

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt und Klimaschutz
Postfach 41 07, 30041 Hannover



**Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt und Klimaschutz**

Hannover, 14.05.2009

Aktenzeichen: 42-40311/6/1/13.3.2

Gegen Empfangsbekanntnis

Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG
Schöne Aussicht 14

22085 Hamburg

E.ON Kernkraft GmbH
Tresckowstraße 5

30457 Hannover

**Genehmigungsbescheid
für das Kernkraftwerk Stade (KKS)
(Bescheid 1/2009)
Abbau
(Abbau Phase 3 Teil B)
[Abbau des Reaktordruckbehälters]**

I Verfügung

Aufgrund des § 7 Abs. 3 des Gesetzes über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch das Zehnte Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes vom 17. März 2009 (BGBl. I, S. 556), in Verbindung mit der Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensverordnung – AtVfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetzes vom 9. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2819, 2823), genehmigt das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz als atomrechtliche Genehmigungsbehörde der

Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG, Schöne Aussicht 14, 22085 Hamburg,
und der
E.ON Kernkraft GmbH, Tresckowstraße 5, 30457 Hannover,
– beiden als Inhaberinnen einer Kernanlage im Sinn des § 17 Abs. 6 AtG –

auf ihren Antrag vom 03.07.2008 – Verfasser: Jens Adler – mit dem vorliegenden Bescheid für das Kernkraftwerk Stade in der Gemeinde Stade

- die Phase 3 des Abbaus in dem zweiten Teil B und
- die Durchführung der für den Abbau von Anlagenteilen erforderlichen Arbeiten – inklusive Aufbau, Betrieb und Abbau der neuen Gerätetechnik wie in den unter Abschnitt I.3.2 bezeichneten ergänzenden Genehmigungsunterlagen /R–III-1/ sowie /R–III-1.1/ dargestellt – einschließlich des damit verbundenen Umgangs mit radioaktiven Stoffen

in dem im Abschnitt I.1 bezeichneten Umfang und nach Maßgabe der unter Abschnitt I.3 angegebenen Unterlagen sowie der unter Abschnitt I.4 aufgeführten Nebenbestimmung.

I.1 Genehmigungsumfang

Mit diesem Bescheid werden im Einzelnen die nachstehend aufgeführten Tätigkeiten und Maßnahmen gestattet.

Abbau von nicht mehr benötigten Anlagenteilen in Phase 3 Teil B mit folgendem Abbauumfang:

System oder Komponente	Anlagenkennzeichnung
Reaktordruckbehälter *	YA

* Restabbau für Komponente mit Teilabbau-Genehmigungsumfang für Abbauphase 3 Teil A

Durchführung der für den Abbau von Anlagenteilen in Phase 3 Teil B erforderlichen Arbeiten – inklusive Aufbau, Betrieb und Abbau der für die Tätigkeiten und Maßnahmen in Phase 3 Teil B neu errichteten Gerätetechnik – einschließlich des damit verbundenen Umgangs mit radioaktiven Stoffen.

I.2 Verhältnis zu anderen Rechtsvorschriften

Gemäß § 16 Abs. 2 AtVfV wird darauf hingewiesen, dass der Genehmigungsbescheid unbeschadet der Entscheidungen anderer Behörden ergeht, die für das Gesamtvorhaben aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften erforderlich sind.

I.3 Genehmigungsunterlagen

Der Genehmigung liegen die nachfolgend aufgeführten Unterlagen zugrunde.

In den Genehmigungsunterlagen wird von den Antragstellerinnen gemäß den Begriffsbestimmungen in der Anlage 1 des Leitfadens zur Stilllegung, zum sicheren Einschluss und zum Abbau von Anlagen oder Anlagenteilen nach § 7 Atomgesetz (Leitfaden-Entwurf des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 20. Februar 2009 auf Basis der Beratungen des Arbeitskreises Stilllegung des Länderausschusses für Atomenergie zur Neufassung des Leitfadens) der Begriff „Rückbau“ synonym für den Begriff „Abbau“ im Sinn des § 7 Abs. 3 AtG verwendet.

I.3.1 Antragsunterlage

/A-III-1/ Schreiben der E.ON Kernkraft GmbH vom 03.07.2008 – Verfasser: Jens Adler – Antrag nach § 7 (3) AtG zum weiteren Abbau der Anlage, Phase 3 Teil B

I.3.2 Ergänzende Unterlagen

/R-III-1/ Bericht „Stilllegung und Rückbau des Kernkraftwerkes Stade (KKS), Zusammenfassender Bericht Rückbauphase 3 B“ der E.ON Kernkraft GmbH, Dokument R-III-03, Revision 0 vom 28.06.2008

/R-III-1.1/ Schreiben „Kernkraftwerk Stade, Antrag nach §7 (3) AtG zum weiteren Abbau der Anlage, Abbau Phase 3 B vom 03.07.2008, Dok. R-III-03“ der E.ON Kernkraft GmbH, Kernkraftwerk Stade vom 13.10.2008 – TR-SP/ke-Kap –

/R-III-2/ Technischer Bericht „Stilllegung und Rückbau des Kernkraftwerkes Stade (KKS), Radiologische Grundlagen für die RDB-Zerlegung“ der DSR Ingenieurgesellschaft mbH und der E.ON Kernkraft GmbH, Dokument R-III-04 vom 09.07.2008

I.4 Nebenbestimmung

Dieser Bescheid ergeht mit der folgenden Auflage gemäß § 17 Abs. 1 Satz 2 AtG.

Auflage 1

Die Ereignisbeschreibung im Restbetriebshandbuch Teil 3 für einen Lastabsturz des Reaktordruckbehälters ist vor dem Umsetzen des abgetrennten Flansches des Reaktordruckbehälters aus der Reaktorgrube zur Ablagefläche anzupassen. Hierzu ist spätestens sechs Wochen vorher ein Änderungsantrag für Betriebsunterlagen den zugezogenen Sachverständigen zur Prüfung und der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde zur Prüfung und Zustimmung vorzulegen.

I.5 Inhaberinnen und verantwortliche Personen

Inhaberinnen des Kernkraftwerks Stade gemäß § 17 Abs. 6 AtG sind die Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG, Schöne Aussicht 14, 22085 Hamburg, und die E.ON Kernkraft GmbH, Tresckowstraße 5, 30457 Hannover.

Die verantwortlichen Personen sind im Restbetriebshandbuch Teil 1, Kapitel 1 (Personelle Betriebsorganisation) aufgeführt. Neu hinzutretende verantwortliche Personen werden nur zugelassen, wenn sich keine Bedenken gegen deren Zuverlässigkeit ergeben und sie die erforderliche Fachkunde besitzen.

I.6 Kostenentscheidung

Für diese Genehmigung wird nach § 21 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 AtG in Verbindung mit §§ 1 und 2 Nr. 2 der Kostenverordnung zum Atomgesetz (AtKostV) vom 17. Dezember 1981 (BGBl. I S. 1457; 1982 I S. 562), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes zur Änderung haftungsrechtlicher Vorschriften des Atomgesetzes und zur Änderung sonstiger Rechtsvorschriften vom 29. August 2008 (BGBl. I S. 1793), und § 9 Abs. 1 des Verwaltungskostengesetzes (VwKostG) vom 23. Juni 1970 (BGBl. I S. 821), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Änderung haftungsrechtlicher Vorschriften des Atomgesetzes und zur Änderung sonstiger Rechtsvorschriften (BGBl. I S. 1793), eine Gebühr in Höhe von 17.364,00 Euro (in Worten: Siebzehntausendunddreihundertundvierundsechzig Euro) festgesetzt.

Der Betrag ist innerhalb eines Monats nach Empfang dieses Bescheids an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Hannover, Konto-Nummer 106025182, Norddeutsche Landesbank Hannover, Bankleitzahl 250 500 00, zugunsten des Kassenzeichens 0301000392498 zu zahlen. Bei Zahlung durch Scheck ist dieser direkt an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz zu übersenden.

Auslagen nach § 10 VwKostG werden gesondert erhoben.

Kostenschuldnerinnen sind als Gesamtschuldnerinnen die Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG und die E.ON Kernkraft GmbH. Den festgelegten Betrag hat die Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG zu zahlen.

