



**Stillegung und Teilabbau
des Kernkraftwerks Rheinsberg (KKR)**

Gemeinsame Stellungnahme
der Reaktor-Sicherheitskommission und
der Strahlenschutzkommission

Inhaltsverzeichnis

1	Stand des Vorhabens	3
2	Beratungsauftrag	3
3	Sicherheitstechnische Aspekte	4
3.1	Technische Konzeption für Stilllegung und Abbau	4
3.2	Kernbrennstoffe und ihr Verbleib	5
3.3	Brandschutz	5
3.4	Vorsorge gegen Störfälle	6
3.5	Behandlung und Verbleib radioaktiver Abfälle	6
3.6	Bewertung durch die RSK	7
4	Strahlenschutztechnische Aspekte	8
4.1	Strahlenschutz des Personals	8
4.1.1	Schutz vor äußerer Bestrahlung	8
4.1.2	Schutz vor Kontamination und Inkorporation	9
4.2	Strahlenexposition in der Umgebung	9
4.3	Bewertung durch die SSK	10
5	Zusammenfassende Bewertung durch die RSK und die SSK	11

1 Stand des Vorhabens

Das Kernkraftwerk Rheinsberg (KKR) wurde am 01.06.1990 zur planmäßigen Umladung und Revision abgeschaltet.

Das ehemalige Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) ordnete am 10.09.1990 nach § 19 (3) AtG an, daß das KKR wegen unvertretbarer Mängel und Schwachstellen bis auf weiteres nicht wieder angefahren werden darf. Am 12.11.1990 wurde vom Vorstand der Energiewerke Nord (EWN) GmbH beschlossen, den Leistungsbetrieb endgültig einzustellen und die Stilllegung vorzubereiten.

Nach den Bestimmungen des Einigungsvertrages (§ 57 a AtG) werden die bis zum 30.06.1990 in der ehemaligen DDR erteilten Genehmigungen und Erlaubnisse für Kernkraftwerke mit Ablauf des 30.06.1995 unwirksam. Bis zu diesem Zeitpunkt muß deshalb eine neue Genehmigung erteilt werden.

Die EWN stellte bei der zuständigen atomrechtlichen Genehmigungsbehörde, dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR), mit Schreiben vom 26.03.1992 den Antrag auf Genehmigung nach § 7 (3) AtG zur Stilllegung und zum Teilabbau des KKR und präziserte diesen Antrag mit Schreiben vom 21.09.1993.

Das Stilllegungskonzept der EWN sieht einen schrittweisen, in sechs Phasen aufgeteilten Abbau des KKR vor. Im vorliegenden Genehmigungsantrag zu Phase 1 - Stilllegung und Teilabbau - sollen u.a. die Brennelemente und die Betriebsabfälle entsorgt, Anlagenteile des betrieblichen Überwachungsbereiches demontiert und im Maschinenhaus eine Transportbereitstellungshalle für transportgerecht verpackte Abfallgebinde eingerichtet werden. Für die Abbauphasen 2 bis 6 sollen weitere Genehmigungen beantragt werden.

2 Beratungsauftrag

Das BMU beauftragte mit Schreiben vom 18.11.1994 die RSK und die SSK mit der Erarbeitung einer Stellungnahme zu

- a) den für die 1. Stilllegungsgenehmigung (Phase 1) beantragten Maßnahmen und
- b) dem von EWN vorgelegten Stilllegungskonzept insgesamt.

Hierzu fanden folgende Beratungen statt:

- 1. Sitzung der RSK-Arbeitsgruppe STILLEGUNG am 18.01.1995
- 2. Sitzung der RSK-Arbeitsgruppe STILLEGUNG am 26.01.1995,
- 131. Sitzung des Ausschusses „Strahlenschutz bei kerntechnischen Anlagen“ der SSK am 26.01.1995
- 289. Sitzung der RSK am 15.02.1995 zu den sicherheitstechnischen Aspekten des Vorhabens
- 129. Sitzung der SSK am 16.02.1995 zu den strahlenschutztechnischen Aspekten.

