme der Anlage wurden zahlreiche Änderungen an der Hard- und Software durchgeführt, die im Wesentlichen dazu dienten, die im Rahmen der Detailplanung notwendigen Anpassungen vorzunehmen oder kleinere Mängel zu beseitigen. Die Prüfung der Änderungen ergab jeweils, dass die Vorhaben keine Änderungen des VEK-Konzepts bewirkten und die Einhaltung der Schutzziele gewährleistet blieb.

Daneben wurden im Hinblick auf den jetzt gestatteten gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK Änderungen an Einrichtungen der WAK durchgeführt, die im Aufsichtsverfahren von der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde unter Zuziehung des Sachverständigen nach § 20 AtG jeweils geprüft wurden. Die Prüfung ergab, dass

die Änderungen von untergeordneter sicherheitstechnischer Bedeutung waren und vorrangig dazu dienten, Anlagenteile der WAK an die Bedürfnisse der VEK anzupassen oder neue gesetzliche und untergesetzliche Regelungen im Betriebshandbuch der WAK umzusetzen.

Die Genehmigungsbehörde hat die während der Errichtung und Inbetriebnahme der VEK sowie bei der WAK durchgeführten Änderungen noch einmal als Ganzes bewertet und kommt unter Berücksichtigung der gutachtlichen Stellungnahmen zu den jeweiligen Änderungsmaßnahmen und des Gutachtens zur 2. TBG zu dem Ergebnis, dass auch die Gesamtheit der Änderungen keine sicherheitstechnisch relevanten Auswirkungen im Sinne der im Konzeptgutachten genannten Schutzziele haben.

2.5.4.1.2 Übergang von der Errichtung in die Inbetriebsetzung

Seit Abschluss der Montagen ist die Anlage in großen Teilen betriebsbereit. Um diese Betriebsbereitschaft zu erhalten und den Übergang in den späteren Betrieb zu regeln, hatte das damals für die Errichtung zuständige Forschungszentrum Karlsruhe GmbH eine so genannte „Abwicklungsrichtlinie“ erstellt, die von der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde unter Zuziehung eines Sachverständigen nach § 20 AtG mit positivem Ergebnis geprüft worden war.

Die Abwicklungsrichtlinie enthielt Regelungen

- zu den Verantwortlichkeiten für die Montage und Inbetriebnahme von Komponenten und Systemen, für deren Betrieb, für die Durchführung von Änderungen und für die wiederkehrenden Prüfungen und Instandhaltungsmaßnahmen,
- zur Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen und Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung,
- zur Durchführung von geprüften Änderungsvorhaben,
- zum Verfahren bei Abweichungen gegenüber Festlegungen der Genehmigungen bzw. bei Änderungen an Genehmigungsunterlagen,
- zum Verfahren bei Abweichungen von Vorprüfunterlagen.

Ihre Anwendung stellte sicher, dass

- die Herstellung der Komponenten und Systeme, ihre Montage und die Abnahme- und Funktionsprüfungen entsprechend den geprüften Unterlagen vorgenommen und ihr Abschluss dokumentiert wurde,
- alle Änderungen gegenüber der ursprünglichen Planung dokumentiert und, wenn sie an Komponenten und Systemen mit später sicherheitstechnischer Bedeutung durchgeführt wurden, auch vom nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen geprüft wurden,
- abgenommene und funktionsgeprüfte Komponenten und Systeme gegen unkontrollierte Änderungen geschützt und ihre Funktionsbereitschaft durch wiederkehrende Prüfungen bzw. vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen dauerhaft sichergestellt wurde.

Die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde hat die Anwendung der Abwicklungsrichtlinie während der Errichtungs- und Inbetriebsetzungsphase stichprobenweise überprüft und keine relevanten Abweichungen festgestellt.

Nach Abschluss der Funktions- und Abnahmeprüfungen wurden die Komponenten entsprechend den Vorgaben des Rahmenprüfplans bzw. des Plans zur vorbeugenden Instandhaltung geprüft. Dazu wurden die notwendigen Prüfungen in die WAK-Terminlisten aufgenommen und im Auftrag des VEK-Inbetriebsetzungsleiters vom Fachbereich Instandhaltung der WAK durchgeführt. Die termingerechte Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen und der Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung wurden von der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde stichprobenweise überprüft. Dabei wurden keine relevanten Mängel festgestellt.

2.5.4.1.3 Umsetzung der Anforderungen aus der ersten Teilbetriebsgenehmigung

Mit der 1. TBG wurde die funktionsgeprüfte Anlage einem nicht nuklearen Test unterzogen. Dazu wurden Hantierungsprogramme durchgeführt und im Rahmen des sogenannten „nicht nukleare Verbundbetriebs“ die Gesamtanlage durch Verglasung einer dem HAWC chemisch entsprechenden aber nicht radioaktiven Lösung (HAWC-Simulat) in Betrieb genommen.

Demonstration der fernbedienten Hantierung

Die Hantierungsprogramme dienten dem Nachweis, dass alle fernbedient auszuführenden Tätigkeiten sicher durchgeführt werden können.

Die Abarbeitung der Hantierungsprogramme wurden im Auftrag der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde durch den Sachverständigen nach § 20 AtG begleitet. Die Nachweise über den erfolgreichen Abschluss wurden vorgelegt.

Durchführung des nicht nuklearen Verbundbetriebs

Der nicht nukleare Verbundbetrieb diente dazu, die Funktion der einzelnen Prozess- und Hilfssysteme und deren Zusammenspiel sowie den gesamten Ablauf der Verglasung einschließlich der erforderlichen Nebentätigkeiten, wie z.B. Analytik, Dokumentation und Störungsbearbeitung unter realistischen Bedingungen, zu prüfen sowie die Bedienungsanweisungen an den Ist-Stand anzupassen und das Bedienpersonal zu schulen.

Zur Durchführung des nicht nuklearen Verbundbetriebs wurde die Abwicklungsrichtlinie um Festlegungen zur Dokumentation des Betriebsgeschehens und zur Meldung und Bearbeitung von Störungen ergänzt. Die Einhaltung dieser Vorgaben wurde von der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde unter Zuziehung eines Sachverständigen nach § 20 AtG während des nicht nuklearen Verbundbetriebs vor Ort geprüft. Dabei wurden keine relevanten Abweichungen von den Festlegungen festgestellt. Alle Eingriffe in die Anlage, wie z.B. notwendige wiederkehrende Prüfungen oder Änderungs- und Reparaturarbeiten sowie das Einstellen der Grenzwerte, erfolgten wie vorgesehen nach einem formalisierten Arbeitserlaubnisverfahren, alle Störungen wurden ordnungsgemäß dokumentiert und im Hinblick auf den späteren nuklearen Betrieb der Anlage und eine später erforderliche Meldepflicht nach der AtSMV bewertet.

Änderungen an Hard- und Software sowie Grenzwerteinstellungen wurden nur nach Anzeige und Prüfung des jeweiligen Vorhabens durchgeführt.

Erkenntnisse aus dem nicht nuklearen Verbundbetrieb

Während des nicht nuklearen Verbundbetriebs wurden ca. 30 Simulat-Glaskokillen produziert, verschweißt, im Ultraschallbad und Spülbad behandelt, die Kontaminationsmessung mit Wischtests und die Dosisleistungsmessung simuliert und die Glaskokillen in das Pufferlager überführt. Mit Ausnahme der Strahlenschutzinstrumentierung und der Objektsicherungseinrichtungen, die nur zeitweise getestet wurden, waren dabei alle Systeme der VEK im bestimmungsgemäßen oder provisorischen Betrieb.

Der Betrieb wurde anhand der Bedienungsanweisungen und der für die 1. TBG geltenden betrieblichen Regelungen (Abwicklungsrichtlinie) geführt. Nach Abschluss des 3-monatigen nicht nuklearen Verbundbetriebs hat die WAK GmbH einen ausführlichen Bericht mit Bewertung vorgelegt.

Im Auftrag der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde hat die TÜV SÜD ET den nicht nuklearen Verbundbetrieb als Sachverständige nach § 20 AtG vor Ort begleitet und die Angaben der WAK GmbH geprüft. Die TÜV SÜD ET kommt in ihrer Stellungnahme zum kalten Verbundbetrieb zu dem Ergebnis, dass

- während der gesamten drei Monate keine Störungen auftraten, die im jetzt genehmigten Betrieb längerfristige Stillstandsphasen ausgelöst hätten,
- das Übernahme- und Verglasungssystem, die Abgasreinigungs- und die Neben- und Hilfssysteme zuverlässig arbeiteten, nachdem die zu Beginn aufgetretene Häufung an Warnungen und Alarmen, die im Wesentlichen auf noch nicht endgültig eingestellte Grenzwerte oder auf das Ansprechverhalten von Messstellen zurück zu führen waren, durch geprüfte Änderungen beseitigt worden waren,
- die Ereignisse während des nuklearen Probebetriebs korrekt bewertet und abgearbeitet wurden und
- das Betriebspersonal die Verfahrensabläufe sicher beherrschte und Besonderheiten im Betriebsablauf der Systeme korrekt bewertete.

Auf der Basis der Angaben der WAK GmbH, der Stellungnahme der TÜV SÜD ET und eigener Anschauung und Aufzeichnungen kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die notwendigen Prozesseinrichtungen, wie das Übernahme- und Verglasungssystem, das Abgasreinigungssystem und die Neben- und Hilfssysteme, sowie die Überwachungssysteme zuverlässig arbeiten. Der überwiegende Teil der im Nachgang zum nicht nuklearen Verbundbetrieb durchgeführten Änderungen sind sicherheitstechnisch unbedeutend und dienen der Optimierung des Prozesses und der Prozesskontrolle. Die während des nicht nuklearen Probebetriebs aufgetretenen Mängel, z.B. an der Emissionsüberwachungsanlage, wurden beseitigt.

Unter Einbeziehung der gutachtlichen Stellungnahme und unter Berücksichtigung aller durchgeführten Überprüfungen kommt die Genehmigungsbehörde daher abschließend zu dem Ergebnis, dass die anlagentechnischen Voraussetzungen für die nukleare Inbetriebnahme der VEK gegeben sind. Die Komponenten und Systeme wurden nach erfolgreichem Abschluss der Funktionsprüfungen ordnungsgemäß gewartet und geprüft. Alle Änderungen der Anlage wurden nach dem vorgeschriebenen, formalisierten Verfahren vorgenommen und dokumentiert. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Einrichtungen der VEK sicher und zuverlässig betrieben werden können.

2.5.4.2 Sonstige Voraussetzungen

Sonstige Anforderungen umfassen:

- die Kontrolle der im Handbuch zur Verfahrensqualifikation festgelegten Vorgehensweisen und Randbedingungen während des Verglasungsprozesses,
- die Demonstration der sicheren Handhabung der Transport- und Lagerbehälter im Hinblick auf den späteren Transport und die Einlagerung in ein Zwischenlager,
- den Nachweis des gesicherten Entsorgungsweges für die produzierten Glaskokillen und der beim Betrieb anfallenden Sekundärabfälle.

2.5.4.2.1 Festlegungen zur Kontrolle des Verglasungsprozesses im Hinblick auf die Zwischen- und Endlagerfähigkeit der Glaskokillen

Zur Überprüfung der produzierten Glaskokillen im Hinblick auf deren Zwischen- und Endlagerfähigkeit hat die Antragstellerin ein Inspektionshandbuch für den Verglasungsprozess verfasst, in dem alle notwendigen betrieblichen Prüfungen aufgeführt sind. Das Inspektionshandbuch wurde im Auftrag des Bundesamts für Strahlenschutz von der Produktkontrollstelle Jülich geprüft. Die Produktkontrollstelle Jülich kam zu dem Ergebnis, dass das Inspektionshandbuch alle erforderlichen Prüfschritte vollständig erfasst.

Während des nicht nuklearen Verbundbetriebs wurden die entsprechenden Kontrollen nach Inspektionshandbuch durchgeführt und für jede Kokille eine Gebindedokumentation erstellt. Die Produktkontrollstelle Jülich hat sich bei Aufsichtsbesuchen davon überzeugt, dass die Prüfungen nach Inspektionshandbuch durchgeführt wurden, die Gebindedokumentation vollständig war und alle für die Kontrollen erforderlichen Hilfsmittel korrekt angewandt wurden. In ihrem abschließenden Schreiben vom 2. Juli 2007 hat das Bundesamt für Strahlenschutz bestätigt, dass alle für die Herstellung von zwischen- und endlagerfähigen Kokillen notwendigen Maßnahmen umgesetzt wurden.