II Sachverhalt

II.1 Genehmigungsverfahren

II.1.1 Genehmigungsstand, Anträge und Vorlage von Unterlagen

Mit dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid 1/2005 vom 07.09.2005 – 42-40311/6/1/13.1 – wurden die Stilllegung, die Phase 1 des Abbaus sowie die Errichtung und der Betrieb eines Lagers für radioaktive Abfälle für das Kernkraftwerk Stade nach § 7 Abs. 3 AtG gestattet. Dabei wurde das Gesamtvorhaben für Stilllegung und Abbau mit fünf Abbauphasen – vier davon auf der Grundlage unabhängiger atomrechtlicher Genehmigungen, die fünfte als rein konventioneller Abriss – gewürdigt und einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen.

Mit dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid 1/2006 vom 15.02.2006 – 42-40311/6/1/13.2 – wurde die Phase 2, mit dem atomrechtlichen Genehmigungsbescheid 1/2008 vom 14.05.2008 – 42-40311/6/1/13.3.1 – der Teil A der Phase 3 des Abbaus für das Kernkraftwerk Stade nach § 7 Abs. 3 AtG gestattet. Diese Genehmigungsbescheide konkretisierten den bereits als Teil des Gesamtvorhabens bei dem Genehmigungsbescheid 1/2005 betrachteten weiteren Abbau in den Phasen 2 sowie 3 und bewegten sich vollständig – mit Ausnahme einer sicherheitstechnisch nicht relevanten Abweichung in Teil A der Phase 3 – in dem dort gesetzten Rahmen. Dabei erfolgte die Zweiteilung der Phase 3 in die Teile A und B auf Vorschlag der Antragstellerinnen.

Mit ihrem Schreiben /A–III-1/ hat die die Betriebsführung des Kernkraftwerks Stade wahrnehmende Inhaberin E.ON Kernkraft GmbH – auch in Vertretung für die Inhaberin Kernkraftwerk Stade GmbH & Co. oHG – zum weiteren Abbau im Rahmen des Gesamtvorhabens den noch ausstehenden Teil B der Phase 3 des Abbaus für das Kernkraftwerk Stade nach § 7 Abs. 3 AtG beantragt. Mit diesem Genehmigungsbescheid wird der Genehmigungsumfang für die Phase 3 komplettiert.

Mit dem Antragsschreiben /A–III-1/ hat die E.ON Kernkraft GmbH zugleich den zusammenfassenden Bericht /R–III-1/ vorgelegt, der durch das ergänzende Schreiben /R–III-1.1/ präzisiert wurde. Mit dem Schreiben vom 30.07.2008 – Verfasser: Jens Adler – hat die E.ON Kernkraft GmbH zudem den technischen Bericht /R–III-2/ zu den radiologischen Grundlagen für die Zerlegung des Reaktordruckbehälters (RDB) vorgelegt, der den vormals für den Genehmigungsbescheid 1/2008 angezogenen Bericht zu Aktivierungsrechnungen für den Reaktordruckbehälter und dessen Kerneinbauten aufgrund zwischenzeitlich erfolgter zusätzlicher Probenahmen aktualisiert.

Im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren wurde zudem auf Grundlage der bereits im Jahr 2005 freigegebenen Spezifikation 2004-1-KKS „Rahmenspezifikation – Rückbautechnik“, Revision a vom 26.08.2005 die ergänzende „Funktionsbeschreibung / QS-Einstufung von Gerätetechnik für den Rückbau des RDB“ in der Revision 0 vom 28.10.2008 freigegeben. Aus dieser sind für den Abbau des Reaktordruckbehälters (RDB) weitere Angaben zur vorgesehenen Gerätetechnik und zum Ablauf zu entnehmen.

II.1.2 Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Prüfung der Umweltverträglichkeit ist bereits mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 mit positivem Ergebnis erfolgt.

II.1.3 Beteiligung der Öffentlichkeit

Das Vorhaben „Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerkes Stade (KKS) und Errichtung und Betrieb eines Lagers für radioaktive Abfälle“ wurde mit der Bekanntmachung des Niedersächsischen Umweltministeriums als atomrechtlicher Genehmigungsbehörde vom 28.04.2003 – 42-40311/6/1-7.4 – am 14.05.2003 veröffentlicht. Auf den von den Antragstellerinnen vorgesehenen mehrphasigen Abbau und die Absicht, hierfür separate atomrechtliche Genehmigungen zu beantragen, wurde hingewiesen. Die ausgelegten Unterlagen – Kurzbeschreibung, Sicherheitsbericht und Umweltverträglichkeitsuntersuchung – beinhalteten die erforderlichen Angaben zu allen Abbauphasen. Das Gesamtvorhaben einschließlich der einzelnen Abbauphasen wurde am 11.11.2003 mit den Einwendern erörtert. Die Einwendungen wurden mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 gewürdigt.

Von den Darstellungen in den ausgelegten Unterlagen wird für den Teil B der Phase 3 allein darin abgewichen, dass die Zerlegung des Reaktordruckbehälters statt wie im Sicherheitsbericht noch vorgesehen nicht nur im Reaktorbecken, sondern auch im Brennelementbecken stattfinden soll.

II.1.4 Tätigkeit zugezogener Sachverständiger

Die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde hat im Rahmen der Prüfung der erforderlichen Schadensvorsorge (siehe Abschnitt III.2.3) gemäß § 20 AtG

– Sachverständige der TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG (TNS)

sowie in deren Unterauftrag

– Sachverständige der CSK IngenieurGesellschaft mbH & Co. KG, Beratende Ingenieure im Bauwesen (CSK) zu bautechnischen Aspekten und

– Sachverständige der TÜV NORD EnSys Hannover GmbH & Co. KG (TNE) zur Einbeziehung ihrer besonderen Fachkompetenzen, Kenntnisse und Erfahrungen bei der Stilllegung und dem Abbau von kerntechnischen Einrichtungen insbesondere des Kernkraftwerks Würgassen

zugezogen. Die Sachverständigen haben das

/S-1/ Gutachten der TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG über die Sicherheit des Kernkraftwerkes Stade

zum Antrag auf Erteilung einer Genehmigung gemäß § 7 Abs. 3 Atomgesetz zum weiteren Abbau des Kernkraftwerkes Stade, Phase 3 B – Demontage des Reaktordruckbehälters

vom März 2009 – SRS2008/0426 –

vorgelegt. In dieses Gutachten sind die Ergebnisse der im Unterauftrag tätigen Sachverständigen einbezogen. Die Ergebnisse der bautechnischen Sachverständigen der CSK sind zudem in folgend genannter Stellungnahme separat festgehalten:

/S-2/ Gutachtliche Stellungnahme der CSK IngenieurGesellschaft mbH & Co. KG, Beratende Ingenieure im Bauwesen,
zur Stilllegung und zum Rückbau des Kernkraftwerkes Stade, hier: Fragestellungen zu bautechnischen Maßnahmen für den Abbau, Phase 3 B
vom Dezember 2008 – G 600.29 –.

Die Sachverständigen haben bei Beachtung ihres Auflagenvorschlags zur Anpassung des Restbetriebshandbuchs hinsichtlich der Ereignisbeschreibung für einen Lastabsturz des Reaktordruckbehälters keine Einwände gegen den weiteren in Phase 3 Teil B vorgesehenen Abbau des Reaktordruckbehälters des Kernkraftwerks Stade in dem beantragten kompletten Umfang.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat sich durch ihre Prüfungen von der Richtigkeit der Bewertung der Sachverständigen überzeugt und legt diese ihrer Entscheidung zugrunde.

II.1.5 Bundesaufsichtliche Prüfung

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde hat den Genehmigungsentwurf für den Abbau Phase 3 Teil B im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit auf dessen Anforderung hin mit dem Schreiben vom 31.03.2009 – 42-40311/6/1/13.3.2 – zur bundesaufsichtlichen Prüfung vorgelegt. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hatte keine Einwände.

II.2 Beschreibung des Genehmigungsumfangs

Der Abbau des Reaktordeckels (Deckel des Reaktordruckbehälters) YA sowie der anderen Systeme und Komponenten des Primärkreislaufs dieses Druckwasserreaktors wurden bereits mit den Genehmigungsbescheiden für die Abbauphasen 2 und 3 Teil A erfasst.

Der verbliebene Reaktordruckbehälter YA soll vollständig abgebaut werden; eine Festlegung von Schnittstellen soll aufgrund der bereits erfolgten Genehmigungsbescheide für den Abbau nicht erforderlich sein.