Auf der Sitzung am 26.01.1995 wurden der Antragsteller EWN, der Sachverständige TÜV Berlin-Brandenburg e.V und die Genehmigungsbehörde angehört.

Hierzu lagen u.a. folgende Beratungsunterlagen vor:

- [1] EWN GmbH KKR
Sicherheitsbericht vom 29.10.1993 zur Stilllegung und Abbau des KKW Rheinsberg
Dokument-Nr.: MR002/92
Änd.-Index: 02
- [2] TÜV Berlin-Brandenburg e.V.
Sicherheitsgutachten vom August 1994 zur Stilllegung und zum Teilabbau des Kernkraftwerkes Rheinsberg der Energiewerke Nord GmbH
Erstellt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg
Berichts-Nr.: DK-94/9017

3 Sicherheitstechnische Aspekte

3.1 Technische Konzeption für Stilllegung und Abbau

Die Anlage KKR befindet sich derzeit im kalten, drucklosen Zustand. Die Brennelemente sind entladen und in Abklingbecken abgestellt. Die Gesamtaktivität im KKR beträgt - ohne Brennstoff - ca. $1\text{E}17$ Bq. Die Gesamtaktivität des Brennstoffes wird vom Antragsteller mit ca. $3\text{E}17$ Bq angegeben.

Die Sicherheit der Anlage wird durch die Schutzziele

- Einhaltung der Unterkritikalität
- Nachwärmeabfuhr
- Einschluß radioaktiver Stoffe

bestimmt.

Die technische Konzeption für Stilllegung und Teilabbau (Phase 1) umfaßt als wesentliche Maßnahmen die Entsorgung des Kernbrennstoffs, die Entsorgung der im Betrieb des Kernkraftwerkes entstandenen radioaktiven Betriebsabfälle, die Einrichtung einer Transportbereitstellungshalle nach Demontage der im Maschinenhaus angeordneten Ausrüstungen, die Außerbetriebnahme weiterer, nicht mehr benötigter Anlagenteile und Systeme sowie die Modernisierung und Ergänzung von Systemen zur Sicherung des Nachbetriebes und zur Vorbereitung des Abbaus. Betriebshandbuch und Prüfhandbuch werden entsprechend überarbeitet. Der Antragsteller hat weiterhin ein Qualitätssicherungssystem erarbeitet.

Für den weiteren Abbau sind folgende Phasen vorgesehen:

- Phase 2: Abbau der Systeme im Kontrollbereich bis zur Druckraumgrenze
- Phase 3: Abbau der Systeme innerhalb der Druckräume
- Phase 4: Abbau aller aktivierten Komponenten im kernnahen Bereich

Phase 5: Abbau aller aktivierten und kontaminierten Gebäudestrukturen

Phase 6: Abbau der verbliebenen Gebäude

Der Sachverständige TÜV Berlin-Brandenburg e.V. hat ausgeführt, daß die beantragten Abbauphasen den weiteren Fortgang der Stilllegung nicht beeinträchtigen. Von zentraler Bedeutung dafür sind die Entsorgung der Brennelemente und die Entleerung der Abfalläger.

3.2 Kernbrennstoffe und ihr Verbleib

In der Anlage KKR werden derzeit unbestrahlte schwachangereicherte Kernbrennstoffe (74 Brennelemente mit 7,8 t Schwermetall) und bestrahlte Kernbrennstoffe (220 Brennelemente mit 25,5 t Schwermetall) gelagert.

Unbestrahlte Kernbrennstoffe, die in Rheinsberg zum Einsatz kommen sollten, sind bereits nach England (Fa. BNFL) verkauft worden. Der Abtransport erfolgte am 12.12.1994. Für die noch vorhandenen unbestrahlten Brennelemente sind nach Auskunft des Antragstellers die Vertragsverhandlungen zum Verkauf in die USA abgeschlossen. Die Transportgenehmigung ist beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) beantragt. Eventuell verbleibende Restposten sollen im Zwischenlager Nord (ZLN) in Greifswald zwischengelagert werden.