2.5.4.2.2 Kalthandhabung eines Transport- und Lagerbehälters

Die beladenen Transport- und Lagerbehälter sollen nach dem Willen der Antragstellerin in das Zwischenlager Nord überführt werden. Die Inhaberin des Zwischenlagers Nord, die EWN GmbH, hat eine entsprechende Genehmigung nach § 6 AtG zur Einlagerung der mit VEK-Kokillen beladenen Transport- und Lagerbehälter des Typs CASTOR[®] HAW 20/28 CG in das Zwischenlager Nord beim Bundesamt für Strahlenschutz beantragt. Im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens wurde der Masterablaufplan Phase I und die darauf aufbauenden Unterlagen geprüft und auf dieser Basis die Kalthandhabung des Transport- und Lagerbehälters durchgeführt, die im Auftrag des Eisenbahnbundesamts von der TÜV Nord Ensys Hannover GmbH & Co. KG (TÜV Nord) sowie im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg von der TÜV SÜD ET aufsichtlich begleitet wurde. In seiner Stellungnahme vom 30. Mai 2008 hat der vom Umweltministerium Baden-Württemberg nach § 20 AtG zugezogene Sachverständige die Machbarkeit der Beladung, Hantierung und Transportbereitstellung des CASTOR[®] HAW 20/28 CG bei der VEK bestätigt.

Unter Einbeziehung der gutachtlichen Stellungnahmen und unter Berücksichtigung aller durchgeführten Überprüfungen kommt die Genehmigungsbehörde zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass mit den vorliegenden Regelungen die Herstellung zwischen- und endlagerfähiger Glaskokillen sichergestellt und die Beladung, Hantierung und Transportbereitstellung der Transport- und Lagerbehälter unter Minimierung der Strahlenexposition des Personals und unter Einhaltung der für den Transport festgelegten Kontaminationsgrenzwerte in der VEK durchgeführt werden können.

2.5.4.2.3 Nachweis des gesicherten Entsorgungsweges für die produzierten Glaskokillen und der beim Betrieb anfallenden Sekundärabfälle

Nach § 3 Abs. 8 Nr. c AtVfV sind vom Antragsteller zur Erteilung einer Genehmigung nach § 7 AtG eine Beschreibung der anfallenden radioaktiven Reststoffe sowie Angaben über vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung des Anfalls, zur schadlosen Verwertung und zur geordneten Beseitigung von radioaktiven Reststoffen sowie zum voraussichtlichen Verbleib radioaktiver Abfälle bis zu ihrer Endlagerung vorzulegen. Die vorgelegten Nachweise der Antragstellerin zum gesicherten Entsorgungsweg sind von der Genehmigungsbehörde im Rahmen der Prüfung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens auf ihre Belastbarkeit hin zu beurteilen.

Die vorgenannten Anforderungen sind nach Prüfung der Genehmigungsbehörde erfüllt.

- WAK GmbH hat eine Beschreibung der anfallenden radioaktiven Reststoffe bzw. des Anfalls an hochradioaktiven Glaskokillen im Genehmigungsverfahren vorgelegt. Die Maßnahmen zur Minimierung der radioaktiven Reststoffe sowie zur schadlosen Verwertung und zur geordneten Beseitigung sind im Betriebshandbuch der WAK/VEK unter Teil 1 Kap. 1.4 und Kap. 1.10 in ausreichender Weise festgelegt.
- Für die schwach- und mittelradioaktiven Festabfälle sowie die schwachradioaktiven Flüssigabfälle aus dem Betrieb der VEK bestehen langfristige Verträge mit dem Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (FZ Karlsruhe GmbH) zur Konditionierung und zur Zwischenlagerung der radioaktiven Abfälle bis zur Abgabe an ein Endlager. Die FZ Karlsruhe GmbH verfügt über alle dafür notwendigen Umgangsgenehmigungen.

- Mittelradioaktive Flüssigabfälle werden in der VEK aufkonzentriert und verglast. Sie gehen den Weg der Glaskokillen, für die die WAK GmbH die Zwischenlagerung in Transport- und Lagerbehältern im ZLN bis zur Endlagerung vorgesehen hat.

Im Rahmen der Prüfung, ob ein gesicherter Entsorgungsweg für Glaskokillen vorliegt, hat die Genehmigungsbehörde den Nachweis verlangt, dass die Betreiberin des ZLN, die die Glaskokillen zur Aufbewahrung nach § 6 AtG übernehmen soll, über eine entsprechende Umgangsgenehmigung verfügt. Diese Voraussetzung ist erfüllt, da der EWN GmbH die Genehmigung nach § 6 AtG für die Zwischenlagerung der VEK-Glaskokillen im ZLN mit Datum vom 24. Februar 2009 erteilt wurde.

Die Beförderungsgenehmigung nach § 4 AtG zum Transport der VEK-Glaskokillen in das ZLN wurde noch nicht beantragt. Da es sich bei den zum Transport eingesetzten Transport- und Lagerbehältern um spezielle Behälter zum Transport von hochradioaktiven Glaskokillen handelt, die sich in der Vergangenheit bereits mehrfach bewährt haben und erfolgreich zum Rücktransport der COGEMA-Glaskokillen aus La Hague in das Transportbehälterlager Gorleben eingesetzt wurden, ist davon auszugehen, dass auch ein Antrag auf Erteilung einer Beförderungsgenehmigung nach § 4 AtG zum Transport der VEK-Glaskokillen in das Zwischenlager Nord vom dafür zuständigen BfS positiv beschieden werden wird.

2.5.4.3 Erfüllung geänderter gesetzlicher Regelungen und untergesetzlicher Regelungen

Die Planung der VEK erfolgte 1996 und basierte daher noch auf den alten gesetzlichen Regelungen mit teilweise höheren Grenzwerten bzw. anderen Berechnungsverfahren. Im Genehmigungsverfahren wurde daher überprüft, ob auch die jetzt gültigen gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen bei der VEK eingehalten werden.

2.5.4.3.1 Einhaltung des § 29 StrlSchV (Freigabe)

Nach In-Kraft-Treten der neuen StrlSchV vom 20. Juli 2001 hat die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde unter Zuziehung eines Sachverständigen nach § 20 AtG einen Leitfaden zur Durchführung des § 29 StrlSchV erstellt und der WAK GmbH zur Verfügung gestellt. Die WAK GmbH hat auf der Basis dieses Leitfadens ab dem Jahr 2003 Einzelfreigaben beantragt, die beschieden wurden und größtenteils bereits

abgeschlossen sind. Daneben hat die WAK GmbH auch ein standardisiertes Verfahren zur uneingeschränkten Freigabe von verschiedenen Stoffströmen beantragt, dem mit Bescheid E 10/2004 vom 4. November 2004 zugestimmt wurde. Das damit festgelegte Freigabeverfahren nach § 29 StrlSchV wurde anschließend im Teil 1 des WAK-Betriebshandbuchs unter Kapitel 1.10 umgesetzt. Das beschriebene Verfahren kann uneingeschränkt auch bei der VEK eingesetzt werden, da dort die gleichen Abfallarten anfallen wie bei den übrigen Einrichtungen der WAK.

2.5.4.3.2 Einhaltung der Grenzwerte nach § 36 StrlSchV

Durch die Abschirmprüfungen, die im Rahmen der 3. TEG mit künstlichen radioaktiven Quellen durchgeführt wurden, konnte nachgewiesen werden, dass auch unter Berücksichtigung der neuen Strahlenschutzverordnung aufgrund der sehr konservativen Auslegung des Gebäudes sichergestellt ist, dass die Strahlenschutzbereiche in den geplanten Bereichen eingerichtet werden können und das Ziel, die Strahlenexposition des Personals so weit wie möglich durch bauliche Maßnahmen zu minimieren, erreicht wird. Eine weitere Überprüfung wird nach Erteilung der 2. TBG und Beginn des nuklearen Probetriebs erfolgen (siehe Kap. 2.5.4.4.5).

2.5.4.3.3 Einhaltung der Grenzwerte nach § 46 und § 47 StrlSchV und der Festlegungen nach § 48 StrlSchV

Einhaltung der Grenzwerte nach § 46 StrlSchV

Durch die Abschirmprüfungen, die im Rahmen der 3. TEG mit künstlichen radioaktiven Quellen durchgeführt wurden, konnte nachgewiesen werden, dass aufgrund der sehr konservativen Auslegung des Gebäudes sichergestellt ist, dass sich die Direktstrahlung auf dem Anlagengelände durch die Tätigkeiten in der VEK nicht erhöht, sondern auch nach Aufnahme des Betriebs innerhalb der Schwankungsbreite der Untergrundstrahlung liegen wird. Dies wird im Rahmen des Dosisleistungsmessprogramms noch einmal überprüft.

Während des Betriebs der VEK werden nach und nach bis zu 5 Transport- und Lagerbehälter vor der VEK zum Transport bereitgestellt. Die Abschätzung der vom Transportbereitstellplatz ausgehenden Strahlenbelastung für die Bevölkerung erfolgte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Errichtung des Transportbereitstellplatzes konservativ für sechs beladene Behälter. Die in diesem Genehmigungsverfahren zuge-

zogene TÜV SÜD ET hat bestätigt, dass sich für die Aufpunkte außerhalb des Betriebsgeländes eine Strahlenbelastung von maximal 0,08 mSv/Jahr durch die Direktstrahlung aufgrund der Transportbereitstellung ergibt. Die Grenzwerte nach § 46 StrlSchV als Summe aller Beiträge aus Direktstrahlung und Ableitung werden somit unterschritten.

Eine regelmäßige Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte wird nach Erteilung der 2. TBG durch die routinemäßige Überprüfung der Dosisleistungen an der Grenze des Transportbereitstellplatzes sowie durch die Emissionsüberwachung entsprechend dem jetzt genehmigten Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK/VEK und durch das Umgebungsüberwachungsprogramm der WAK sichergestellt.

Einhaltung der Grenzwerte nach § 47 StrlSchV

Das Schmelzofenabgas, das Behälterabgas und die Fortluft aus der VEK werden während des Betriebs zusammen mit dem Behälterabgas und der Fortluft der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) über den LAVA-Kamin abgeleitet. Die Fortluft aus dem Prozessgebäude und die Fortluft aus dem Haupt-Waste-Lager (HWL) sowie ggf. das Behälterabgas aus dem HWL werden über den Kamin des Prozessgebäudes abgeleitet.

Die zulässigen Ableitungswerte für die beiden Kamine der WAK zusammen waren zuletzt in der Änderungsgenehmigung vom 18. Juli 2000 so festgelegt worden, dass die Grenzwerte des § 45 der alten StrlSchV unter Berücksichtigung aller Emittenten des Forschungszentrums und des Kernkraftwerks Philippsburg deutlich unterschritten werden. Die Dosisermittlung erfolgte auf der Basis der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 45 StrlSchV (alt).

Durch den Betrieb der VEK erhöht sich zwar die jährliche Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft über die WAK-Kamine, diese Emissionen sind aber aufgrund der umfangreichen Rückhalteeinrichtungen für luftgetragene Aktivität so gering, dass für den VEK-Betrieb keine Erhöhung der bisher festgelegten Ableitungswerte beantragt wurde. Für die zusätzlichen Emissionen durch den VEK-Normalbetrieb wurde im Jahr 1998 in einer heute noch gültigen Dosisprognoserechnung die rechnerische Strahlenexposition für eine Einzelperson der Bevölkerung ebenfalls nach der alten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 45 StrlSchV (alt) ermittelt. Die Rechnung ergab eine effektive Dosis

von 1,86 $\mu\text{Sv/a}$ für Erwachsene und ca. 1,1 $\mu\text{Sv/a}$ für ein Kleinkind. Damit wurde nachgewiesen, dass mit dem Betrieb der VEK nur eine geringe zusätzliche radiologische Belastung einhergeht.

Die novellierte Strahlenschutzverordnung vom 20. Juli 2001 verpflichtet die zuständigen Behörden in § 47 Abs. 3, die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser durch Festlegung von Aktivitätsmengen derart zu begrenzen, dass die Grenzwerte nach § 47 Abs. 1 eingehalten sind. Nach § 117 Abs. 16 Satz 3 kann für die dazu erforderlichen Dosisberechnungen die Allgemeine Verwaltungsvorschrift nach § 45 StrlSchV (alt) verwendet werden, und zwar bis zu einem Jahr nach Vorliegen einer neuen Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 StrlSchV (neu). Da die neue Verwaltungsvorschrift noch nicht vorliegt, galten für die WAK die Ableitungswerte weiter, die in der Änderungsgenehmigung nach § 7 AtG vom 18. Juli 2000 festgeschrieben waren.

Im Jahr 2001 hat die WAK BGmbH allerdings einen Antrag auf Neufestsetzung der mit der Änderungsgenehmigung nach § 7 AtG vom 18. Juli 2000 festgelegten Ableitungswerte gestellt, in dem die Werte für WAK-Emissionen an Beta-Aerosolen mit Halbwertszeiten > 8 d gegenüber der Genehmigung vom 18. Juli 2000 auf die Hälfte reduziert worden waren. Basis dieses Antrags war eine Dosisprognoserechnung, die im Vorgriff auf die geplante Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 47 StrlSchV anhand eines im Jahr 2001 vorliegenden Entwurfs dieser Verwaltungsvorschrift erstellt wurde. Bei der Berechnung wurden alle 23 Emittenten auf dem Gelände des Forschungszentrums Karlsruhe sowie die Emissionen des Kernkraftwerks Philippsburg berücksichtigt und die Festlegungen aus Anlage VII der StrlSchV vom 20. Juli 2001 zu Expositionspfaden, Altersgruppen, Verzehr- und Atemraten der Referenzpersonen sowie die bereits veröffentlichten Dosiskoeffizienten verwendet.