Nach dem zusammenfassenden Bericht /R-III-1/ sollen die mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 gesetzten Rahmenbedingungen – insbesondere die entsprechenden Ordnungen des Restbetriebshandbuchs und die Regelungen betreffend Dekontamination, Demontage, Zerlegung, Abbau zugehöriger Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen, Entsorgung, Freigabe, Brandschutz, Dokumentation und Qualitätssicherung – vollständig auch für den Abbau der Phase 3 Teil B eingehalten werden.

Alle mit dem Genehmigungsbescheid 1/2008 bereits gesetzten begleitenden Aussagen und Feststellungen für die Abbauphase 3 sollen weiterhin in vollem Umfang gültig sein. Mit den Genehmigungsunterlagen für Teil B der Abbauphase 3 soll nur noch die Vorgehensweise des Abbaus des Reaktordruckbehälters konkretisiert werden.

Der Reaktordruckbehälter soll im Kraftwerk selbst zerlegt werden.

In der Phase 3 Teil B soll der durch den Neutronenfluss im Leistungsbetrieb stellenweise hoch aktivierte Reaktordruckbehälter abgebaut werden. Mit dem Bericht /R-III-2/ zu den radiologischen Grundlagen soll der radiologische Ausgangszustand des Reaktordruckbehälters angemessen konservativ – mit der Zielsetzung eines konservativen Ergebnisses, ohne alle erdenklichen Konservativitäten zu addieren – ermittelt sein. Die berechnete Aktivierung des Reaktordruckbehälters soll in axialen Verteilungen der neutroneninduzierten Aktivität von Grundkörper und Plattierung unter Beachtung früher durchgeführter Neutronenflussberechnungen hinreichend dargestellt sein und mit experimentell ermittelten Werten ausreichend korrelieren. Damit sollen die einzusetzenden Demontage- und Abbauverfahren sowie die Entsorgungswege festgelegt, der Bedarf an Verpackungen für die radioaktiven Abfälle abgeschätzt, die zu erwartende Dosisleistung in der Umgebung dieser Komponenten eingeschätzt sowie die Strahlenschutzmaßnahmen während der Demontage und der Verbringung in Abfallbehälter abgeleitet werden können.

Nach dem zusammenfassenden Bericht /R-III-1/, dem ergänzenden Schreiben /R-III-1.1/ sowie der in Abschnitt II.1.1 angeführten Funktionsbeschreibung von Gerätetechnik für den Abbau des Reaktordruckbehälters soll der Abbau des Reaktordruckbehälters inklusive Isolierung im Wesentlichen mit trockener Vorzerlegung in Einbaulage in der Reaktorgrube sowie trockener Nachzerlegung im Brennelementbecken größtenteils fernbedient mit mechanischen und thermischen Trennverfahren erfolgen. Als Schneidverfahren für den Reaktordruckbehälter selbst soll das autogene Brennschneiden angewendet werden. Falls thermische Trennversuche ergeben sollten, dass das autogene Brennschneiden für die Nachzerlegung des dickeren Flanschbereichs technisch nicht vernünftig durchführbar sein sollte, soll diese Nachzerlegung mit einem mechanischen Zerlegeverfahren erfolgen. Neben schon vorhandenen Systemen und Komponenten wie insbesondere dem Reaktorgebäudekran UQ10, dem Halbportalkran UQ16, den Lüftungsanlagen des Reaktorgebäudes und den Wasserver- und -entsorgungssystemen soll neue Gerätetechnik – im Wesentlichen lufttechnische Einhausung über dem Brennelementbecken (LEB), Zusatzlüftungsanlage (ZLA), Beobachtungstechnik, Gasversorgungssystem (GV), Hilfs- und Beladekran (HBK), Greifer, Hilfsaufzug (HAZ), Schlackeabsaugsystem (SAS), Manipulator mit Mastsystem (MMS), Zerlegeroboter mit Mastsystem (ZMS), Zerlegetisch mit Unterstützungsstruktur (ZT), hydraulische Hubeinrichtung (HE) zum Anheben des Reaktordruckbehälters, Zerlegewerkzeuge [Schneidbrennsysteme und mechanische Zerlegetechnik], lufttechnische Einhausung über der Reaktorgrube (LER), Traverse mit Lastanschlagmittel (TML), Abschirmplatte (ASP), Standzarge für Reaktordruckbehälter (RSZ), Reaktorgrubendeckel (RGD), Abschirmwände, Verpackungsstation (VPS), Sortierstation (SST), Treppenturm und Steu-

erstand mit Schaltanlage – eingesetzt werden, die im Einzelnen in der Funktionsbeschreibung näher erläutert ist. Als Traverse soll auch die speziell für den Ausbau der Dampferzeuger genutzte Traverse verwendet werden. Zudem soll die Beckenwandschlitzung zur Installation der Verpackungsstation auf dem Boden des Reaktorbeckens erweitert werden; die Schnittflächen an den verbleibenden Gebäudestrukturen sollen mit Kontaminationsschutz versehen werden sowie die Spalte der Betonstruktur zu den Linern beider Becken verschlossen werden, um Kontamination hinter den Linern zu vermeiden. Die Verpackungsstation soll auf dem höher liegenden Boden des Reaktorbeckens und einer Unterstütkonstruktion auf dem tiefer liegenden Boden des Brennelementbeckens gegründet werden; sie soll aus Transport- und Verdeckelungsmodul im Reaktorbecken sowie Beladema- modul im Brennelementbecken gebildet werden. Der Steuerstand mit Schaltanlage soll im Raum 1501 (ehedem Umluftanlagenraum) oder außerhalb des Kontrollbereichs aufgestellt werden; beide Örtlichkeiten sollen strahlenschutztechnisch geeignet und gleichwertig sein. Der Zerlegetisch soll zur Aufnahme und Drehung des Zerlegeobjekts dienen, ein zugehöriges Ständersystem soll dabei die Abschirmplatte aufnehmen können. Die beiden Mastsysteme sollen neben dem Zerlegetisch auf dem Boden des Brennelementbeckens aufgestellt werden und Zerlege- und Manipulierwerkzeuge sowie Beobachtungstechnik aufnehmen; sie sollen bei erforderlichen Wartungs- oder Interventionsmaßnahmen in einen Bereich mit geringerer Ortsdosisleistung umgesetzt werden können. Der Hilfs- und Beladekran soll auf der vorhandenen Gleisbahn über dem Brennelementbecken aufgebaut und von dessen neuer lufttechnischen Einhausung mit eingehaust werden; er soll einerseits zum Halten und Transport von Zerleteilen in Endlagergebäude sowie andererseits zur Unterstützung von Wartungs- oder Interventionsmaßnahmen dienen.

Der Abbau des Reaktordruckbehälters soll mit folgenden Teilabschnitten stattfinden:

- Vorbereitung der Zerlegung am Vorzerlegeplatz in Einbaulage (insbesondere Installation von Steuerstand mit Schaltanlage sowie Beobachtungstechnik, Montage der hydraulischen Hubeinrichtung, Aufsetzen der Abschirmplatte auf dem Flansch des Reaktordruckbehälters, Absenkung des Wasserfüllstands des Reaktordruckbehälters bis unterhalb der geplanten Trennschnittlinie im Übergangsbereich zwischen Flansch und zylindrischem Teil des Reaktordruckbehälters),
- Vorzerlegung des Reaktordruckbehälters in Einbaulage (insbesondere Entfernen der Tragkonstruktionen der beräumten Abschirmkammern, teilweises Entfernen der Isolierung bis unterhalb der geplanten Trennschnittlinie, Demontage der Loopleitungen inklusive Stützen, Demontage der Auflagerverbindungen des Reaktordruckbehälters im Tragring- und Auflagerbereich, Anheben und Sichern des teilgefüllten Reaktordruckbehälters mit der hydraulischen Hubeinrichtung unter Gewährleistung der radialen Führung des Reaktordruckbehälters durch die noch vorhandenen am Umfang angeschweißten Tangentialabstützungen, Freischneiden der Tragringkonsolen mit anschließender Positionierung eines umlaufenden Führungssystems für das thermische Schneidbrennsystem, formschlüssiges Anschlagen des Re-

aktordruckbehälters mit den Gewindelöchern der ehemaligen Hauptverbindungsschrauben als Anschlagpunkten, fernbedienter thermischer Trennschnitt zwischen dem Flanschbereich und dem zylindrischen Teil des Reaktordruckbehälters in geringfügig angehobenem Zustand mit Absaugen der Brenngase durch die Zusatzlüftungsanlage sowie Auffangen des freigesetzten Fugen- und Schlackenmaterials, Ablegen des abgetrennten Flanschbereichs mittels Reaktorgebäudekran UQ10 auf einer Ablagefläche in einem ehemaligen Dampferzeugerraum und Zurücksetzen der Abschirmplatte auf den zylindrischen Teil des Reaktordruckbehälters),