Mit der gegenwärtigen innerbetrieblichen Lagerung der Brennelemente werden nach Ansicht der Genehmigungsbehörde die beantragte Stilllegung und der Teilabbau nicht negativ beeinflusst. Der Sachverständige hat keine grundsätzlichen sicherheitstechnischen Einwände gegen eine zeitlich begrenzte Lagerung der bestrahlten Brennelemente in Abklingbecken sowie der unbestrahlten Brennelemente und der sonstigen radioaktiven Kernbrennstoffe.

Die bestrahlten Brennelemente sollen am Standort in vier Transport- und Lagerbehältern des Typs Castor 440/84 innerhalb der Druckräume des KKR zum Transport bereitgestellt werden, sobald die Genehmigung dafür vorliegt. Zur Beladung der CASTOR-Lagerbehälter ist eine Position außerhalb des Brennelementelagerbeckens vorgesehen. Aufgrund der langen Abklingzeit ist eine Trockenlagerung möglich. Nach Errichtung des Zwischenlagers Nord und der Genehmigungserteilung für die Zwischenlagerung von Kernbrennstoffen werden die bestrahlten Brennelemente in das Zwischenlager Nord verbracht. Aufgrund der vorliegenden Erfahrungen bei der Handhabung von Brennelementen sowohl innerbetrieblich als auch beim Transport außerhalb der Anlage sind für den Sachverständigen keine Anhaltspunkte erkennbar, die das von der EWN vorgestellte Konzept in Frage stellen.

Das Zwischenlager Nord befindet sich zur Zeit in der Errichtung. Der Antrag auf die erforderliche Genehmigung nach § 6 AtG ist beim BfS gestellt.

3.3 Brandschutz

Antragsteller und Sachverständiger haben die bautechnischen und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen sowie die Organisation des Brandschutzes dargelegt. Vom Antragsteller, dem Sachverständigen und der Genehmigungsbehörde wurde ausgeführt, daß die im Gutachten angeführten Schwachstellen bei den anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen durch zusätzliche Maßnahmen ausgeglichen und die Schutzziele eingehalten werden.

3.4 Vorsorge gegen Störfälle

Der Sachverständige hat geprüft, welche der vom Antragsteller genannten und bewerteten Störfallereignisse relevant sind. Diese Ereignisse sind:

- Leckage eines Behälters mit radioaktiv kontaminiertem Wasser
- Brennelement-Beschädigung bei der Handhabung
- Notstromausfall (langfristig)
- Wasserverlust im Brennelementlagerbecken (Abklingbecken)
- Absturz schwerer Lasten auf das Brennelementlagerbecken
- Absturz des Brennelement-Transportbehälters
- Anlageninterner Brand

Dieses Vorgehen und die Auswahl der Störfälle bewertet der Sachverständige als ausreichend und angemessen.

Hinsichtlich ihrer radiologischen Auswirkungen sind die ersten beiden Ereignisse untersucht worden. Die berechneten Dosiswerte liegen weit unter den Grenzwerten nach § 28 (3) StrlSchV. Für die restlichen Ereignisse hat der Antragsteller nach Ansicht des Sachverständigen nachgewiesen, daß die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen getroffen sind.

Die Ereignisse „Verlust von Abschirmungen“, „Absturz von Bauteilen“ sowie „Ausfall der Lüftung“ werden als Betriebsstörungen im Rahmen des bestimmungsgemäßen Stilllegungsbetriebs angesehen. Die Genehmigungsbehörde führte aus, daß eine entsprechende Überprüfung der Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der Überarbeitung des Betriebshandbuches erfolgt.

Einwirkungen von außen, z.B. Flugzeugabsturz, werden vom Sachverständigen nicht als Auslegungstörfälle angesehen. Er folgt hierbei der Ansicht des Antragstellers.