Die Prognoserechnungen zeigten, dass mit den von der WAK beantragten zulässigen Ableitungswerten die Grenzwerte nach § 47 StrlSchV um ca. 30 % unterschritten werden, so dass die atomrechtliche Aufsichtsbehörde dem Antrag mit Bescheid vom 18. April 2002 zustimmte.

Zur Bewertung der Programms für die Dosisprognoserechnung aus dem Jahr 2001 wurden im Februar 2007 zusätzlich vergleichende Dosisberechnungen für die zulässigen Ableitungen der WAK durchgeführt, bei dem zum einen das Programm 2007 verwendet wurde, das den letzten Entwurf der neuen Verwaltungsvorschrift zu

§ 47 StrlSchV (Stand 13. Mai 2005) berücksichtigte und zum anderen das Programm 2001, das den Entwurf der Verwaltungsvorschrift aus dem Jahr 2001 berücksichtigte.

Der Vergleich zeigte, dass sich bei Verwendung des neuen Programms für einzelne Organe geringfügig höhere Belastungen gegenüber den älteren Berechnungen aus dem Jahr 2001 ergeben. Die Grenzwerte nach § 47 StrlSchV werden aber auch bei Ansatz der neuen Berechnungsmethoden weit unterschritten.

Da die jahrelange Emissionsüberwachung in der WAK-Fortluft gezeigt hat, dass die WAK die festgelegten Ableitungswerte nur zu einem Bruchteil ausschöpft und sich die Emissionen durch den VEK-Betrieb aufgrund der umfangreichen Rückhalteeinrichtungen nur unwesentlich erhöhen sowie die neuesten Berechnungen bestätigen, dass mit den im Bescheid des Umweltministeriums vom 18.4.2002 zum Abluftplan für die Emittenten des Forschungszentrums Karlsruhe festgelegten WAK-Ableitungswerten die Dosisgrenzwerte des § 47 Abs. 1 StrlSchV deutlich unterschritten werden, wurden diese Ableitungswerte für den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK mit dieser Genehmigung entsprechend neu festgelegt.

Direkte Ableitungen radioaktiver Stoffe über den Wasserpfad sind für die WAK/VEK nicht zugelassen. Schwach radioaktive Flüssigabfälle werden zur Weiterverarbeitung an das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH abgegeben, mittelradioaktiver Flüssigabfall wird in der VEK verglast.

Einhaltung der Festlegungen des § 48 StrlSchV

Zur Überwachung der Ableitungswerte nach § 47 StrlSchV verfügen das Schmelzofenabgas und die Fortluft der VEK sowie das Behälterabgas der LAVA/VEK über separate und teilweise redundante Emissionsüberwachungseinrichtungen. Die Einrichtungen des Schmelzofenabgases der VEK wurden während des nicht nuklearen Verbundbetriebs getestet. Die dabei aufgetretenen Mängel wurden beseitigt und die dabei gewonnen Erkenntnisse auch bei der Sanierung der Emissionsüberwachungsanlage des Behälterabgassystems VEK/LAVA berücksichtigt. In ihrem Gutachten zur 2. TBG und einer nachfolgenden Stellungnahmen hat die TÜV SÜD ET bestätigt, dass die jetzt vorliegenden Einrichtungen geeignet sind, eine korrekte Bilanzierung der Emissionen der WAK/VEK zu gewährleisten.

Darüber hinaus führt die FZ Karlsruhe GmbH im Auftrag der WAK GmbH ein Umgebungsüberwachungsprogramm durch, das auf der neuesten Fassung der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI)“ vom März 2006 beruht.

Damit sind die Festlegungen des § 48 StrlSchV erfüllt.

2.5.4.3.4 Einhaltung des Grenzwerts nach § 50 StrlSchV

Gemäß § 28 der alten StrlSchV war bei der Planung baulicher und sonstiger Schutzmaßnahmen für Kernkraftwerke eine Körperdosis von höchstens 50 mSv im ungünstigsten Störfall in der Umgebung der Anlage zu Grunde zu legen (Störfallplanungswert). Für andere kerntechnische Anlagen und Einrichtungen existierte keine entsprechende Festlegung. Bei der VEK wurde daher bei der Auslegung in Anlehnung an den § 28 Abs. 3 StrlSchV (alt) ebenfalls 50 mSv zu Grunde gelegt und für die Berechnung der Strahlenexposition nach Störfällen die damals gültige Störfallberechnungsgrundlage nach § 28 StrlSchV (alt) verwendet. Für die abdeckenden Störfälle der VEK konnte nachgewiesen werden, dass die daraus resultierende Strahlenexposition für eine Einzelperson der Bevölkerung weniger als 0,5 mSv beträgt.

Gemäß § 50 der StrlSchV vom 20. Juli 2001 ist bei der Planung von sonstigen Anlagen und Einrichtungen die Strahlenexposition bei Störfällen zu begrenzen. Nach § 117 Abs.18 der neuen StrlSchV sind 50 mSv anzusetzen, bis die Bundesregierung eine neue Verwaltungsvorschrift zum § 50 StrlSchV erlassen hat. Da dies noch nicht der Fall ist und die Strahlenexposition bei den radiologisch abdeckenden Störfällen sogar weit unterhalb 20 mSv liegt, waren weitere Berechnungen nicht erforderlich.

2.5.4.3.5 Berücksichtigung des neuesten Stands der untergesetzlichen Regelungen

Die VEK wird in den bereits genehmigten Betrieb der WAK eingegliedert, demzufolge wurde das Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK nur um die besonderen Belange der VEK ergänzt. Dabei musste neben dem neuesten Stand der gesetzlichen Regelungen auch der neueste Stand der untergesetzlichen Regelungen berücksichtigt werden.

Die WAK GmbH hat ihr Betriebshandbuch auf Umsetzungsbedarf geprüft und entsprechend geändert, so dass es auch dem neuesten Stand der untergesetzlichen Regelungen entspricht. Folgende Regelungen wurden im Rahmen des Aufsichtsverfahrens WAK umgesetzt:

- Die Bekanntmachung der Dosiskoeffizienten zur Berechnung der Strahlenexposition vom 23. Juli 2001,
- die SSK-Empfehlung vom 5. Juni 2002 „Anforderung an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereichs“,
- die Richtlinie über „Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen“ vom 13. März 2004,
- die Fachkunderichtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung vom 31. August 2004,
- die Richtlinie „für die physikalischen Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen, Teil 1“ vom 19. März 2004,
- die Richtlinie „für den Strahlenschutz des Personals bei Tätigkeiten der Instandhaltung, Änderung, Entsorgung und des Abbaus kerntechnischer Anlagen und Einrichtungen - Teil 2“ vom 28.2.2005,
- die Richtlinie „Arbeitsmedizinische Vorsorge beruflich strahlenexponierter Personen durch ermächtigte Ärzte“ vom 27. Februar 2004 und
- die Richtlinie „für die physikalischen Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen, Teil 2“ vom 16. Januar 2007.

Dabei wurde für die Kontaminationsmessungen eine Abweichung gestattet, um den Gegebenheiten in der WAK gerecht zu werden. Für die Kontaminationsmessungen sind nach der neuen StrlSchV nuklidspezifische Grenzwerte unter Anwendung der Summenformel festgelegt. Dies ist bei der WAK nicht praktikabel, da in den verschiedenen Anlagenbereichen unterschiedliche Nuklidvektoren vorliegen. Stattdessen werden die ursprünglichen Werte (z.B. $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ für Alphastrahler und $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ für Beta-Strahler

beim Übergang vom Überwachungsbereich in das Betriebsgelände) als Richtwerte beibehalten, nachdem nachgewiesen werden konnte, dass diese Werte bei den vorhandenen Nuklidvektoren konservativ sind.

Unter Würdigung aller durchgeführten Überprüfungen kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die neuesten gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen bei der WAK umgesetzt sind und damit eine geeignete Basis für die Einarbeitung der VEK-Belange in das bestehende Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK gegeben war.

2.5.4.4 Nukleare Inbetriebnahme

2.5.4.4.1 Schichtleiterumzug

Mit der 2. TBG wird der „zentrale Kontrollraum“ (ZKR) für alle Tätigkeiten in der WAK und VEK von der LAVA-Warte in die VEK-Warte verlegt. Die dafür notwendigen vorbereitenden Arbeiten wurden zum überwiegenden Teil bereits im Rahmen der 3. TEG durchgeführt. Mit der 2. TBG werden nur noch einzelne Maßnahmen durchgeführt, z.B. die Aufschaltung der Kameraüberwachung.

Die TÜV SÜD ET hat bestätigt, dass die beantragten Maßnahmen sicherheitstechnisch problemlos durchführbar sind und ohne Informationsverlust über den Zustand der sicherheitsrelevanten Einrichtungen der LAVA und sonstiger Nebenanlagen durchgeführt werden können.

Unter Berücksichtigung des Gutachtens zur 2. TBG kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, dass der Schichtleiterumzug sicher und schnell und ohne Informationsverlust über die sicherheitstechnisch wichtigen Einrichtungen der WAK erfolgen kann. Der gemeinsame Betrieb der WAK/VEK kann nach Durchführung dieser letzten Maßnahmen ohne Sicherheitseinbußen von der VEK-Warte aus geführt werden.

2.5.4.4.2 Einrichten der Strahlenschutzbereiche und des inneren Sicherungsbereichs

Die Sicherungseinrichtungen und die Strahlenschutzeinrichtungen wurden im Rahmen der 3. TEG montiert und funktionsgeprüft. Die spezifikationsgerechte Errichtung und der mängelfreie Abschluss der Funktionsprüfungen der entsprechenden Einrichtungen wurden von den nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen bestätigt.

Mit der Einrichtung der Strahlenschutzbereiche sind nur noch einige wenige Maßnahmen verbunden, wie z.B. das Ziehen der Steckscheibe zur WAK-Zählgasversorgung, die Inbetriebnahmen der Zugangskontrollsysteme und der Strahlenschutzmessplätze.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die Durchführung dieser Maßnahmen noch vor der Herstellung der heißen Anschlüsse sicherheitsgerichtet ist und mit der Einrichtung der Strahlenschutzbereiche und dem Beginn der Messwertaufzeichnung und der Zugangskontrollen und Strahlenschutzmaßnahmen sichergestellt wird, dass eine lückenlose Überwachung der Emissionen, der Ortsdosisleistung, der Kontaminationen und der Strahlenexposition des Personals erfolgt.

Unter Berücksichtigung der gutachtlichen Stellungnahme kommt die Genehmigungsbehörde zu dem Ergebnis, dass die Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung bei dem geplanten Ablauf zur Einrichtung der Strahlenschutzbereiche erfüllt werden. Die Voraussetzung für den Umgang mit radioaktiven Stoffen einschließlich umschlossener, hochradioaktiver Strahlenquellen und Kernbrennstoffen ist gegeben.

Die für die Einrichtung des inneren Sicherungsbereichs der VEK noch erforderlichen Maßnahmen sind in den eingereichten Unterlagen festgelegt und von der TÜV SÜD ET bestätigt worden. Die Genehmigungsbehörde kommt daher im Einvernehmen mit dem Innenministerium Baden-Württemberg zu dem Ergebnis, dass die Einrichtung des inneren Sicherungsbereichs in der geplanten Weise erfolgen kann.

2.5.4.4.3 Anschlussarbeiten und Funktionsprüfungen

Im Ablaufplan zum Rahmenplan 2. TBG und in den technischen Beschreibungen ist der beabsichtigte Anschluss nicht kontaminierter sowie aktivitätsführender bzw. kontaminierter Systeme der WAK an die VEK beschrieben. Die Anschlussarbeiten werden im Rah-

men der Instandhaltungsordnung anhand von Arbeitsanweisungen oder Schrittprogrammen durchgeführt werden. In den Fällen, in denen es sich um aktivitätsführende oder kontaminierte Leitungen handelt, werden die Anschlussarbeiten anhand von geprüften Arbeitsanweisungen durchgeführt.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die Anschlussarbeiten in den vorgelegten Unterlagen vollständig und richtig beschrieben sind und alle erforderlichen Prüfungen und Prüfbeteiligungen enthalten.

Abschließend kommt die Genehmigungsbehörde unter Würdigung des Gutachtens zur 2. TBG zu dem Ergebnis, dass mit der geplanten Vorgehensweise sichergestellt ist, dass die Anschlussarbeiten und Funktionsprüfungen sachgemäß und unter Minimierung der Strahlenexposition des Personals sowie unter Vermeidung von Kontaminationen in der Anlage geplant und durchgeführt werden können.

2.5.4.4.4 Erprobung der Transferwege und Probetrieb mit verdünntem HAWC

Der auf den Anschluss der HAWC- und MAW-Transferleitungen folgende Test der Leitungen wird im Rahmen der geprüften Instandhaltungsordnung anhand von Arbeitsanweisungen oder Funktionsprüfprogrammen durchgeführt. Diese werden vor der Durchführung der Tätigkeiten vom nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen geprüft.