- Vorbereitung der Zerlegung am Nachzerlegeplatz im Brennelementbecken (insbesondere Installation der Zerletechnik [vor allem Zerlegetisch mit Unterstützungskonstruktion, Manipulator mit Mastsystem, Zerlegeroboter mit Mastsystem, Sortierstation, Verpackungstation über Reaktor- und Brennelementbecken, Hilfs- und Beladekran, Treppenturm] im beziehungsweise am Brennelementbecken),
- Zerlegung und Verpackung des zylindrischen Teils des Reaktordruckbehälters mit Kalotte (Transport mit dem Reaktorgebäudekran UQ10 – unter Nutzung von zwei der Tangentialabstützungen als Lastanschlagpunkte – durch die Beckenschlitzung in das Brennelementbecken zum dort aufgestellten neuen Zerlegetisch, Drehung des Zerlegeobjekts auf dem Zerlegetisch zu den Mastsystemen mit sukzessivem Entfernen der restlichen Isolierung und thermisches und mechanisches Zerlegen sowie Verpacken von zylindrischem Teil sowie Kalotte mittels Zerletechnik in endlagerfähige Abfallgebinde) und
- analoge Zerlegung des Flanschbereichs auf dem Zerlegetisch.

Die Tätigkeiten und Maßnahmen sollen mit geeigneten, den geltenden Regelungen entsprechenden strahlen-, arbeits- und brandschutztechnischen Vorsorgemaßnahmen begleitet werden. Insbesondere sollen für die Zerlegeprozesse auch durch Einsatz der lufttechnischen Einhausungen und der Zusatzlüftungsanlage jeweils adäquate lufttechnische Vorkehrungen geschaffen werden, so dass bei den Zerlegungen selbst der gesamte Arbeitsbereich jeweils lüftungstechnisch vom sonstigen Reaktorgebäude getrennt sein soll. Die strahlenschutztechnischen Voraussetzungen sollen auch durch den Einsatz der Abschirmplatte sowie der Abschirmwände geschaffen werden. Wegen der größtenteils vorgesehenen Fernbedienung und der sonstigen Planungen – speziell an der im Strahlungsschatten liegenden Sortierstation soll manuell sortiert und verpackt werden – sollen die strahlenschutztechnischen Anforderungen einzuhalten sein. Zudem soll das freigesetzte Fugen- und Schlackenmaterial aufgefangen werden.

Die Hebezeuge sollen anforderungsgerecht sein. Namentlich soll dies auch für die bereits oben erwähnte speziell für den Ausbau der Dampferzeuger genutzte Traverse gelten; mit ihr soll der Lastanschlag der vorzerlegten Zerlegeobjekte (Flanschbereich beziehungsweise zylindrischer Teil mit Kalotte) im Normal- beziehungsweise im Interventionsfall über unterschiedliche Anschlaglaschen durchgeführt werden; dabei soll die Abschirmplatte einerseits auf das Zerlegeobjekt aufgelegt, dort

fixiert und so gemeinsam mit diesem transportiert werden oder andererseits – wie im Interventionsfall erforderlich – direkt an die Traverse gekuppelt, das Zerlegeobjekt separat an die Traverse angeschlagen und beides zusammen so transportiert werden. Der Reaktorgebäudekran soll für die Transportvorgänge nicht mehr für zusätzliche Anforderungen gemäß Abschnitt 4.2, sondern nur noch nach den allgemeinen Bestimmungen gemäß Abschnitt 3 der sicherheitstechnischen Regel 3902 „Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken“ des Kerntechnischen Ausschusses vom Juni 1999 eingestuft werden, da bei einem unterstellten Lastabsturz eine Schutzzielverletzung nicht zu besorgen sein soll. Mit dieser Umstufung soll der Reaktorgebäudekran UQ10, der nach der bisherigen Einstufung für zusätzliche Anforderungen für eine Betriebslast von 90 t und eine Montagelast von 180 t ausgelegt ist, auch für die beim Transport des zylindrischen Teils des Reaktordruckbehälters auftretende maximale Last (inklusive Lastaufnahmemittel) von etwa 160 t wegen der zulässigen höheren Montagelast geeignet sein; zudem soll der bereits für den Ausbau der Dampferzeuger neu geführte Betriebsfestigkeitsnachweis für das gesamte Lastkollektiv des Haupthubwerks 90 t die ausreichende Bemessung für die Handhabung der Komponenten des zerlegten Reaktordruckbehälters sicherstellen.

Die zur Nutzung vorgesehenen Räume, zu denen insbesondere die Reaktorgrube (Raum 1219 – Einbaulage des Reaktordruckbehälters), das Reaktorbecken (Raum 1303), das Brennelementbecken (Raum 1304), der Beckenflur auf +22,5 m- und 30,5 m-Ebene, ein Dampferzeugerraum (Raum 1301 oder Raum 1302), der Reaktordeckelabstellplatz (Raum 1406) und gegebenenfalls der Raum 1501 (ehemals Umluftanlagenraum) gehören sollen, sollen bau- und strahlenschutztechnisch geeignet sein; der erforderliche Lastabtrag auch inklusive der neuen Gerätetechnik soll gegeben sein. Die Erweiterung der Beckenschlitzung soll auch aus bautechnischer Sicht zulässig sein.

Für die Tätigkeiten und Maßnahmen gibt es ein Interventionskonzept, das vorsieht, beim Ausfall der Zerletechnik auch bei Anwesenheit von Strahlenquellen die Gerätetechnik demontieren zu können und außerhalb des Strahlenfelds instanzzusetzen. Einzig der Ausfall des Zerletechischen soll eine Rückführung des Zerlegeobjekts, das heißt des restlichen zylindrischen Teils des Reaktordruckbehälters mit Kalotte in die Reaktorgrube erfordern; dies soll möglich sein, indem entweder ein Anschlagen des Reaktordruckbehälters an noch vorhandenen Tangentialabstützungen oder an jeweils vor der thermischen Zerlegung des zu zerlegenden obersten Schusses unter der geplanten Trennschnittlinie in der Behälterwandung einzubringenden Hebeöffnungen erfolgen soll. Im Interventionsfall kann die Abschirmplatte wie oben bezüglich der Eignung der Hebezeuge dargestellt zusammen mit dem Zerlegeobjekt transportiert werden.

Die neue Gerätetechnik soll, wenn sie nicht mehr erforderlich ist, mit zugelassenen Abbauverfahren abgebaut werden.

Die bereits in dem Genehmigungsbescheid 1/2005 zu Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Stade betrachteten Ereignisse sollen weiterhin abdeckend gültig sein. Infolge des fortschreitenden Abbaus der Anlage und der damit einhergehenden Veränderungen hinsichtlich des Inventars an

mobilisierbaren radioaktiven Stoffen sollen sich keine relevanten neuen potenziellen radiologischen Folgen ergeben.

III Begründung

III.1 Rechtsgrundlage und verfahrensmäßige Voraussetzungen

Rechtsgrundlage für die Erteilung der atomrechtlichen Genehmigung für die im Abschnitt I.1 bezeichneten Tätigkeiten, Maßnahmen und Festlegungen, zusammenfassend kurz als das Vorhaben bezeichnet, ist § 7 Abs. 3 AtG in Verbindung mit § 7 Abs. 2 AtG. Das Vorhaben beinhaltet den weiteren Abbau des Kernkraftwerks Stade und ist daher genehmigungspflichtig.

Das Genehmigungsverfahren war nach den Vorschriften des Atomgesetzes und der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung durchzuführen.

Gemäß § 14 AtVfV erstreckte sich die Prüfung durch die atomrechtliche Genehmigungsbehörde außer auf die Genehmigungsvoraussetzungen des § 7 Abs. 2 AtG auch auf die Beachtung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften.

Der Antrag und die vorgelegten Unterlagen genügen den Anforderungen der §§ 2 und 3 AtVfV.

Der vorliegende Bescheid ersetzt weitere Teile der Genehmigungen zur Errichtung und zum Betrieb und ändert und ergänzt die bisher erteilten Genehmigungen zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Stade um den gemäß Abschnitt I.1 beschriebenen Genehmigungsumfang mit der in Abschnitt I.4 festgelegten Nebenbestimmung.