3.5 Behandlung und Verbleib radioaktiver Abfälle

Gemäß dem vorliegenden Entsorgungskonzept beabsichtigt der Antragsteller, radioaktive Abfälle zu konditionieren und der Zwischenlagerung bzw. Endlagerung zuzuführen. Flüssige radioaktive Betriebsabwässer sollen durch Verdampfung aufkonzentriert werden. Die Gesamtmenge der flüssigen Abfälle beträgt 580 bis 600 m³ mit einer Aktivität von ca. 7E12 Bq. Feste radioaktive Abfälle können - bis auf geringe Anteile - ohne vorherige mechanische Behandlung in Fässer verpackt werden. Weitere Behandlungsschritte sind hierbei die Trocknung und die Kompaktierung durch mobile Anlagen am Standort. Eine Verbrennung ist nicht vorgesehen. Die Gesamtmenge der betrieblichen Mischabfälle beträgt ca. 855 m³ mit einer Aktivität von ca. 4E12 Bq.

Für die Endlagerung von radioaktiven Abfällen mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, ggf. nach Zwischenlagerung im Zwischenlager Nord, ist das Endlager Morsleben (ERAM) vorgesehen. Zur Zusammenstellung der erforderlichen Transporte wird innerhalb des KKR ein Transportbereitstellungshaus eingerichtet. Bis zur Inbetriebnahme dieses Transportbereitstellungshauses dienen Räumlichkeiten des Kontrollbereiches diesem Zweck.

Die Handhabung der radioaktiven Betriebsabfälle erfolgt in Caisson-Technik und unter Einsatz mobiler Lüftungsanlagen. Höher kontaminierte Bauteile sollen später zur weiteren Behandlung in das Zwischenlager Nord verbracht werden.

Die Festlegung nuklidspezifischer Freigabewerte für sonstige radioaktive Stoffe mit geringfügiger Radioaktivität erfolgt auf der Grundlage des für das KKR typischen Nuklidvektors und auf der Basis, daß eine zusätzliche Strahlenexposition der Bevölkerung in der Größenordnung von 10 µSv/Jahr nicht überschritten wird. Die Festlegung von Freigabegrenzwerten für Metalle und Nichtisenmetalle erfolgt auf der Grundlage der entsprechenden Empfehlungen der SSK.

Hinsichtlich der Festlegung von Freigabewerten von Abfällen mit geringfügiger spezifischer Aktivität wird auf den entsprechenden Entwurf der SSK-Empfehlung vom 08.12.1994 „Zur Festlegung von Freigabekriterien und Freigabeverfahren von Abfällen mit geringfügiger spezifischer Aktivität zur Beseitigung wie gewöhnliche Abfälle“ verwiesen.

Aufgrund verfahrenstechnischer Verknüpfungen ist nicht völlig auszuschließen, daß Teilbereiche von Systemen des Maschinenhauses während des langjährigen Kraftwerkbetriebes durch Betriebsmedien kontaminiert worden sind. Zum Nachweis der Kontaminationsfreiheit von demontierten Anlagenteilen ist auf der Grundlage des ermittelten Nuklidvektors für das Maschinenhaus und der behördlich festgelegten Freigabegrenzwerte eine Freimessung aller ausgebauten Teile des Maschinenhauses notwendig und geplant. Durch zusätzliche Stichprobenmessungen wird die Kontaminationsfreiheit behördlicherseits kontrolliert. Für den Abtransport ausgebauter Anlagenteile aus der Anlage ist die behördliche Zustimmung erforderlich.

Der Sachverständige hat keine grundsätzlichen Bedenken gegen die vom Antragsteller geplante Vorgehensweise zur Behandlung und zum Verbleib der radioaktiven Abfälle.