Das anschließende Anfahren des Schmelzofens aus dem Stillstandsbetrieb in den Probetrieb erfolgt anhand der im Rahmen der 1. TBG überprüften Bedienungsanweisung „Verglasungssystem“ mit einer verdünnten HAWC-Lösung. Die verdünnte HAWC-Lösung wird durch Mischen von ca. 2000 l HAWC-Simulat mit ca. 40 - 50 l HAWC hergestellt. Von dieser Feedmischung werden dann im Rahmen des Probetriebs ca. 1600 l verglast und dabei die entscheidenden Parameter, z.B. Stoffströme, Glasbeladung, Glasbadbeheizung, eingestellt und kontrolliert. Das Anfahren der Anlage aus dem Stillstandsbetrieb in den Verglasungsbetrieb wurde im Rahmen der 1. TBG beim dreimonatigen nicht nuklearen Verbundbetrieb zweimal erfolgreich durchgeführt.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass für die Funktionsprüfungen und den nuklearen Probetrieb die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind und der Probetrieb geeignet ist, die Anlage auf den nuklearen Betrieb vorzubereiten.

Die Genehmigungsbehörde kommt unter Berücksichtigung des Gutachtens zur 2.TBG zu dem Ergebnis, dass durch die schrittweise Vorgehensweise mit „Test der Transferleitungen mit inaktiven Lösungen“ und „Verglasungsstart mit verdünntem HAWC“ (Probetrieb) ein sicherer Übergang in den nuklearen Betrieb sichergestellt wird.

2.5.4.4.5 Überprüfung der Strahlenschutzbereiche und des Betriebsgeländes

Zur Überprüfung der baulichen Abschirmung der VEK hat die WAK GmbH im Rahmen der 3. TEG ein Dosisleistungsmessprogramm vorgelegt und die entsprechenden Messungen mit künstlichen radioaktiven Quellen durchgeführt. Der erste Teil der Abschirmprüfungen umfasste neben den Nullpegelmessungen die Prüfung der Abschirmung in der Zelle V1 mit dem Ziel, die Einhaltung der Auslegungswerte für die Dosisleistung in den angrenzenden Räumen nachzuweisen. Da keine kommerziell erhältlichen Strahlenquellen mit dem Nuklidspektrum und entsprechender Aktivität der späteren Glaskokillen existieren, wurden die Messungen mit einer hochradioaktiven Co-60-Quelle durchgeführt. Um die mit dieser Quelle ermittelten Messwerte auf das Nuklidspektrum der späteren Glaskokillen übertragen zu können, wurden vorher sogenannte Schwellendosisleistungswerte berechnet. Bei Messwerten unterhalb der Schwellendosisleistungswerte war sichergestellt, dass die Auslegungswerte für die Dosisleistung eingehalten werden. Als Ergebnis der Messungen konnte von der Antragstellerin nachgewiesen werden, dass die Abschirmung der Zelle V1 ausreicht, um die geplanten Ortsdosisleistungen in den benachbarten begehbaren Räumen zu unterschreiten. Auch die Messungen in den übrigen Zellen und kritischen Räumen, wie z.B. dem Abgascaisson, ergaben eine ausreichende Abschirmung der Zellen und Räume. An einer Stelle wurde die Abschirmung erhöht. An den anderen Stellen, bei denen der Personenschutz durch andere Festlegungen sichergestellt war, wie z.B. in Bereichen, die bei der Hantierung mit Strahlenquellen ohnehin gesperrt sind, wurden höhere Ortsdosisleistungen zugelassen. Der nach § 20 AtG zugezogene Sachverständige hat die Messungen auftragsgemäß begleitet. Er hat die Richtigkeit der Messungen in seiner Stellungnahme zum Ergebnisbericht bestätigt sowie die anschließend ergriffenen Einzelmaßnahmen mit positivem Ergebnis geprüft.

Das Ziel, die Strahlenexposition des Personals im Betrieb soweit wie möglich durch bauliche Maßnahmen zu minimieren, wurde erreicht. Dieses Ergebnis ist nun im Verlauf

des Probetriebs und während des Betriebs anhand der tatsächlich vorhandenen betrieblichen Aktivität zu überprüfen.

Die WAK GmbH hat dazu entsprechende Messprogramme vorgelegt, die vom zugezogenen Sachverständigen nach § 20 AtG positiv bewertet wurden. Darüber erfolgt eine regelmäßige Überprüfung der Dosisleistung in der Anlage und an den kritischen Stellen auf dem Betriebsgelände (Grenze Transportbereitstellplatz) entsprechend dem jetzt genehmigten Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK/VEK.

Abschließend kommt die Genehmigungsbehörde unter Würdigung der gutachtlichen Stellungnahmen zu dem Ergebnis, dass mit der beschriebenen Vorgehensweise mit der Abfolge „Anschlussarbeiten“, „Funktionsprüfungen“, „nuklearen Probetrieb“ und „Dosisleistungsmessprogramm“ alle zur Erreichung der Schutzziele des § 1 Abs. 2 AtG notwendigen Maßnahmen ergriffen werden und die schrittweise Überführung der Anlage in den Betrieb unter Wahrung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden kann.

2.5.4.5 Betrieb

Der sichere Betrieb der VEK im Verbund mit der WAK wird zu einem wesentlichen Teil durch die Einhaltung des Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks gewährleistet, in dem u.a. die für den bestimmungsgemäßen Betrieb und die zur Beherrschung von anomalen Betriebsfällen und Störfällen erforderlichen organisatorischen Abläufe und technischen Handlungen vorgeschrieben werden. Bei der WAK sind die hierzu erforderlichen Regelungen im Betriebshandbuch erfasst. Sie werden u.a. ergänzt durch den Rahmenplan für wiederkehrende Prüfungen (RPP), den Rahmenplan für die Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung (RIP), das Aus- und Weiterbildungsprogramm, das Analysenprogramm sowie die Festlegungen zur Qualitätssicherung und zur Dokumentation. Die schriftlichen betrieblichen Regelungen sind unterteilt in solche Unterlagen, die zur Sicherheitsspezifikation gehören und nur mit Zustimmung der Behörde geändert werden dürfen und entsprechend gekennzeichnet sind, solche, die bei einer Änderung einer Prüfung durch den nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen bedürfen, und solche, die nur bei ihrer Ersterstellung geprüft werden, weil sie ausschließlich Sachverhalte von untergeordneter sicherheitstechnischer Bedeutung enthalten.

Die VEK wird in den bereits genehmigten Betrieb der WAK eingegliedert. Demzufolge wurden für die VEK keine separaten Betriebsregelungen verfasst, sondern das geprüfte Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk der WAK nur um die besonderen Belange der VEK ergänzt oder angepasst.

Die Genehmigungsbehörde hat die vorgelegten administrativen Regelungen geprüft und kommt unter Einbeziehung des Gutachtens zur 2. TBG zu dem Ergebnis, dass diese dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen und eine ausreichende Schadensvorsorge beim Betrieb der WAK/VEK gewährleisten, wie im Folgenden im Einzelnen ausgeführt ist.

2.5.4.5.1 Betriebshandbuch Teil 1

Im Betriebshandbuch Teil 1 sind die organisatorischen Festlegungen unter den Kapiteln 1.1 bis 1.11 zusammengefasst. Sie sind als Sicherheitsspezifikation gekennzeichnet. Detailfestlegungen zu einzelnen Teilen der Betriebsordnungen sind in BHB-Arbeitsrichtlinien und BHB-Anweisungen enthalten.

BHB Kap.1.1 „ Personelle Betriebsorganisation“

Das BHB Kap. 1.1 beschreibt detailliert die Aufgaben der Fach- und Teilbereiche, bildet die Organisation ab und legt die erforderliche Fachkunde der verantwortlichen Personen und die notwendigen Kenntnisse des sonst tätigen Personals auf der Basis des gültigen kerntechnischen Regelwerks fest.

Zur Anpassung der WAK-Organisation an den gemeinsamen Betrieb von WAK und VEK wurde die Projektorganisation „VEK“ gestrichen, Teilbereiche geändert und ihre Aufgaben neu zugeschnitten sowie der Fachbereich „Betrieb“ durch ein Betriebsbüro verstärkt.

Die gewählte Organisationsstruktur entspricht in wesentlichen Teilen der Betriebsorganisation der WAK GmbH. Sie hat sich im Betrieb und im Rückbau bewährt und ist nach dem Urteil der TÜV SÜD ET auch für den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK geeignet. Durch den Betrieb der VEK fallen zusätzliche Aufgaben an, für die zusätzliches Personal benötigt wird. Die WAK GmbH hat nach Analyse der zusätzlichen Vorgänge die Personalzahl in den entsprechenden Fachbereichen festgelegt. Die TÜV SÜD ET hat bestätigt, dass die Zahl der zusätzlichen Vorgänge plausibel ist und mit dem jetzt

angesetzten Personal im Fachbereich „Betrieb“ die WAK/VEK sicher betrieben werden kann. Darüber hinaus hat er bestätigt, dass das überarbeitete Kap. 1.1 den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.2 „Warten- und Schichtordnung“

Das BHB Kap.1.2 beschreibt den Aufgabenbereich des verantwortlichen Schichtpersonals und regelt die Schichtbesetzung, die Aufgaben der Schichtmitarbeiter und die Dokumentation des Betriebsgeschehens.

Im Hinblick auf den VEK-Betrieb wurde vor allem die Schichtbesetzung erweitert und die Festlegungen zu den Schichtrundgängen um die Räume der VEK ergänzt.

Die Schichtbesetzung wurde gegenüber dem alleinigen Betrieb der WAK erhöht, um den Anforderungen des gemeinsamen WAK/VEK-Betriebs gerecht zu werden. Die Schichtordnung ist ausreichend detailliert und wurde korrekt an den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK angepasst. Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Warten- und Schichtordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.3 „Instandhaltungsordnung“

In der Instandhaltungsordnung ist das Verfahren zur Durchführung von Änderungs-, Instandhaltungs- und Rückbautätigkeiten in der Anlage festgelegt. Sie schreibt vor, dass alle Tätigkeiten in der Anlage grundsätzlich einer Arbeitserlaubnis bedürfen.

Die Erstellung der Arbeitserlaubnis erfolgt in einem Prozess von Prüftätigkeiten. Dabei werden die geplanten Maßnahmen von den verantwortlichen Personen geprüft und notwendige Festlegungen zur Sicherstellung der Anlagensicherheit, des Personenstrahlenschutzes und der Arbeitssicherheit getroffen. In der Arbeitserlaubnis werden in Form eines Schrittprogramms neben den Voraussetzungen für die Durchführungen der Tätigkeiten und den vorbereitenden betrieblichen Maßnahmen die Normalisierung nach Abschluss der Tätigkeiten sowie Art und Umfang der Tätigkeiten einschließlich zugehöriger Qualitätskontrollen festgelegt. Ausgenommen von diesem Verfahren der Arbeitsplanung und -durchführung sind nur die in der Instandhaltungsordnung definierten Routine-tätigkeiten und Tätigkeiten, die anhand von Bedienungsanweisungen erfolgen.

Diese Vorgehensweise hat sich beim Betrieb der WAK bewährt und stellt auch beim gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK sicher, dass alle Arbeiten, die nicht Routinearbeiten zuzurechnen sind, von kompetenter Seite geplant und durchgeführt werden und dabei die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Personals und der Anlage getroffen werden.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Instandhaltungsordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.4 „Strahlenschutzordnung“

In der WAK-Strahlenschutzordnung mit ihren nachgeordneten Unterlagen wird beschrieben:

- die Strahlenschutzorganisation und die Abgrenzung der Entscheidungsbereiche der verschiedenen Strahlenschutzbeauftragten,
- der Zugang in und das Verlassen von Strahlenschutzbereichen,
- die Zugangsbeschränkungen für Strahlenschutzbereiche,
- die routinemäßigen Strahlenschutzverfahren und die besonderen Strahlenschutzverfahren bei Tätigkeiten mit besonderer Gefährdung,
- die Maßnahmen zur Personenüberwachung,
- die Anlagen- und Umgebungsüberwachung,
- die Lagerung und die Handhabung radioaktiver Stoffe sowie
- das Führen der Strahlenschutzdokumentation.

Zur Integration des VEK-Betriebs waren die Verantwortlichkeiten im Hinblick auf die geänderte Betriebsorganisation anzupassen sowie die Zugangswege zu den Kontrollbereichen und die Maßnahmen zur Emissionsüberwachung zu ergänzen. In die Detailunterlagen waren Räume und Messeinrichtungen der VEK aufzunehmen.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Strahlenschutzordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.5 „Wach- und Zugangsordnung“

In der Wach- und Zugangsordnung der WAK sind u.a. die Sicherungsbereiche der WAK sowie die Zuverlässigkeitsüberprüfung und Zutrittsrechte von Personen entsprechend der Personengruppen festgelegt, das Vorgehen bei Sicherungsalarman und das Meldewesen bei sicherungstechnisch bedeutsamen Vorkommnissen.

Mit der Genehmigung wird die Einrichtung des inneren Sicherungsbereichs VEK gestattet. Damit werden auch Zugänge zum inneren Sicherungsbereich VEK geschaffen, so dass eine Erweiterung der Wach- und Zugangsordnung erforderlich war.

Unter Einbeziehung der gutachtlichen Stellungnahmen kommt die Genehmigungsbehörde im Einvernehmen mit dem Innenministerium Baden-Württemberg zu dem Ergebnis, dass mit der jetzt gestatteten Wach- und Zugangsordnung die erforderliche Vorsorge gegen Schäden aus dem Betrieb der Anlage gewährleistet ist und sie den derzeit gültigen Anforderungen entspricht.