Das Gesamtvorhaben zur Stilllegung und zum Abbau wurde entsprechend den Vorschriften der AtVfV bekanntgemacht und erörtert.

III.2 Gesetzliche Genehmigungsvoraussetzungen

Die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 3 AtG in Verbindung mit § 7 Abs. 2 AtG liegen vor.

III.2.1 Zuverlässigkeit der Antragstellerinnen und der verantwortlichen Personen sowie Fachkunde der verantwortlichen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG)

Es liegen keine Tatsachen vor, aus denen sich Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Antragstellerinnen und die Zuverlässigkeit und Fachkunde der derzeit von ihnen benannten verantwortlichen Personen ergeben. Die betreffenden Personen sind der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde durch das bisherige Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren mit dem von ihnen verantwortlich geführten Restbetrieb bekannt; einige von ihnen haben zudem den früheren Leistungs- und Nachbetrieb mitverantwortet. Das Restbetriebspersonal hat seine Eignung bewiesen. Im Restbetriebshandbuch ist die Verantwortlichkeit für alle Maßnahmen, die im Kraftwerk durchgeführt werden, geregelt. Die nach § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen der Personellen Betriebsorganisation sind vollständig benannt. Vorgesehene neue verantwortliche Personen dürfen

nach den bestehenden Regelungen nur nach Zustimmung der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde eingesetzt werden, ihre Zuverlässigkeit und Fachkunde werden hierbei geprüft werden.

Die Antragstellerinnen haben bei der Auswahl und der Ausbildung des verantwortlichen Betriebspersonals die erforderliche Sorgfalt walten lassen. Die inner- und außerbetrieblichen Fortbildungsmaßnahmen sind insgesamt geeignet, die geforderte Fachkunde der verantwortlichen Personen zu erhalten und deren Kenntnisse entsprechend dem Fortschritt in der Betriebs- und Sicherheitstechnik angemessen zu erweitern.

Die Anforderungen der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal vom 14.04.1993 (GMBL. S. 358), aktualisiert durch die neuen Festlegungen gemäß dem Rundschreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 01.12.2008 – RS I 6 – 13 831 2/1 –, der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für den Inhalt der Fachkundeprüfung des verantwortlichen Schichtpersonals in Kernkraftwerken vom 23.04.1995 (GMBL. 1996, S. 555) sowie der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für Programme zur Erhaltung der Fachkunde des verantwortlichen Schichtpersonals in Kernkraftwerken vom 01.09.1993 (GMBL. S. 645), die für im Leistungsbetrieb befindliche Kernkraftwerke gelten und für in Stilllegung und Abbau befindliche orientierend herangezogen werden, werden für die Bedürfnisse von Restbetrieb und Abbau erfüllt.

Die Anforderungen für den Fachkundenachweis des Strahlenschutzbeauftragten und dessen Stellvertreter werden gemäß § 30 Strahlenschutzverordnung (Fundstelle siehe Abschnitt III.2.3) und der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für die Fachkunde von Strahlenschutzbeauftragten in Kernkraftwerken und sonstigen Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen vom 10.12.1990 (GMBL.1991, S. 56) erfüllt.

Weitere zukünftige Reduzierungen der Fachkundeanforderungen, die von den Antragstellerinnen bei weiterem Fortschritt des Abbaus der Anlage gegebenenfalls erbeten werden, und der weitere Nachweis des Fachkunderhalts werden von der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde geprüft werden.

III.2.2 Fachkunde der sonst tätigen Personen (§ 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG)

Zu den sonst tätigen Personen gehören alle während des Restbetriebs des Kernkraftwerks tätigen Personen, die Weisungen und sonstige Entscheidungen der im Sinn des § 7 Abs. 2 Nr. 1 AtG verantwortlichen Personen im Kernkraftwerk auszuführen haben und nicht zu den verantwortlichen Personen zählen.

Durch die getroffenen Maßnahmen, wie sie beispielsweise in den Organisations- und Ausbildungsplänen enthalten sind, gewährleisten die Antragstellerinnen, dass auch die sonst tätigen Personen

ausreichend ausgebildet, belehrt und in ihren Aufgabenbereich eingewiesen worden sind. Die Ausbildungsmaßnahmen sind insgesamt geeignet, die notwendigen Kenntnisse über den sicheren Betrieb von Anlagenteilen, mögliche Gefahren und anzuwendende Schutzmaßnahmen zu vermitteln und zu erhalten.

Die Ausbildung der sonst tätigen Personen erfolgt auf der Grundlage der Richtlinie des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der beim Betrieb von Kernkraftwerken sonst tätigen Personen vom 30.11.2000 (GMBL 2001, S. 153).

Das sonst tätige Betriebspersonal, insbesondere das Wartungs- und Instandsetzungspersonal, besitzt eine seiner Tätigkeit in der Anlage entsprechende Ausbildung als Facharbeiter oder Meister und zumindest das Eigenpersonal darüber hinaus in der Regel eine mehrjährige berufliche Erfahrung in dieser Anlage.

III.2.3 Erforderliche Vorsorge gegen Schäden (§ 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG)

Die atomrechtliche Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde ist nach eingehender Prüfung des Antrags und der von den Antragstellerinnen eingereichten Unterlagen unter Berücksichtigung des Gutachtens und der Stellungnahme der zugezogenen Sachverständigen (siehe Abschnitt II.1.4), die als wesentliche Grundlage zur Beurteilung der Genehmigungsvoraussetzung gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 3 AtG herangezogen wurden, zu dem Ergebnis gekommen, dass die erforderliche Vorsorge gegen Schäden für den weiteren Abbau des Kernkraftwerks Stade in Phase 3 Teil B getroffen worden ist.

Dieses ergibt sich im Einzelnen aus den nachfolgend dargelegten Gründen.

Basis der Bewertung ist der Stand von Wissenschaft und Technik. Hierbei sind insbesondere

- die Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) in der Fassung vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714, ber. 2002, S. 1459), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung haftungsrechtlicher Vorschriften des Atomgesetzes und zur Änderung sonstiger Rechtsvorschriften vom 29. August 2008 (BGBl. I S. 1793) sowie
- der Leitfaden des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Stilllegung von Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes vom 14. Juni 1996 (Bundesanzeiger Nr. 211a vom 12.11.1996) einschließlich des Entwurfs des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Neufassung des Leitfadens zur Stilllegung, zum sicheren Einschluss und zum Abbau von Anlagen oder Anlagenteilen nach § 7 Atomgesetz vom 20. Februar 2009 – im Folgenden Stilllegungsleitfaden genannt –

mit den konkretisierenden Erläuterungen, Richtlinien und Regeln des kerntechnischen Ausschusses (KTA) sowie technischen Normen angezogen worden. Dabei gingen auch

- die Richtlinie für den Strahlenschutz des Personals bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktor (GMBL 1978 S. 148, GMBL 1981 S. 363) einschließlich der

Neufassung der Richtlinie für den Strahlenschutz des Personals bei Tätigkeiten der Instandhaltung, Änderung, Entsorgung und des Abbaus in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen mit dem von der Strahlenschutzkommission im Dezember 2002 vorgeschlagenen Teil 1 „Die bei der Planung der Anlage oder Errichtung zu treffende Vorsorge“ sowie dem von dem Länderausschuss für Atomenergie im Dezember 2004 beschlossenen, ab 01.03.2005 gültigen Teil 2 „Die Strahlenschutzmaßnahmen während der Inbetriebsetzung, des Betriebes und der Stilllegung einer Anlage oder Einrichtung“ (BMU-Schreiben vom 17.01.2005 – RS II 3-15506/1 – (GMBI. S. 258)) – Teil 2 im Folgenden IWRS II-Richtlinie genannt – und

- die Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosis mit dem neu gefassten Teil 2 „Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition (Inkorporationsüberwachung) (§§ 40, 41 und 42 StrlSchV)“ vom 12. Januar 2007 (BMU-Schreiben vom 12.01.2007 – RS II 3 - 15530/1 – (GMBI. S. 623))

mit ein. Das als Prüfgrundlage zugrunde gelegte kerntechnische Regelwerk ist im Anhang des Gutachtens /S-1/ aufgelistet.

Abbauumfänge

Gegen den weiteren Abbau von nicht mehr benötigten Anlagenteilen in Phase 3 Teil B aus dem Kernkraftwerk Stade mit folgendem Umfang bestehen aus folgenden Gründen keine Bedenken:

Reaktordruckbehälter YA

Der Reaktordruckbehälter YA ist wegen Stilllegung und Kernbrennstofffreiheit der Anlage nicht mehr erforderlich.