BHB Kap. 1.6 „Alarmordnung“

Im BHB-Kap. 1.6 sind die Maßnahmen und Verhaltensregeln für Personen auf dem WAK-Gelände bei Störfällen oder anderen potenziell gefährlichen Ereignissen festgelegt. Sie beschreibt den Alarmfall, die Meldewege, die Signalisierung des Alarmfalls und die erforderlichen Maßnahmen, die Sammelplätze, den Krisenstab und die Zusammenarbeit mit externen Einsatzkräften sowie die Ausbildung des Personals und des Notfalltrupps sowie Art und Umfang von Alarmübungen. Außerdem enthalten die Detailunterlagen gemäß der Rahmenempfehlung Katastrophenschutz Unterlagen zur Unterrichtung der Behörden, zur Dosisabschätzung in der Umgebung und zur Notfallvorsorge.

Änderungen an der bestehenden Alarmordnung wurden nur im Hinblick auf die Organisationsänderung notwendig und waren redaktioneller Natur. Sie wurden korrekt in die Unterlagen übernommen, so dass die jetzt vorliegende Alarmordnung auch für den gemeinsamen Betrieb der Anlage WAK/VEK geeignet ist.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Alarmordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.7 „Brandschutzordnung“

Im BHB Kap. 1.7 sind die Maßnahmen zur Brandverhütung, Brandbekämpfung und zum Verhalten im Brandfall festgelegt.

Änderungen an der bestehenden Brandschutzordnung wurden im Hinblick auf die Organisationsänderung notwendig. Darüber hinaus waren u.a. neue Brandbekämpfungsabschnitte und Feuerlöscheinrichtungen sowie Brandschutz- und Lagepläne zu ergänzen. Die erforderlichen Änderungen, insbesondere die neuen Brandbekämpfungsabschnitte und Feuerlöscheinrichtungen sowie die Brandschutz- und Lagepläne, wurden korrekt in die Brandschutzordnung übernommen, so dass die jetzt vorliegende Brandschutzordnung auch für den gemeinsamen Betrieb der Anlage WAK/VEK geeignet ist.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Brandschutzordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.8 „Erste-Hilfe-Ordnung“

Im BHB Kap. 1.8 sind alle Angaben zum Verhalten bei Personenunfällen mit und ohne Kontamination enthalten.

Änderungen an der bestehenden Erste-Hilfe-Ordnung wurden im Hinblick auf die Organisationsänderung notwendig. Außerdem waren die Standorte für Erste-Hilfe-Einrichtungen zu ergänzen. Dies ist korrekt erfolgt, so dass die jetzt vorliegende Erste-Hilfe-Ordnung auch für den gemeinsamen Betrieb der Anlage WAK/VEK geeignet ist.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Erste-Hilfe-Ordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.9 „Regelung für die Spaltmaterialüberwachung“

Das BHB-Kapitel 1.9, das nach KTA 1201 nicht vorgesehen ist, enthält die speziell für die WAK erlassenen Festlegungen der EURATOM zur Spaltmaterialüberwachung. Diese umfassen die Bestimmung der Materialbilanzzone, das Verfahren zur Buchführung über Spaltstoffe, die Aufnahme der realen Bestände, die räumliche Eingrenzung sowie die regelmäßige oder ereignisbezogene Meldepflicht.

Durch die Aufnahme des VEK-Betriebs wurden Änderungen bei den Materialbilanzzonen und bei Buchführungs- und Meldepflichten notwendig, die auf Forderungen der EURATOM beruhen.

BHB Kap. 1.10 „Ordnung über radioaktive Reststoffe“

Die Reststoffordnung der WAK enthält Festlegungen zum Sammeln, Lagern und zum innerbetrieblichen Transport von radioaktiven Reststoffen und Abfällen sowie zum Herausbringen von Gegenständen nach § 44 StrlSchV, zur Freigabe nach § 29 StrlSchV und zur Abgabe von radioaktiven Reststoffen und Abfällen an Dritte.

Diese Regelungen können ohne Änderung für die VEK übernommen werden, da bei WAK und VEK vergleichbare Bedingungen herrschen. Soweit bei der VEK besondere Vorkehrungen bei der Reststoffbehandlung zu treffen sind, sind diese in den entsprechenden Bedienungsanweisungen, z.B. zum Ausschleusen von Filtern der trockenen Ofenabgasstrecke, enthalten. Allerdings waren die Verantwortlichkeiten für die Handhabung der Kokillen und der Gebindedokumentation und zur Abgabe der Transport- und Lagerbehälter an ein Zwischenlager sowie der Reststoffbegleitschein der WAK an den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK anzupassen. Diese zusätzlichen Aspekte sind korrekt und vollständig in die Reststoffordnung übernommen worden, so dass die jetzt vorliegende Reststoff-Ordnung den Forderungen der Strahlenschutzverordnung hinsichtlich der Handhabung und Entsorgung von radioaktiven Reststoffen und Abfällen entspricht und für den VEK-Betrieb geeignet ist.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die überarbeitete Reststoffordnung den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht.

BHB Kap. 1.11 „Ordnung zur Abwicklung von Änderungsanzeigen“

Im BHB Kap. 1.11 wurde das landeseinheitliche Änderungsverfahren Baden-Württemberg umgesetzt, mit der Änderungen an der Anlage oder ihres Betriebs je nach Umfang und sicherheitstechnischer Bedeutung in verschiedene Kategorien eingeteilt werden und unterschiedliche Vorgehensweisen nach sich ziehen. Diese Festlegungen haben sich beim Betrieb der WAK bewährt und sind auch für den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK geeignet. Es ist auch weiterhin sichergestellt, dass alle Änderungen des Betriebs oder der Einrichtungen der WAK/VEK geprüft und dokumentiert sind. Die Änderungsordnung musste nicht geändert werden. Sie ist auch für den gemeinsamen Be-

trieb der WAK/VEK geeignet, wie die TÜV SÜD ET in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt hat.

2.5.4.5.2 Betriebshandbuch Teil 2

Die notwendigen anlagentechnischen Voraussetzungen für den sicheren Betrieb der Anlage wurden in den vorlaufenden Verfahren geschaffen. Die sich daraus ergebenden Auflagen und Bedingungen für den Betrieb, die sicherheitstechnisch wichtigen Grenzwerte, die Beschreibung des Normalbetriebs bei festgelegten Besonderheiten, die im anomalen Betrieb zu ergreifenden Maßnahmen und die Melderegulierung sind im Betriebshandbuch in den Kapiteln 2.1 bis 2.5 festgelegt. Sie sind Teil der Sicherheitspezifikationen.

Auflagen und Bedingungen für den Betrieb, sicherheitstechnisch wichtige Grenzwerte, Normalbetrieb

Im BHB Kap. 2.1 des WAK-BHB sind die Bedingungen für den Betrieb der WAK festgelegt. Das Kapitel enthält außerdem die Maßnahmen, die beim Ausfall oder bei fehlender Redundanz einer sicherheitstechnisch wichtigen Komponente zu treffen sind und legt fest, welche Betriebseinschränkungen dadurch ausgelöst werden bzw. legt die zulässigen Ausfallzeiten fest. Das Kapitel wurde durch die Bedingungen für den VEK-Betrieb ergänzt.

Das WAK-BHB Kap. 2.2 enthält die Liste der sicherheitstechnisch wichtigen Grenzwerte der WAK, die einzuhalten sind, um das jeweils genannte Schutzziel einhalten zu können. Diese Liste wurde um die sicherheitstechnisch wichtigen Grenzwerte der VEK ergänzt.

Im WAK-BHB Kap. 2.3 ist der Normalbetrieb der wesentlichen Komponenten jeder WAK-Verfahreseinheit beschrieben. Es grenzt den Normalbetrieb gegen den anomalen Betrieb und den Störfall ab und wird durch die Bedienungsanweisungen, die nicht Teil der Sicherheitspezifikation sind, detailliert. Dieses BHB-Kapitel wurde um die Beschreibung des Normalbetriebs der wesentlichen Komponenten der VEK-Verfahreseinheiten ergänzt.

Unter Einbeziehung des Gutachtens zur 2. TBG ergab die Prüfung der Genehmigungsbehörde, dass die drei Kapitel vollständig und korrekt erweitert wurden und für den Betrieb der WAK/VEK geeignet sind.

Anomaler Betrieb

Im Kapitel 2.4 sind die Fälle des anomalen Betriebs der WAK aufgeführt, die Auswirkungen auf die Gesamtanlage haben und bei denen die Anlage unter Einhaltung der Schutzziele mit einer festgelegten Fahrweise weiter betrieben werden kann. Das Kapitel enthält nach Störungen gegliedert, die Erkennungsmöglichkeiten und die möglichen Ursachen der Fehlfunktion, die automatisch ablaufenden Maßnahmen und Maßnahmen, die der Schichtleiter zu ergreifen hat, den Zustand, in den die Anlage gebracht werden muss, sowie die langfristig zu beachtenden Parameter.

Das Kapitel wurde um die bei der VEK auftretenden anomalen Betriebsfälle ergänzt. Außerdem wurden die anomalen Betriebsfälle der WAK überarbeitet, die durch das Hinzukommen des VEK-Betriebs betroffen sind. Bei der Auswahl dieser Betriebsfälle wurde die Ausfalleffektanalyse zu Grunde gelegt, die im Genehmigungsverfahren zur 3. TEG mit positivem Ergebnis geprüft worden war.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die anomalen Betriebsfälle aus der Ausfalleffektanalyse, die systemübergreifende Auswirkungen haben und bei denen betriebliche Maßnahmen erforderlich sind, im BHB-Kapitel 2.4 vollständig erfasst wurden. Die übrigen wurden in den Bedienungsanweisungen erfasst. Charakteristische Erkennungsmöglichkeiten, die automatischen und manuellen Maßnahmen und die Randbedingungen für den Weiterbetrieb der Anlage wurden vollständig und korrekt dargestellt. Mit dem vorliegenden BHB Kap. 2.4 werden zusammen mit den Bedienungsanweisungen die anomalen Betriebsfälle während des gemeinsamen Betriebs der WAK/VEK beherrscht.

Meldepflichtige Ereignisse

Im Kapitel 2.5 sind die nach Atomrechtlicher Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV) notwendigen Vorgehensweisen beschrieben. Die Anlage 1 zu BHB Kap. 2.5 enthält die zur Erfüllung der Meldekriterien aus Anlage 2 der AtSMV notwendige sicherheitstechnische Einstufung der Komponenten und Messstellen der WAK.

Das BHB Kap. 2.5 wurde aufgrund der gestatteten Handhabung und Transportbereitstellung von beladenen CASTOR-Behältern um die Meldekriterien nach Anlage 3 der AtSMV ergänzt. Außerdem wurden in einer neuen Anlage 2 zum BHB Kap. 2.5 die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme und Komponenten der VEK erfasst und zwar derart, dass die Verfahrenseinheiten, Komponenten und Messstellen nach ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung klassifiziert wurden.

Die Einstufung der sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten wurde nach dem Urteil der TÜV SÜD ET korrekt vorgenommen. Die Meldekriterien der Anlagen 2 und 3 der AtSMV können somit sinnvoll angewandt werden. Damit ist sichergestellt, dass alle sicherheitstechnisch wichtigen Störungen sowie alle Störfälle entsprechend den Festlegungen der AtSMV gemeldet werden.

2.5.4.5.3 Betriebshandbuch Teil 3

Der Teil 3 des WAK-BHB enthält alle Ereignisse, bei denen der bestimmungsgemäße Betrieb der WAK nicht mehr fortgeführt werden kann, d.h. zur Sicherstellung der bei der WAK noch relevanten Schutzziele „Wärmeabfuhr“, „Aktivitätseinschluss“ und „Personenschutz“ eine geänderte oder eingeschränkte Anlagenfahrweise erforderlich ist (Störfälle). Teil 3 des WAK-BHB gehört zu den Sicherheitsspezifikationen und enthält die Erkennungsmöglichkeiten der Störfälle, die automatisch ablaufenden Maßnahmen und die vom Personal durchzuführende Maßnahmen sowie eine Beschreibung des Zustands, in den die Anlage gebracht werden muss.

Der Teil 3 des WAK- BHB wurde durch die Störfälle der VEK ergänzt. Die Auswahl der Störfälle erfolgte im Rahmen einer Ausfalleffektanalyse, die im Genehmigungsverfahren zur 3. TEG mit positivem Ergebnis geprüft worden war.

Im Gutachten zur 2. TBG wurde bestätigt, dass die Störfälle aus der Ausfalleffektanalyse, bei denen automatische Maßnahmen ablaufen, die durch die Schichtmannschaft kontrolliert werden müssen oder bei denen betriebliche Maßnahmen durch die Schichtmannschaft durchgeführt werden müssen, im BHB Teil 3 vollständig erfasst sind. Die Störfälle können aufgrund der instrumentellen Ausstattung der VEK rechtzeitig erkannt werden, wobei die Erkennungskriterien so ausgewählt wurden, dass sie für den jeweiligen Störfall charakteristisch sind und die Identifikation der Ursache ermöglichen. Die durchzuführenden Maßnahmen werden schutzzielorientiert und in Form von Schrittfol-

gen beschrieben. Die automatischen und manuellen Maßnahmen sowie die angegebenen langfristig zu überwachenden Parameter sind geeignet, die Anlage nach einem Störfall in einem Zustand zu halten, der die Einhaltung der Schutzziele „Wärmeabfuhr“, „Aktivitätseinschluss“ und „Personenschutz“ gewährleistet.

2.5.4.5.4 Betriebshandbuch Teil 4

Im Kapitel 4 des WAK-BHB sind die Bedienungsanweisungen und die Zuständigkeiten der einzelnen Fach- und Teilbereichsleiter für die verschiedenen Bedienungsanweisungen in einer Liste festgelegt.

Die Bedienungsanweisungen, die für den Betrieb der VEK-Einrichtungen zusätzlich benötigt werden, wurden mit den entsprechenden Zuständigkeiten in diese Liste aufgenommen. Außerdem wurden die Unterlagen „Behälterspezifischer Ablaufplan Phase II“ (BSA Phase II) sowie die Unterlage „Hantierungsprogramm Bereitstellplatz Phase II“ (HPB Phase II) in das Kapitel 4 aufgenommen.

Im Gutachten zur 2. TBG wurde bestätigt, dass Bedienungsanweisungen vollständig im Betriebshandbuch Teil 4 aufgeführt sind. Die Zuständigkeiten für die Bedienungsanweisungen stehen im Einklang mit den Festlegungen der personellen Betriebsorganisation. Die vom VEK-Betrieb betroffenen WAK-Bedienungsanweisungen wurden korrekt an den gemeinsamen WAK/VEK-Betrieb angepasst. Die VEK-Bedienungsanweisungen wurden nach Abschluss des nicht nuklearen Verbundbetriebs überarbeitet und vom nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen geprüft. Sie sind in ihrer überarbeiteten Form für den gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK geeignet.

Abschließend kommt die Genehmigungsbehörde unter Einbeziehung der gutachtlichen Stellungnahme zu dem Urteil, dass die für die VEK erforderlichen Regelungen in das BHB der WAK vollständig eingearbeitet wurden, das BHB den Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks entspricht und mit dem jetzt gestatteten Betriebshandbuch der sichere Betrieb der Anlage WAK/VEK gewährleistet ist.

2.5.4.5.5 Sonstige administrative Regelungen

Die sonstigen administrativen Regelungen der WAK enthalten

- das Aus- und Weiterbildungsprogramm,
- Festlegungen zur Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen und Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung,
- Festlegungen zur Qualitätssicherung,
- Festlegungen zur Dokumentation,
- Festlegungen zur Beladung und Transportbereitstellung der Transport- und Lagerbehälter,
- Festlegungen zur Analytik.

Sie sind Teil des Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerks der WAK/VEK.

Aus- und Weiterbildungsprogramm sowie Notfalltrupp Ausbildung

Die Anforderungen an die Fachkunde der verantwortlichen Personen sowie die notwendigen Kenntnisse der sonst tätigen Personen sind im BHB Kap. 1.1 festgelegt und im Aus- und Weiterbildungsprogramm umgesetzt.

Die zusätzlichen Anforderungen, die aufgrund der Einbindung der VEK in den WAK-Betrieb entstanden sind, waren in das Aus- und Weiterbildungsprogramm aufzunehmen. Dazu gehören die Erweiterung der Notfalltrupp Ausbildung und die Liste der Notschaltheandlungen.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die Liste der Notschaltheandlungen vollständig ist und korrekt um die Belange der VEK erweitert wurde und die Festlegung des Aus- und Weiterbildungsprogramms sowie zur Notfalltrupp Ausbildung in geeigneter Weise erweitert wurden, so dass der Erwerb und der Erhalt der Fachkunde der verantwortlichen Personen und der notwendigen Kenntnisse der sonst tätigen Personen im Betrieb der WAK/VEK gewährleistet ist.

Wiederkehrende Prüfungen und Maßnahmen zur vorbeugenden Instandhaltung

Zur Gewährleistung der Funktion sicherheitstechnisch wichtiger Systeme über die Betriebszeit einschließlich Stilllegungs- und Rückbauphase werden die Komponenten der Systeme regelmäßigen Prüfungen und Instandhaltungsmaßnahmen unterworfen, die bei der WAK im Rahmenprüfplan WKP (RPP WKP) und im Rahmenplan vorbeugende Instandhaltung (RIP) festgehalten sind. Der Rahmenprüfplan ist Teil der Sicherheitspezifikationen. Die Unterlagen enthalten Angaben zu Umfang und Häufigkeit der Prüfungen sowie zur Prüfbeteiligung, wobei sich alle drei nach der sicherheitstechnischen Bedeutung der jeweiligen Komponente richten.

Diese Unterlagen waren um die Komponenten der VEK zu erweitern. Dabei wurden auf die Komponenten und Systeme der VEK dieselben Kriterien zu Einstufung ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung sowie zur Festlegung der Prüfintervalle und Prüfbeteiligungen angewandt, wie auf die Komponenten der WAK.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG und nachfolgenden Stellungnahmen bestätigt, dass die Komponenten der VEK vollständig und ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung entsprechend in den Rahmenprüfplan und den Rahmeninstandhaltungsplan aufgenommen wurden und damit sichergestellt werden kann, dass Mängel rechtzeitig entdeckt und beseitigt werden, so dass der genehmigte Zustand der Anlage WAK/VEK über die Betriebs- und Rückbauzeit erhalten bleibt.

Qualitätssicherung

Das Qualitätssicherungssystem der WAK ist in der Rahmenbeschreibung Qualitätssicherung (QSR) festgelegt. Die QSR enthält Grundsätze und Verfahrensbeschreibungen zur Umsetzung der organisatorischen und technischen Maßnahmen für die Planung, Durchführung und Überwachung der geforderten Qualität bei den Komponenten und Unterlagen bzw. der Software, die u.A. durch Arbeitsrichtlinien weiter spezifiziert werden.

In seinem Gutachten aus dem Jahr 1998 zum Konzept der VEK hat die TÜV SÜD ET bestätigt, dass das QSR der WAK geeignet ist, die Qualitätssicherung bei der Errichtung und dem Betrieb der VEK sicherzustellen. Die QSR mit ihren nachgeordneten Unterlagen war daher Grundlage aller bisher erteilten VEK-Genehmigungen und bildete die Basis für die Beschaffung bzw. Herstellung von Komponenten, für Montagen, Mon-

tage- und Funktionsprüfungen und Inbetriebnahmen in der VEK. Die QSR wird auch bei den Maßnahmen der 2. TBG angewandt, z.B. bei den gestatteten Anschlussarbeiten und bei Änderungen an Hard- und Software während des Betriebs der VEK.

Aufgrund der bei der VEK zur Anwendung kommenden digitalen Leittechnik wurde die Arbeitsrichtlinie „Software-Änderungen“ als Teil der QSR überarbeitet. In der Arbeitsrichtlinie ist der Ablauf und die Dokumentation von Software-Änderungen geregelt, so dass auch Änderungen an der Software der digitalen Leittechnik nur nach festen Prozeduren und unter Einhaltung festgelegter Qualitätssicherungsmaßnahmen erfolgen können und die Änderungen in geeigneter Weise dokumentiert werden.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass mit der jetzt vorliegenden QSR samt nachgeordneten Unterlagen die erforderliche Qualität der Hard- und Software-Maßnahmen auch während des gemeinsamen Betriebs der WAK/VEK sichergestellt werden kann.

Dokumentationshandbuch und Änderungsprüflisten

Das Dokumentationshandbuch der WAK ist Teil der schriftlichen betrieblichen Regelungen der WAK. In ihm sind die allgemeinen Forderungen des kerntechnischen Regelwerks an die Aufbewahrung von Unterlagen und die Dokumentationstechniken umgesetzt. In seinem Gutachten aus dem Jahr 1998 zum Konzept der VEK hat die TÜV SÜD ET bestätigt, dass das Dokumentationshandbuch der WAK mit seinen nachgeordneten Unterlagen auch für die VEK geeignet ist. Es wurde im Rahmen der Errichtungsgenehmigungen und der 1. TBG angewandt.

Zum Betrieb der VEK mussten die Regelungen um die Belange der VEK erweitert werden. Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass die relevanten Unterlagen der VEK mit ihren Aufbewahrungsfristen vollständig und korrekt in das Dokumentationshandbuch aufgenommen wurden und die anforderungsgerechte Dokumentation während des gemeinsamen Betriebs der WAK/VEK sichergestellt ist.

Zur Nachverfolgung der ordnungsgemäßen Dokumentation werden bei der WAK Änderungsprüflisten geführt, in denen jeweils die Unterlagen des Betriebs- Abbau und Stilllegungsregelwerks der WAK aufgelistet sind, die nach Durchführung eines Änderungsvorhabens zu ändern oder neu zu erstellen sind. Für die VEK wurden entsprechende Änderungsprüflisten erstellt.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG und einer nachfolgenden Stellungnahme bestätigt, dass die vorgelegten Änderungsprüflisten vollständig sind, so dass die ordnungsgemäße Nachführung der Dokumentation nach Erteilung der 2. TBG nachvollziehbar erfolgen kann.

Festlegungen zur Beladung und Transportbereitstellung der Transport- und Lagerbehälter

Die produzierten Glaskokillen werden nach ihrer Pufferlagerung in der VEK in Transport- und Lagerbehälter der Bauart CASTOR® HAW 20/28 CG überführt und dann über die Schiene in das Zwischenlager Nord abtransportiert. Die Beladung und Abfertigung des Transport- und Lagerbehälters in der VEK und seine Hantierung auf dem Transportbereitstellplatz bis zum Aufladen auf den Eisenbahnwaggon sowie seine Hantierung im Zwischenlager Nord sind in Schrittprogrammen zu beschreiben. Grundlage dafür ist der sogenannte Masterablaufplan, der alle Hantierungsschritte sowie alle notwendigen Messvorschriften zum Nachweis der Behälter-Dichtheit sowie zur Einhaltung vorgegebener Kontaminations- und Dosisleistungsgrenzwerte am Behälter enthält.

Der Masterablaufplan Phase I (Kalthandhabung) sowie der auf der Basis des Masterablaufplans erstellte behälterspezifische Ablaufplan Phase I und die Transportdokumentation wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 6 AtG zur Zwischenlagerung der VEK-Glaskokillen im Zwischenlager Nord, das Hantierungsprogramm Bereitstellplatz im Rahmen der Aufsicht über die 1. TBG von den jeweils zuständigen Behörden unter Zuhilfenahme von Sachverständigen nach § 20 AtG geprüft. Auf der Basis der geprüften Schrittprogramme wurde eine Kalthandhabung durchgeführt, die die Machbarkeit der Beladung, Hantierung und Transportbereitstellung der Transport- und Lagerbehälter in der VEK bestätigte. Die bei der Kalthandhabung aufgezeigten Optimierungen werden im Rahmen des Aufsichtsverfahrens in einen Masterablaufplan Phase II einfließen, auf dessen Basis dann die behälterspezifischen Ablaufpläne der Phase II erstellt werden. In den Auflagen B. 5. und B. 6. dieses Genehmigungsbescheids wird festgelegt, dass die Beladung und Abfertigung der Transport- und Lagerbehälter und ihre Handhabung auf dem Transportbereitstellplatz nur nach den geprüften Schrittprogrammen der Phase II erfolgen dürfen.

Außerdem hat die WAK GmbH inzwischen für den Fall, dass aus polizeitaktischen Gründen eine längere Transportbereitstellung nicht zu vermeiden ist, in ihrer Sicherheitsspezifikation festgelegt, dass die Transport- und Lagerbehälter wiederkehrenden Prüfungen unter Beteiligung unabhängiger Sachverständiger nach § 20 AtG zu unterziehen sind.

Festlegungen zur Analytik

Die analytischen Bestimmungen während des nuklearen Betriebs dienen der Sicherstellung der Eingangsparameter des HAWC für das Glasprodukt und damit letztendlich dem Nachweis der Zwischen- und Endlagerfähigkeit der Glaskokillen sowie der Spaltmaterialkontrolle.

Das dafür notwendige Analysenprogramm wurde bereits im Aufsichtsverfahren WAK von der atomrechtlichen Aufsichts- und Genehmigungsbehörde unter Zuziehung eines Sachverständigen nach § 20 AtG geprüft. Auf der Grundlage des geprüften Programms hat die WAK GmbH dann in einem vorlaufenden Analytiklabor-Probebetrieb nachgewiesen, dass die Analysen in den festgelegten Zeiten mit der geforderten Qualität durchgeführt werden können, wovon sich die atomrechtliche Aufsichts- und Genehmigungsbehörde während des Analytik-Probebetriebs überzeugt hat.