Neue Gerätetechnik

Die neue, speziell für den Abbau in Phase 3 Teil B errichtete Gerätetechnik ist nach Zerlegung und Entsorgung des Reaktordruckbehälters nicht mehr erforderlich.

Eine Festlegung von Schnittstellen ist aufgrund der bereits erfolgten Genehmigungsbescheide für den Abbau nicht erforderlich.

Rahmenbedingungen

Die mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 bereits gesetzten und im Zuge der Erfüllung der Auflagen weiter präzisierten und aktualisierten Rahmenbedingungen sind auch für den Abbau in Phase 3 Teil B, der zeitlich überlappend zu den Phasen 1, 2 und 3 Teil A stattfindet, geeignet. Dies gilt insbesondere für die entsprechenden Ordnungen des Restbetriebshandbuchs, vor allem die Instandhaltungs- und Rückbauordnung, die Strahlenschutzordnung, die Brandschutzordnung sowie die Klassifizierung und die Regelungen betreffend Dekontamination, Demontage, Zerlegung, Abbau zugehöriger Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen, Entsorgung, Freigabe, Brandschutz, Dokumentation und Qualitätssicherung. Dies schließt auch die Gültigkeit der bezüglich des Abbaus in

Phase 1 formulierten Auflagen 24 und 25 zum Einsatz anderer Dekontaminationsverfahren beziehungsweise Demontage- und Abbauverfahren / -vorrichtungen als der bisher beantragten Verfahren für den Abbau in Phase 3 Teil B ein. Die vorgesehene Zerlegung des Reaktordruckbehälters selbst entspricht dem bereits im Rahmen des Gesamtvorhabens vorgestellten Vorgehen und ist nach wie vor geeignet.

Abbaumethodik für Reaktordruckbehälter YA (inklusive Aufbau und Betrieb neuer Gerätetechnik)

Der radiologische Ausgangszustand ist angemessen konservativ ermittelt. Konstruktion, geometrische Anordnung sowie technische Daten wie Abmessungen, Massen und Materialarten von Grundkörper und Plattierung des Reaktordruckbehälters, Modellierung der Neutronenflusshistorie, Neutronenflussverteilungen, -dichten und -spektren sind hinreichend differenziert und ausreichend genau ermittelt. Die bestimmten Aktivitäten für Grundkörper und Plattierung des Reaktordruckbehälters sind sowohl für die Kernzone als auch die kernfernen Bereiche ausreichend genau und belastbar. Die Vorgehensweise zur rechnerischen Abschätzung der spezifischen Aktivitäten entspricht dem Stand von Wissenschaft und Technik. Auf dieser Grundlage können geeignete Demontage- und Abbauverfahren, Entsorgungswege sowie Verpackungen für die radioaktiven Abfälle ausgewählt werden und die Strahlenschutzmaßnahmen im Rahmen des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens anforderungsgerecht realisiert werden.

Die zur Nutzung vorgesehenen vorhandenen Systeme und Komponenten wie insbesondere Reaktorgebäudekran UQ10, Halbportalkran UQ16, Lüftungsanlagen des Reaktorgebäudes, Strahlenschutzinstrumentierungen, Brandschutzeinrichtungen, Kommunikationstechnik und Systeme zur Wasserver- und -entsorgung sind geeignet und anforderungsgerecht; sie sind über die Regelungen des Genehmigungsbescheids 1/2005, insbesondere die Klassifizierung und Regelungen zu qualitätssichernden Maßnahmen, zudem bedarfsweise hinsichtlich des jeweiligen Fortschritts der Abbauarbeiten anforderungsgerecht modifizierbar. Hinsichtlich der Strahlenschutzinstrumentierung gilt dies auch, falls zusätzliche Neuinstallationen von Detektoren erforderlich werden sollten.

Die neue Gerätetechnik – im Wesentlichen lufttechnische Einhausung über dem Brennelementbecken (LEB), Zusatzlüftungsanlage (ZLA), Beobachtungstechnik, Gasversorgungssystem (GV), Hilfs- und Beladekran (HBK), Greifer, Hilfsaufzug (HAZ), Schlackeabsaugsystem (SAS), Manipulator mit Mastsystem (MMS), Zerlegeroboter mit Mastsystem (ZMS), Zerlegetisch mit Unterstützungskonstruktion (ZT), hydraulische Hubeinrichtung (HE) zum Anheben des Reaktordruckbehälters, Zerlegewerkzeuge [Schneidbrennsysteme und mechanische Zerlegetechnik], lufttechnische Einhausung über der Reaktorgrube (LER), Traverse mit Lastanschlagmittel (TML), Abschirmplatte (ASP), Standzarge für Reaktordruckbehälter (RSZ), Reaktorgrubendeckel (RGD), Abschirmwände, Verpackungsstation (VPS), Sortierstation (SST), Treppenturm und Steuerstand mit Schaltanlage – ist konzeptionell für den Einsatz beim Abbau des Reaktordruckbehälters geeignet, deren Auslegung ist sachgerecht. Aufgrund der guten Abschirmung des Raums 1501 durch bauliche Strukturen ist

dieser Aufstellungsort für den Steuerstand mit Schaltanlage gleichwertig einem Aufstellungsort außerhalb des Kontrollbereichs. Die konkrete Ausführung und der Einsatz der neuen Gerätetechnik werden im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren detailliert bewertet, die Inbetriebsetzung vor dem Einsatz geprüft werden. Der geplante Aufbau der Handhabungs-, Zerlege- und Verpackungseinrichtungen im Reaktor- und im Brennelementbecken, auf dem Reaktordeckelabstellplatz sowie auf dem Beckenflur und deren räumliche Anordnung untereinander sind für die Zerlegung und Verpackung des Reaktordruckbehälters zweckmäßig.

Das vorgesehene Zerlegeprocedere für den Abbau des Reaktordruckbehälters mit größtenteils fernbedienter trockener Vorzerlegung in Einbaulage sowie trockener Nachzerlegung im Brennelementbecken mit mechanischen und thermischen Trennverfahren ist anforderungsgerecht.

Die vorgesehenen Zerletechniken für den Reaktordruckbehälter sind anforderungsgerecht; das autogene Brennschneiden ist für derartige dickwandige Geometrien geeignet. Die Handhabungsvorgänge sind im erforderlichen Umfang festgelegt; die Transportvorgänge für die Zerlegeobjekte des Reaktordruckbehälters sind anforderungsgerecht, logistisch richtig und zulässig. Die Hebezeuge sind unter Berücksichtigung der Umstufung des Reaktorgebäudekrans UQ10, dessen bereits neu geführten Betriebsfestigkeitsnachweises sowie des Einsatzes der schon speziell für den Ausbau der Dampferzeuger genutzten Traverse anforderungsgerecht.

Das beschriebene Interventionskonzept ist geeignet, Störungen zu beherrschen und dabei unnötige Strahlenexpositionen des Personals zu vermeiden sowie die Personendosis zu reduzieren.

Aus bautechnischer Sicht bestehen keine Einwände gegen die Nutzung der vorgesehenen Ebenen und Raumbereiche als Bearbeitungs-, Handhabungs-, Transport- und Pufferbereiche, gegen die Erweiterung der Beckenschlitzung und gegen die Durchführung der vorgesehenen Abbaumaßnahmen.

Aus brandschutztechnischer Sicht ist die beschriebene Vorgehensweise für den Abbau des Reaktordruckbehälters abdeckend und entspricht den Regelungen gemäß Brandschutzkonzept und Brandschutzordnung.

In strahlenschutztechnischer Hinsicht vermeiden die vorgesehenen Strahlenschutzmaßnahmen inklusive der lufttechnischen Vorkehrungen sowie der Abschirmplatte und der Abschirmwände unnötige Strahlenexpositionen des Personals sowie Verschleppungen von Kontaminationen und reduzieren die Personendosen.

Abbaumethodik für neue Gerätetechnik

Der Abbau der neuen Gerätetechnik erfolgt entsprechend den üblichen Randbedingungen, die auch nach dem Genehmigungsbescheid 1/2005 für die anderen Systeme und Komponenten angewandt werden. Besondere Anforderungen sind aufgrund der Anordnung der Zerlegebereiche und ihrer Zugänglichkeit, der Maße, der konstruktiven Ausführung und der Betriebsweisen der Gerätetechnik sowie auch der Betriebsweise der technisch relevanten Räume im Reaktorgebäude nicht ersichtlich.

Strahlenschutz

Für den Strahlenschutz gelten über die Rahmenbedingungen sowie die zur Abbaumethodik des Reaktordruckbehälters speziell angeführten Gesichtspunkte hinaus folgende Aspekte.

Bereits während des Nachbetriebs der Anlage vor der Stilllegung wurde zur Vorbereitung des Abbaus eine sogenannte Systemdekontamination durchgeführt, die den gesamten Primärkreis – einschließlich Reaktordruckbehälter, oberem und unterem Kerngerüst – sowie die anschließenden Hilfssysteme TA (Volumenregelsystem), TC (Kühlmittelreinigung) und TH (Not- und Nachkühlsystem) umfasste. Die Systemdekontamination reduzierte das Aktivitätsinventar in den dekontaminierten Systemen drastisch und senkte die Ortsdosisleistungen in der gesamten Anlage deutlich ab, ohne das Gamma / Alpha-Verhältnis signifikant zu ändern. Insofern wurden die strahlenschutztechnischen Voraussetzungen für den Abbau der Anlage wesentlich verbessert.

Darüber hinaus wurde der radiologische Arbeitsschutz bereits im Zuge des atomrechtlichen Aufsichtsverfahrens zu den Abbaumaßnahmen in den Phasen 1, 2 und 3 Teil A infolge der Abnahme der messtechnisch einfach zu erfassenden Leitnuklide und der Verschiebung der Nuklidzusammensetzung zu höheren Anteilen langlebiger, schwer nachweisbarer Nuklide wie Sr-90 und Alphastrahlern hinsichtlich des Überwachungskonzepts und der vorgesehenen Schutzmaßnahmen angepasst. Diese Anpassung gewährleistet auch für den weiteren Abbau in der Phase 3 Teil B einen hinreichenden radiologischen Arbeitsschutz.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit den oben genannten Rahmenbedingungen, den vorgesehenen Strahlenschutzmaßnahmen, der erfolgten Systemdekontamination und der Anpassung an die geänderten radiologischen Randbedingungen die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung hinsichtlich des Strahlenschutzes des Personals auch bei dem weiteren Abbau des Reaktordruckbehälters in Phase 3 Teil B eingehalten werden; die Anforderungen für die Strahlenexposition des Personals gemäß § 6 StrlSchV zur Vermeidung unnötiger Exposition und zur Dosisreduzierung in Verbindung mit den Anforderungen der §§ 43 und 44 StrlSchV sowie der Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosis werden eingehalten; die Verschleppung von Kontaminationen wird vermieden.

Die betrieblichen Regelungen für Instandhaltung – Wartung sowie Interventionen und Instandsetzung – sowie Änderungen sind ausreichend.

Hinsichtlich der Ableitungen ergeben sich durch den weiteren Abbau in Phase 3 Teil B keine Änderungen gegenüber den Festlegungen und Betrachtungen in dem Genehmigungsbescheid 1/2005.

Die Direktstrahlung aus dem Kraftwerk verringert sich durch den weiteren Abbau in Phase 3 Teil B. Insgesamt ist damit festzustellen, dass auch der Strahlenschutz in der Umgebung bei dem weiteren Abbau von Systemen und Komponenten in Phase 3 Teil B gewährleistet bleibt.

Ereignisse und Rückwirkungen

Die bereits in dem Genehmigungsbescheid 1/2005 zu Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Stade betrachteten Ereignisse sind weiterhin abdeckend gültig.

Dies wurde mit dem Genehmigungsbescheid 1/2006 hinsichtlich eines Lastabsturzes eines Dampferzeugers und mit dem Genehmigungsbescheid 1/2008 hinsichtlich des wegen des fortschreitenden Abbaus der Anlage und der damit einhergehenden Veränderungen zusätzlich betrachteten Absturz eines Fasses, das mit Sekundärabfall aus der mittels Wasserabrasivstrahl(WASS)-Verfahren vorgenommenen Teilerlegung von Reaktorbaugruppen befüllt ist, bei der Abfallkonditionierung im Konditionierungsanlagegebäude bestätigt.

Hinsichtlich des Absturzes von Lasten ergeben sich aus dem Abbau des Reaktordruckbehälters in Phase 3 Teil B keine neuen Anforderungen, da sowohl die Massen der entsprechenden Transporte geringer als bei den Dampferzeugertransporten sind als auch das Aktivitätsinventar nicht in radiologisch relevantem Maß freigesetzt werden kann; das Aktivitätsinventar des Reaktordruckbehälters ist zwar höher als bei den Dampferzeugern, die Aktivierungsprodukte, um die es sich hauptsächlich handelt, sind aber fest in der metallischen Matrix eingeschlossen; zudem ist die Oberfläche des Reaktordruckbehälters mit freisetzbare nicht fest haftender Kontamination geringer als die eines Dampferzeugers.

Da andere Ereignisse nicht zu unterstellen sind, bewegen sich die radiologisch relevanten Ereignisabläufe mit deutlichem Abstand innerhalb des mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 gesetzten Rahmens. Insofern ergeben sich keine relevanten neuen potenziellen radiologischen Folgen.

Hinsichtlich der Vorkehrungen für Ereignisse ist allerdings gemäß Auflage 1 die im Restbetriebs- handbuch Teil 3 enthaltene Ereignisbeschreibung für einen Lastabsturz des Reaktordruckbehälters hinsichtlich der nun konkretisierten Vorgehensweise anzupassen.

Entsorgung und Freigabe

Die Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Reststoffen sowie die Freigabe und Abgabe richten sich nach den Bestimmungen des Genehmigungsbescheids 1/2005. Die Angaben zu Massenströmen und Entsorgungswegen sind konform zu den dortigen Annahmen. Das Reststoff- / Abfallkonzept gilt unverändert fort. Das Freigabeverfahren mit dem Drei-Phasen-Modell (Erprobungsphase, Begleitphase und Routinephase) ermöglicht einen sachgerechten Umgang mit neuen Erkenntnissen und Erfahrungen, die Umsetzung der diesbezüglichen Auflagen ist weit fortgeschritten.

Das Lager für radioaktive Abfälle ist seit Juli 2007 in Betrieb.

Insgesamt ergeben sich keine neuen Aspekte, die mit dem jetzigen Genehmigungsbescheid zu regeln wären.

III.2.4 Deckungsvorsorge (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 AtG)

Die Deckungsvorsorge ist mit dem Genehmigungsbescheid 1/2005 nach Art, Umfang und Höhe angepasst für die Stilllegung und den Abbau der Anlage einschließlich der Errichtung und den Betrieb des Lagers für radioaktive Abfälle festgesetzt, mit den Genehmigungsbescheiden 1/2006 und 1/2008 und dazwischen mit dem Bescheid des Niedersächsischen Umweltministeriums vom 06.02.2008 – 42-40311/6(05) – zur Deckungsvorsorge in dieser Form bestätigt worden. Angesichts der noch umfangreichen Abbau- und Einlagerungstätigkeiten ist dabei abdeckend der in dem für das Kernkraftwerk Stade anzusetzenden Aktivitätsbereich höchstmögliche Betrag von 15 Millionen Euro als Regeldeckungssumme festgelegt worden. Ein Änderungsbedarf – auch hinsichtlich einer Ermäßigung – hat sich durch den weiteren Abbau in Phase 3 Teil B nicht ergeben.

III.2.5 Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AtG)

Der erforderliche Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter ist gewährleistet. Die notwendigen Regelungen sind bereits im Rahmen des Genehmigungsbescheids 1/2005 sowie im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren getroffen worden.