Die korrekte und zeitgerechte Umsetzung des Analytikprogramms setzt repräsentative Probenahmen voraus. Die bei der VEK eingesetzten Probenahmeeinrichtungen sowie das Probenrohrpostsystem entsprechen denen der WAK. Dort werden sie schon seit Jahren erfolgreich für die Überwachung des HAWC eingesetzt und können daher als betriebsbewährt gelten. Im nicht nuklearen Verbundbetrieb konnte nachgewiesen werden, dass die Entnahme einer repräsentativen Probe aus der HAWC-Simulatlösung möglich ist.

Der nach § 20 AtG zugezogene Sachverständige hat bestätigt, dass das HAWC-Simulat eine deutlich höhere Sedimentationsgeschwindigkeit gegenüber der bekannten Sedimentationsgeschwindigkeit des HAWC aufweist und die Eigenschaften des Simulatfeststoffs im Hinblick auf die Probenahme deutlich ungünstiger sind als die des HAWC. Es bestehen daher keine Bedenken hinsichtlich der Durchführbarkeit der repräsentativen Probenahme mit HAWC im nuklearen Betrieb. Allerdings ist es dazu notwendig, die Handhabungsschritte bei der Probenahme erneut zu prüfen, sobald in der VEK die ers-

ten HAWC-Analysen anfallen. Dies sieht die WAK GmbH in ihrem Rahmenplan 2. TBG bereits vor.

Abschließend kommt die Genehmigungsbehörde unter Einbeziehung des Gutachtens zur 2. TBG zu dem Urteil, dass das jetzt genehmigte Betriebs-, Stilllegungs- und Abbau-Regelwerk insgesamt geeignet ist, den sicheren gemeinsamen Betrieb der WAK/VEK zu gewährleisten.

2.5.4.6 Abschluss der Verglasung und erste Außerbetriebnahmen

Zum Abschluss der Verglasung werden die Prozesskomponenten der LAVA und der VEK gespült und die bei der Entleerung anfallenden Spüllösungen, ggf. nach vorheriger Aufkonzentrierung im MAW-Verdampfer, verglast. Danach werden einzelne Einrichtungen in der LAVA und der VEK außer Betrieb genommen.

2.5.4.6.1 Restentleerung und Spülung der LAVA-Behälter

Die Restentleerung der LAVA-Lagerbehälter über die Probenahmeleitungen wurde in Versuchen an simulierten HAWC-Lagerbehältern in einem Teststand nicht nuklear erprobt und die Durchführbarkeit demonstriert. Der dazu von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zugezogene Sachverständige nach § 20 AtG bestätigte in seiner Stellungnahme zum Versuch, dass eine Restentleerung über die Probenahmeleitungen durchführbar ist und die hierzu erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Unterdruckbegrenzung in den Probenahmekreisläufen) getroffen werden können. Die dazu erforderliche technische Änderung an den Probenehmern wurde im Aufsichtsverfahren WAK erfolgreich umgesetzt.

Die Entleerung über die Probenahmeleitungen ist in der Bedienungsanweisung „Probenahme LAVA“ geregelt, die vom zugezogenen Sachverständigen nach § 20 AtG mit positivem Ergebnis geprüft wurde. Da bei dem Einbringen von Salpetersäure zu Spülzwecken von normalbetrieblichen Vorgehensweisen abgewichen wird, wird der Spülvorgang im Rahmen des Arbeiterlaubnisverfahrens erfolgen.

Im Gutachten zur 2. TBG wird bestätigt, dass die Spül- und Entleermaßnahmen im Hinblick auf eine möglichst weitgehende Restentleerung der LAVA-Lagerbehälter zielführend und mit den Bedienungsanweisungen und der später zur Prüfung vorzulegenden

Arbeitsanweisung sicher durchführbar sind und durch die dann fehlende Untertauchung von Förderleitungen nach der vollständigen Entleerung der Lagerbehälter die erforderliche Unterdruckhaltung und Ventilation nicht verloren geht, da die Komponenten weiterhin am Behälterabgassystem angeschlossen sind.

2.5.4.6.2 Spülen der Prozesskomponenten und Verglasung der Spüllösung

Nach der Spülung und Restentleerung der LAVA-Behälter werden die Spüllösungen verglast. Die bei der Spülung der VEK-Komponenten anfallenden Spüllösungen werden, ggf. nach vorheriger Aufkonzentrierung im MAW-Verdampfer, ebenfalls verglast. Die Spülvorgänge in der VEK werden solange wiederholt, bis in den VEK-Abgaswäschern nur noch SAW anfällt.

Im Hinblick auf eine möglichst weitgehende Dekontamination der VEK-Komponenten sind die o. g. Spül- und Entleermaßnahmen aus der Sicht der TÜV SÜD ET zielführend und mit den abschließend geprüften Bedienungsanweisungen bzw. einzelnen Sonderregelungen im Rahmen einer Arbeitsanweisung sicher durchführbar.

Abschließend wird der Ofen komplett entleert und ein- bis zweimal mit Startglas gespült. Bei der Spülung der Komponenten werden verdünnte HAWC-Lösungen verglast, die ggf. die Verwendung der Startfritte oder die Zugabe ausgewählter Chemikalien, z.B. von Natriumnitrat, erforderlich machen. Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass alle dafür notwendigen Einrichtungen vorhanden sind und mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Spülung des Schmelzofens die im Rahmen der späteren Rückbauschritte durchzuführenden Demontagen durch Minimierung der Aktivitätsinventare geeignet vorbereitet werden.

Die Produktkontrollstelle Jülich hat in ihrem Gutachten zur Qualifizierung des Verglasungsverfahrens bestätigt, dass mit der von der Antragstellerin vorgesehenen Betriebsweise bei der Produktion der letzten Kokillen zwischen- und endlagerfähige Produkte entstehen.

Abschließend kommt die Genehmigungsbehörde unter Einbeziehung des Gutachtens zur 2. TBG zu dem Urteil, dass die vorgesehenen Maßnahmen zur Spülung der Prozesskomponenten sinnvoll und machbar sind, ohne Gefährdung des Personals oder der

Umwelt durchgeführt werden können und geeignet sind, die späteren Rückbauschritte zu erleichtern.

2.5.4.6.3 Außerbetriebnahmen

Die Außerbetriebnahmen umfassen den Abgaswäscher der Behälterabgasstrecke der LAVA, die Komponenten der nassen und trockenen Schmelzofenabgasstrecke, das Kühlwasser- und Dampfsystem in der VEK sowie die Freischaltung der Stromversorgungseinrichtungen des Schmelzofens und der Mittelfrequenzanlage.

Außerbetriebnahme des Abgaswäschers im Behälterabgassystem der LAVA

Der Abgaswäscher im Behälterabgassystem der LAVA ist im Normalbetrieb der WAK/VEK notwendig, um die z.B. bei Homogenisier- und Fördervorgängen entstehende Beladung des Behälterabgases mit radioaktiven Aerosolen wirksam zu reduzieren.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass sich im Laufe der schrittweisen Verringerung der Flüssigkeitsaktivität im Zuge der Spülmaßnahmen auch die Aktivität im Abgas soweit verringert, dass auf den Weiterbetrieb des LAVA-Abgaswäschers verzichtet werden kann, sobald die Verglasung der hochradioaktiven Flüssigkeiten abgeschlossen ist. Sie hat auch bestätigt, dass die Rückhaltung der dann noch vorhandenen Aktivität im Behälterabgas allein durch die Abgasfilter sichergestellt werden kann. Die WAK GmbH hat sich verpflichtet, vor den Außerbetriebnahmen entsprechende Ausführungsunterlagen zur Prüfung vorzulegen (siehe Abschnitt I. 2. Nr. 5.10)

Außerbetriebnahme der Komponenten der nassen Schmelzofenabgasstrecke

Die Komponenten der nassen Schmelzofenabgasstrecke können außer Betrieb genommen werden, sobald in der nassen Schmelzofenabgasstrecke nur noch SAW anfällt. Erst dann werden die Komponenten entleert, so dass ab diesem Zeitpunkt die Filterung des Abgases aus den Komponenten der VEK ausschließlich über die trockene Schmelzofenabgasstrecke bzw. über die Behälterabgasstrecke der LAVA erfolgt.

Die TÜV SÜD ET hat bestätigt, dass

- die zu diesem Zeitpunkt stark reduzierte Aerosolbelastung des Abgases problemlos von den Abgasfiltern der trockenen Abgasstrecken zurück gehalten wird,
- durch die dann vollständige Entleerung der Komponenten die Unterdruckhaltung und Ventilation nicht verloren geht, da alle Komponenten weiterhin an das Behälterabgassystem bzw. Schmelzofenabgassystem angeschlossen sind,
- es durch die Freilegung der Förderleitungen aufgrund der dann dekontaminierten Abgaswäscher nicht zu einer erhöhten Aktivitätsbelastung des VEK-Behälterabgases kommen wird,
- die Verbindung des Behälterabgassystems mit dem Schmelzofenabgassystem im Hinblick auf die anschließend geplante Außerbetriebnahme der trockenen Schmelzofenabgasstrecke sicherheitstechnisch vorteilhaft und zur späteren Aufrechterhaltung der Druckstaffelung und Ventilation in den Komponenten des Schmelzofenabgassystems notwendig sind.

Außerbetriebnahme der trockenen Schmelzofenabgasstrecke

Sobald der Schmelzofen und die Komponenten der nassen Schmelzofenabgasstrecke vollständig entleert und gespült sind, kann die trockene Schmelzofenabgasstrecke außer Betrieb genommen werden. Im Rahmen der Außerbetriebnahme können auch die Filtereinsätze entfernt werden.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass alle Sicherheitsfunktionen der trockenen Schmelzofenabgasstrecke nach der vollständigen Entleerung des Schmelzofens allein vom Behälterabgassystem der LAVA übernommen werden können und die bei der Außerbetriebnahme konkret erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der Detailplanung festgelegt werden können. Mit B. 4. wurde eine entsprechende Auflage in den Genehmigungsbescheid aufgenommen.

Außerbetriebnahmen sonstiger Systeme

Sobald der Schmelzofen vollständig entleert ist, können die Stromversorgungseinrichtungen des Schmelzofens und die Mittelfrequenzanlage freigeschaltet werden. Danach können auch Teile des Dampfsystems und des Kühlwassersystems außer Betrieb genommen werden.

Die TÜV SÜD ET hat in ihrem Gutachten zur 2. TBG bestätigt, dass zu diesem Zeitpunkt die Stromversorgungseinrichtungen und die Mittelfrequenzanlage des Schmelzofens weder für betriebliche noch für sicherheitstechnische Zwecke erforderlich sind und eine Außerbetriebnahme von Teilen der Kühlwasser- und Dampfversorgung erfolgen kann. Die Festlegung der Einzelkomponenten, die im Kühlwasser- und Dampfsystem außer Betrieb genommen werden können, kann im Rahmen der Detailplanung erfolgen. Dazu wurde die Auflage B. 4. in den Genehmigungsbescheid aufgenommen.

Unter Einbeziehung des Gutachtens zur 2. TBG kommt die Genehmigungsbehörde abschließend zu dem Urteil, dass beim Abschluss der Verglasung die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderliche Schadensvorsorge getroffen ist und auch die anschließenden Außerbetriebnahmen ohne Gefährdung des Personals oder der Umwelt erfolgen können.

2.5.5 Vorsorge für die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen nach § 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG

Mit Schreiben des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg vom 18. November 1986 wurde für die WAK eine Deckungssumme von 100 Mio. DM festgesetzt. Der Nachweis der ausreichenden Deckungsvorsorge erfolgte über Garantieerklärungen der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Baden-Württemberg gegenüber dem Kernforschungszentrum Karlsruhe (heute FZ Karlsruhe GmbH). Die Festlegung basierte auf den Festlegungen der AtDeckV vom 25. Januar 1977. Die AtDeckV wurde zuletzt mit dem Gesetz zur Kontrolle hochradioaktiver Strahlenquellen vom 12. August 2005 geändert. Bei Anwendung der neuen Festlegungen wäre für die WAK eine Herabsetzung der Deckungssumme auf unter 50 Mio. Euro vertretbar gewesen. Da der Nachweis der ausreichenden Deckungsvorsorge über 50 Mio. Euro durch die weiter bestehenden Garantieerklärungen der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Baden-Württemberg aber gegeben war, spätestens aber beim Betrieb der VEK wieder zu er-

höhen gewesen wäre, wurde im Vorgriff auf die 2. TBG VEK die Deckungssumme mit Bescheid vom 30. März 2007 auf 50 Mio. Euro festgesetzt.

2.5.5.1 Neufestsetzung der Deckungssumme nach AtDeckV

Bei der VEK handelt es sich um einen ursprünglich geplanten Teil der WAK, der zwar spät gebaut, der aber, wie die LAVA auch, zwingend als Betriebsteil der Wiederaufarbeitung anzusehen ist, da die Verglasung des hochradioaktiven Flüssigabfallkonzentrats (HAWC) nur im Verbund mit der WAK möglich ist. Durch die Überführung des HAWC von der LAVA in die VEK bzw. letztendlich in Form von Glasblöcken in die Transport- und Lagerbehälter auf dem Transportbereitstellplatz verringert sich die Menge an Kernbrennstoff und sonstigen radioaktiven Stoffen in der LAVA im gleichen Maße, wie sie in der VEK und auf dem Transportbereitstellplatz steigt. Sie wird insgesamt sinken, wenn ein kontinuierlicher Abtransport der beladenen CASTOR-Behälter realisiert wird. Erst nach Abschluss der Verglasung und dem Abtransport der VEK-Glaskokillen ist die WAK mit ihrer Lagereinrichtung LAVA und der Verglasungseinrichtung VEK als eine stillgelegte Anlage im Sinne des § 12 AtDeckV zu betrachten.