III.2.6 Öffentliche Interessen, insbesondere Umweltauswirkungen (§ 7 Abs. 2 Nr. 6 AtG)

Überwiegende öffentliche Interessen, insbesondere Umweltauswirkungen auf die Reinhaltung des Wassers, der Luft und des Bodens, stehen dem Vorhaben nicht entgegen, da durch das vorgesehene Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umgebung zu besorgen sind.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde führte bereits eine Umweltverträglichkeitsprüfung als unselbständigen Teil des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens im Genehmigungsbescheid 1/2005 zu Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Stade durch, die sich gemäß § 19b Abs. 3 AtVfV auf das Gesamtvorhaben und damit die insgesamt geplanten Maßnahmen zur Stilllegung und zum Abbau des Kernkraftwerks Stade und das neue Lager für radioaktive Abfälle erstreckte. Der Genehmigungsbescheid 1/2005 enthält als Anhang eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen (§ 14a AtVfV). Der weitere Abbau in Phase 3 Teil B bewegt sich in dem bereits geprüften Rahmen; die einzige Abweichung, nämlich dass die Zerlegung des Reaktordruckbehälters statt wie im Sicherheitsbericht noch vorgesehen nicht nur im Reaktorbecken, sondern auch im Brennelementbecken stattfinden soll, ist hinsichtlich der Umweltverträglichkeitsprüfung irrelevant; insofern ist eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

III.2.7 Verträglichkeit mit dem Gesamtvorhaben (§ 19b AtVfV)

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde prüfte die Verträglichkeit der einzelnen Abbauphasen mit dem Gesamtvorhaben bereits im Rahmen des atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens für den Genehmigungsbescheid 1/2005 zu Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Stade. Dabei wurden für den Abbau des Reaktordruckbehälters (inklusive Reaktordeckel) in Phase 3 alternative Methoden – Zerlegung in Einbaulage (In-Situ) oder Ausbau mit anschließender Zerlegung oder Nachzerlegung im Bereich des Reaktor- oder des Brennelementbeckens, gegebenenfalls Anheben des Reaktordruckbehälters (mit einer Kranlast von etwa 215 t) – betrachtet und als zulässig bewertet. Der weitere Abbau in Phase 3 Teil B ist nunmehr konkretisiert. Der weitere Abbau in Phase 3 Teil B bewegt sich innerhalb des bereits geprüften Rahmens; die einzige Abweichung, nämlich dass die Zerlegung des Reaktordruckbehälters statt wie im Sicherheitsbericht noch vorgesehen nicht nur im Reaktorbecken, sondern auch im Brennelementbecken stattfinden soll, ist hinsichtlich der Verträglichkeit mit dem Gesamtvorhaben irrelevant; der Abbau in Phase 3 Teil B ist damit mit dem Gesamtvorhaben verträglich.

III.3 Beachtung sonstiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften

Für den Abbau in Phase 3 Teil B gegebenenfalls erforderliche Baugenehmigungen werden bei der Stadt Stade als zuständiger Baubehörde separat beantragt; dies hat sich bei den umfangreichen Nach- und Umrüstmaßnahmen der Anlage langjährig bewährt.

Die wasserrechtliche Erlaubnis sowie die Belange des Katastrophenschutzes sind bereits hinsichtlich der Stilllegung und des Abbaus der Anlage angepasst worden; ein Änderungsbedarf infolge des weiteren Abbaus in Phase 3 Teil B besteht nicht.

Belange der für konventionelle Abfälle zuständigen Behörden stehen dem beantragten Vorhaben nicht entgegen.

III.4 Entsorgungsvorsorge

Nach § 9a Abs. 1 AtG besteht für die Antragstellerinnen als Errichterinnen beziehungsweise Betreiberinnen einer kerntechnischen Anlage die Verpflichtung, für die schadlose Verwertung von anfallenden radioaktiven Reststoffen oder für deren geordnete Beseitigung als radioaktive Abfälle zu sorgen. Die Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Reststoffen ist im Rahmen des Genehmigungsbescheids 1/2005 zu Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Stade geregelt worden; diese Regelungen umfassen den Abbau in Phase 3 Teil B vollständig. Die Betreiberinnen haben zudem Nachweise zur Entsorgungsvorsorge gemäß § 9a AtG erbracht. Zudem ist der Kernbrennstoff vollständig aus der Anlage entfernt und es wird infolge von Stilllegung und Abbau kein neuer in die Anlage gelangen. Gründe der Entsorgungsvorsorge stehen demnach der Erteilung der beantragten Genehmigung nicht entgegen.

III.5 Ermessensentscheidung

Die Prüfung hat ergeben, dass die atom- und strahlenschutzrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen sowie die im Rahmen des atomrechtlichen Verfahrens zu behandelnden Voraussetzungen zur Erteilung der vorliegenden Genehmigung gegeben sind.

Die beantragten Maßnahmen sind umweltverträglich.

Umstände, die ein Versagen der beantragten Genehmigung im Rahmen des der atomrechtlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde zustehenden Ermessens rechtfertigen würden, sind bei der Prüfung – auch unter Beachtung der übrigen das Vorhaben betreffenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften – nicht offenbar geworden.

Die Einhaltung der für den Gegenstand dieses Genehmigungsbescheids erforderlichen Qualitätsanforderungen wird durch eine darauf abgestimmte begleitende Kontrolle durch zugezogene Sachverständige und die atomrechtliche Aufsichtsbehörde sichergestellt.

Die Prüfung des Vorhabens unter Zuziehung der Sachverständigen hat ergeben, dass mit den beantragten Maßnahmen keine sicherheitstechnisch relevanten Rückwirkungen auf die bestehende Anlage verbunden sind.

Auch Gründe der Entsorgungsvorsorge stehen wie im Abschnitt III.4 dargelegt der Erteilung der beantragten Genehmigung nicht entgegen.

III.6 Würdigung der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand wie in Abschnitt II.1.3 zusammenfassend dargestellt bereits statt. Die teilweise auch mit Bezug zu diesem Genehmigungsbescheid erhobenen Einwendungen wurden bereits in dem Genehmigungsbescheid 1/2005 umfassend gewürdigt. Eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung ist nicht notwendig, da die erforderlichen Angaben zum weiteren Abbau in Phase 3 Teil B bereits Gegenstand der Bekanntmachung, insbesondere des dort ausgelegten Sicherheitsberichts, und des Erörterungstermins waren.

Der weitere Abbau in Phase 3 Teil B bewegt sich in dem bereits geprüften Rahmen; die einzige Abweichung, nämlich dass die Zerlegung des Reaktordruckbehälters statt wie im Sicherheitsbericht noch vorgesehen nicht nur im Reaktorbecken, sondern auch im Brennelementbecken stattfinden soll, ist aus sicherheitstechnischer Sicht nicht relevant, da die bisher betrachteten Ereignisabläufe weiterhin abdeckend sind; insofern ist eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit nicht erforderlich.

Auch im Rahmen einer Ermessensausübung nach § 4 Absatz 4 Satz 1 AtVfV ergäbe sich kein abweichendes Ergebnis. Nachteilige Auswirkungen für Dritte sind durch die zur Vorsorge gegen Schäden getroffenen oder vom Träger des Vorhabens vorgesehenen Maßnahmen ausgeschlossen. Insbesondere sind keine negativen Rückwirkungen auf die für den Restbetrieb noch erforderlichen sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systeme oder die radiologischen Barrieren der Anlage ersichtlich.

III.7 Begründung der Kostenentscheidung

Die Gebührenentscheidung beruht auf § 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 3 AtG in Verbindung mit § 2 Nr. 2 AtKostV und § 9 Abs. 1 VwKostG. Unter Berücksichtigung des mit der Amtshandlung verbundenen Verwaltungsaufwandes war eine Gebühr von 17.364,00 Euro festzusetzen. Gründe für eine Erhöhung oder Verminderung der Gebühr liegen nicht vor. Zu einer Befreiung oder Ermäßigung der Gebühr nach § 6 AtKostV besteht kein Anhaltspunkt.

Die Auswahl der Schuldnerin ist im Einvernehmen mit den Antragstellerinnen erfolgt und berücksichtigt die bestehenden gesellschafts- und zivilrechtlichen Verhältnisse.

Wegen der Auslagen ergehen gesonderte Bescheide.

IV Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Niedersächsischen Oberverwaltungsgericht, Uelzener Str. 40, 21335 Lüneburg, schriftlich durch einen Rechtsanwalt oder Rechtslehrer an einer deutschen Hochschule im Sinn des Hochschulrahmengesetzes mit Befähigung zum Richteramt als Bevollmächtigten erhoben werden. Juristische Personen des öffentlichen Rechts und Behörden können sich auch durch Beamte oder Angestellte mit Befähigung zum Richteramt sowie Diplomjuristen im höheren Dienst vertreten lassen. Gebietskörperschaften können sich auch durch Beamte oder Angestellte mit Befähigung zum Richteramt der zuständigen Aufsichtsbehörde oder des jeweiligen kommunalen Spitzenverbandes des Landes, dem sie als Mitglied zugehören, vertreten lassen.

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden.

Der Klage nebst Anlagen sollen so viele Abschriften beigelegt werden, dass alle Beteiligten eine Ausfertigung erhalten können. Die Klage wäre gegen das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz zu richten.

Im Auftrag

Fieber