Da die WAK mit ihrer HAWC-Lagereinrichtung LAVA nicht getrennt von der VEK betrachtet werden kann, wurde das 5-stufige Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb der VEK als Änderungsverfahren zu den bestehenden Genehmigungen nach § 7 AtG für die WAK durchgeführt. Mit der jetzt erteilten abschließenden 2.TBG nach § 7 AtG werden somit die Genehmigungen der WAK um den Teil „Verglasungsbetrieb“ ergänzt.

Für die WAK wird daher auch bei Aufnahme des VEK-Betriebs von einer eingeschränkt betriebenen Wiederaufarbeitungsanlage mit einer Regeldeckungssumme von 70 Mio. Euro ausgegangen.

Nach § 16 Abs. 1 AtDeckV kann die zuständige Behörde von der Regeldeckungssumme abweichen, wenn eine Einzelfallbetrachtung ergibt, dass die Regeldeckungssumme nicht angemessen ist. Dabei sind die Kriterien des § 16 Abs. 2 AtDeckV für die Festsetzung der Höhe der Deckungssumme entscheidend.

Bei der WAK/VEK erfolgt nur noch ein eingeschränkter Umgang mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen. Die Möglichkeit, dass andere Personen als die zur

Deckungsvorsorge Verpflichteten und ihre Beschäftigten Schäden erleiden, ist äußerst gering, wie die Störfallbetrachtungen gezeigt haben, da umfangreiche Schutzmaßnahmen realisiert wurden. Der gesamte Verglasungsprozess findet in eigens belüfteten „Heißen Zellen“ unter hohen Abschirmungen statt. Alle Abfuhrwege für luftgetragene Aktivitäten sind mit wirksamen Abgas- und Abluftreinigungsstrecken versehen. Eine Ableitung radioaktiver Stoffe über den Wasserpfad ist nicht gestattet, eine Freisetzung der Aktivität in die Umwelt über flüssige radioaktive Stoffe ist aufgrund der Vorsorgemaßnahmen auszuschließen. Die Möglichkeit einer Kritikalitätsexkursion kann aufgrund der ergriffenen technischen Maßnahmen ebenfalls ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund hält die Genehmigungsbehörde eine gegenüber der Regeldeckungssumme um ca. 30 % geringere Deckungssumme für den Betrieb der WAK/VEK für gerechtfertigt. Mit Bescheid des Umweltministeriums vom 30. März 2007 wurde die Höhe der Deckungsvorsorge auf 50 Mio. Euro festgesetzt.

Die atomrechtliche Deckungsvorsorge für die WAK GmbH wird gemäß der Finanzierungszusage des Bundes zur WAK BGmbH, unterzeichnet vom Bundesministerium für Bildung und Forschung am 17. Februar 2006, sowie gemäß Finanzierungszusage des Landes Baden-Württemberg zur WAK BGmbH, unterzeichnet vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg am 08. Dezember 2005, von Bund und Land im Verhältnis 91,8 zu 8,2 nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erbracht. Diese Deckungszusagen sind durch entsprechende Garantieerklärungen des Bundesamts für zentrale Dienste und offene Vermögensfragen vom 19. Januar 2007 und des Finanzministeriums Baden-Württemberg vom 20. Februar 2007 umgesetzt worden.

Die Genehmigungsvoraussetzung nach § 7 Abs. 2 Nr. 4 ist daher erfüllt.

2.5.6 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter nach § 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG

2.5.6.1 Objektsicherungsmaßnahmen

Die Einrichtungen der Objektsicherung, die zum Schutz der VEK beim Betrieb zu ergreifen waren, sind mit der 1., 2. und 3. TEG genehmigt und errichtet worden. Zur begleitenden Kontrolle bei der Montage und der Funktionsprüfung der Objektsicherungseinrichtungen wurde vom Umweltministerium Baden-Württemberg die GRS als Sachverständige nach § 20 AtG zugezogen. Das Umweltministerium Baden-Württemberg hat

sich unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der GRS abschließend davon überzeugt, dass alle für die Durchführung des Vorhabens erforderlichen Sicherungsmaßnahmen im Rahmen der Errichtung der VEK umgesetzt wurden.

Im Genehmigungsverfahren 2. TBG waren nun nur noch die administrativen Regelungen der WAK um die Belange der VEK zu erweitern. Zur Prüfung der administrativen Regelungen wurde von der Genehmigungsbehörde ebenfalls die GRS herangezogen.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme der GRS kommt die Genehmigungsbehörde im Einvernehmen mit dem Innenministerium Baden-Württemberg zu dem Ergebnis, dass mit den revidierten administrativen Regelungen der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter beim gemeinsamen Betrieb WAK/VEK gewährleistet ist.

2.5.6.2 IT-Sicherheit

Die IT-Sicherheit des Prozessleitsystems der WAK wurde unter Zuziehung eines Sachverständigen nach § 20 AtG von der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde überprüft. Die Überprüfung hat ergeben, dass die zur Sicherstellung der IT-Sicherheit ergriffenen technischen und administrativen Maßnahmen geeignet sind, einen reibungslosen Ablauf der Verglasung zu realisieren und sicherstellen, dass Eingriffe ins Prozessleitsystem durch unberechtigte Personen erschwert, erkannt, im erforderlichen Umfang identifiziert und behoben werden können.

2.5.7 Schutz der Anlage gegen einen absichtlich herbeigeführten Flugzeugabsturz

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat im Genehmigungsverfahren zur 2. TBG eine Untersuchung zu den Folgen eines absichtlich herbeigeführten Flugzeugabsturzes veranlasst. Dabei wurden die Auswirkungen eines Direkttreffers und des anschließenden großflächigen Treibstoffbrandes im Bereich der LAVA, der VEK und des HAWC-Übergangs durch die Antragstellerin betrachtet, wobei auch die Möglichkeiten der Brandbekämpfung unter diesem Aspekt überprüft wurden. Die denkbaren radiologischen Folgen eines solchen Absturzes wurden vom Umweltministerium abgeschätzt und ergaben, dass selbst im denkbar ungünstigsten Fall der Katastrophenschutz eingreifwert für die Evakuierung in den nächsten bewohnten Gebieten nicht erreicht würde.

Nach Abschluss der Untersuchung kam die atomrechtliche Genehmigungsbehörde im Einvernehmen mit dem Innenministerium Baden-Württemberg zu dem Ergebnis, dass bei der WAK keine Maßnahmen erforderlich sind, um den Schutzzustand weiter zu erhöhen.

2.5.8 Prüfung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften nach § 14 AtVfV

Die Prüfung durch die Genehmigungsbehörde hat sich auch auf die Beachtung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften erstreckt, soweit sie zu prüfen waren. Das Umweltministerium hat im Ergebnis festgestellt, dass keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften der Erteilung dieser Genehmigung entgegenstehen. Dies ergab sich aus den Stellungnahmen der beteiligten Behörden.

Das Umweltministerium Baden-Württemberg hat die Belange des Katastrophenschutzes mit dem Innenministerium Baden-Württemberg als zuständiger oberster Landesbehörde abgestimmt. Durch den Betrieb der VEK wird das Freisetzungspotential der Gesamtanlage WAK/VEK mit der Zeit zwar deutlich herabgesetzt, die Gesamtaktivität am Standort verändert sich aber zunächst nicht. Aus diesem Grund werden die Notfallenschutzmaßnahmen aus dem Restbetrieb der WAK beibehalten. Die Belange des Katastrophenschutzes sind somit beachtet.

Die Belange des Immissionsschutzes wurden vom dafür zuständigen Landratsamt Karlsruhe geprüft. Eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung war für den Betrieb der VEK nicht erforderlich.

Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften sind durch diese Genehmigung nicht betroffen bzw. waren bereits in den vorlaufenden Teilgenehmigungsschritten berücksichtigt worden.

2.6 Ermessen nach § 7 Abs. 2 AtG

Die Genehmigung dient der Entsorgung des hochradioaktiven Flüssigabfalls, der sich während des Wiederaufarbeitungsbetriebs von 1971 bis 1990 angesammelt hat und in den Behältern der Lagerungs- und Verdampfungsanlage (LAVA) lagert. Bei der Vergla-

sung werden die im Flüssigabfall enthaltenen radioaktiven Stoffe in eine Glasmatrix eingebunden und dadurch von einer leicht freisetzbaren Form in eine schwer freisetzbare Form überführt.

Durch die geplante Verglasung des bislang in der LAVA lagernden hochradioaktiven Flüssigabfalls wird daher das Freisetzungspotenzial für radioaktive Stoffe aus der WAK deutlich vermindert. Außerdem werden dadurch die Voraussetzungen für den endgültigen Rückbau der Anlage WAK geschaffen. Die Verglasung dient somit dem Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern vor den Gefahren der Kernenergie und der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlen entsprechend § 1 Nr. 2 AtG und ist deshalb im besonderen öffentlichen Interesse. Gründe, die es rechtfertigen könnten, die beantragte Genehmigung nicht oder nicht so wie geschehen zu erteilen, sind nicht ersichtlich.

2.7 Begründung der Nebenbestimmungen zur Entscheidung nach § 7 AtG

Die Nebenbestimmungen im Abschnitt I. unter 3. A. und 3. B. beruhen auf § 17 Abs. 1 AtG. Sie sind zur Erreichung der in § 1 AtG bezeichneten Zwecke geeignet, erforderlich und angemessen. Die Nebenbestimmungen stellen die ordnungsgemäße Durchführung des Vorhabens gemäß den gesetzlichen Anforderungen und den Vorgaben der Genehmigung sicher. Sie haben im Wesentlichen verfahrensregelnden Charakter, wie z. B. die Vorlage von Berichten oder vorhabensbegleitenden Unterlagen.

Da der Grund und die Bedeutung der Nebenbestimmungen der Antragstellerin bereits aus dem Genehmigungsverfahren bekannt und der Regelungsgehalt der Nebenbestimmungen für die Antragstellerin unter Einbeziehung der Betriebspraxis ohne weiteres verständlich ist, konnte entsprechend § 39 Abs. 2 Nr. 2 LVwVfG auf eine ausführlichere schriftliche Begründung verzichtet werden.

2.8 Begründung der Kostenentscheidung

Gemäß § 6 AtKostV werden keine Gebühren erhoben. Die Befreiung der Antragsteller von der Gebührenerhebung liegt im öffentlichen Interesse. Die Bundesrepublik Deutschland und das Land Baden-Württemberg haben in einer Verwaltungsvereinbarung mit Datum vom 17. Februar 2006 festgelegt, dass die Umstrukturierung des Projekts WAK im öffentlichen Interesse gem. § 6 AtKostV liegt und deshalb in den für den Rückbau der WAK erforderlichen Genehmigungsverfahren von einer Gebührenerhe-

zung abzusehen ist. Die vorliegende Genehmigung schafft die Voraussetzungen für den endgültigen Rückbau der WAK und ergeht somit gebührenfrei.

Die Auslagen sind nach § 21 AtKostV zu erstatten.

2.9 Begründung der Anordnung der sofortigen Vollziehung

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung beruht auf § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO. Sie erfolgt, weil an der Verwirklichung der Maßnahme ein besonderes öffentliches Interesse und ein überwiegendes Interesse der Antragstellerin bestehen. Sie ist das Ergebnis der Abwägung der öffentlichen und privaten Interessen unter Berücksichtigung der Natur, Schwere und Dringlichkeit des Interesses an der Vollziehung und der Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer etwaigen Rückgängigmachung und ihrer Folgen.

Durch die geplante Verglasung des bislang in der LAVA lagernden hochradioaktiven Flüssigabfalls wird das Freisetzungspotenzial für radioaktive Stoffe aus der WAK deutlich vermindert. Interessen Dritter werden dadurch nicht beeinträchtigt. Vielmehr liegt es im Interesse der Öffentlichkeit, dass die Verglasung der hochradioaktiven Abfälle aus der WAK zügig realisiert wird.

Der Antragsteller hat darüber hinaus ein wirtschaftliches Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens, da mit der Verglasung des noch verbliebenen hochradioaktiven Flüssigabfalls eine wesentliche Voraussetzung für den weiteren Rückbau der Anlage WAK geschaffen wird. Mit der Entsorgung des HAWC ist ein kostengünstigerer Rückbau der Restanlage möglich. Dies liegt auch im Interesse der Öffentlichkeit, da der Betrieb der VEK und der Rückbau der VEK/WAK aus Steuergeldern (91,8 % Bund, 8,2 % Land Baden-Württemberg) finanziert werden.

III. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung schriftlich Klage beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg, Schubertstraße 11, 68165 Mannheim erhoben werden.

Hinweis

Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der Entscheidung anderer Behörden, die für das Gesamtvorhaben auf Grund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind.

Stuttgart, den 24. Februar 2009

Az.: 35-4651.76/2. TBG