3.6 Bewertung durch die RSK

Nach Diskussion der vom Antragsteller, dem Sachverständigen und der Genehmigungsbehörde vorgetragenen sicherheitstechnischen Aspekte im Zusammenhang mit der Stilllegung des KKR stellt die RSK fest:

- Die vom Antragsteller vorgesehene Gesamtkonzeption für die Stilllegung (Phasen 1 bis 6) hält die RSK für in sich schlüssig und sicherheitsgerichtet. Die Rückwirkungsfreiheit der einzelnen Stilllegungsmaßnahmen auf die zu gewährleistende Funktion der Restanlage kann sichergestellt werden. Voraussetzung für die vollständige Durchführung der Phasen 2 und 3 ist der Abtransport der bestrahlten Brennelemente aus der Anlage.
- Betriebshandbuch, Prüfhandbuch und Qualitätssicherungssystem erfüllen die zu stellenden Anforderungen und ermöglichen so eine ordnungsgemäße Durchführung des Stilllegungsbetriebes. Art und Umfang der Prüfungs- und Kontrollmaßnahmen können in dem Maße reduziert werden, wie das noch vorhandene Aktivitätsinventar aus der Anlage entfernt wird.
- Die erforderliche Vorsorge zur Einhaltung der Kritikalitätssicherheit der noch vorhandenen Kernbrennstoffe ist getroffen.
- Das Brandschutzkonzept erfüllt - unter Einbeziehung der vom Antragsteller vorgesehenen und vom Sachverständigen befürworteten zusätzlichen Maßnahmen - insgesamt die aus nuklearspezifischer Sicht zu stellenden Anforderungen.
- Die zu unterstellenden Störereignisse sind vom Antragsteller ausreichend betrachtet worden.

- Antragsteller, Sachverständiger und Genehmigungsbehörde haben überzeugend dargelegt, daß der Schutz des Personals und der Umgebung sowohl im bestimmungsgemäßen Stilllegungsbetrieb als auch bei den zu unterstellenden Störereignissen gewährleistet ist.
- Die vom Antragsteller geplante Vorgehensweise für die Behandlung der radioaktiven Betriebsabfälle entspricht dem Stand von Wissenschaft und Technik. Die vorgesehenen Behandlungsverfahren stellen erprobte und bewährte Verfahren dar. Gegen den zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehenen Transport und die Endlagerung der Abfälle - evtl. nach Zwischenlagerung im Zwischenlager Nord - hat die RSK keine sicherheitstechnischen Bedenken.

4 Strahlenschutztechnische Aspekte

Bei der Stilllegung und dem Teilabbau (Phase 1) des KKR erfolgt der Umgang mit radioaktiven Stoffen nach erprobten und bewährten Regelungen. Die Handhabung bestrahlter Brennelemente wird fernbedient durchgeführt. Bauliche Einschlüsse und kontrollierte Abluftführung bleiben erhalten. Damit sind grundlegende Voraussetzungen zum Schutz von Personal und Umgebung vor unzulässiger Strahlenexposition gegeben. Demontagearbeiten an hochkontaminierten und aktivierten Bauteilen sind in Phase 1 nicht vorgesehen.

4.1 Strahlenschutz des Personals

4.1.1 Schutz vor äußerer Bestrahlung

Die Entwicklung der Kollektivdosen im KKR 1989 bis 1993 zeigt die folgende Tabelle:

Jahr	Kollektivdosis in mSv
1989	504,5
1990	587,9
1991	127,4
1992	213,8
1993	281,8

Die Kollektivdosen durch die Stilllegungsarbeiten werden unterhalb der Kollektivdosen liegen, die mit dem Leistungsbetrieb und den dadurch bedingten Revisionen verbunden waren. Das vergleichsweise niedrige Niveau der Kollektivdosen während des Nachbetriebes in den Jahren 1991 bis 1993 wird voraussichtlich nicht gehalten werden können. Die sorgfältige Planung der anstehenden Arbeiten und die Festlegung von Strahlenschutzmaßnahmen sind Voraussetzungen für die Minimierung der Strahlenexposition.

Bedeutende Beiträge zur Kollektivdosis werden durch die Entleerung des Lagers für flüssige und feste radioaktive Abfälle erwartet, weil die Entleerung der Lager bei der Planung der Anlage nicht vorgesehen war und projektierte Schutzeinrichtungen dafür fehlen. Die relativ hohe Kollektivdosis für die Entleerung des Lagers für feste radioaktive Abfälle (102 mSv) kann nach

Auffassung des Sachverständigen durch Optimierung der Arbeitsschrittfolge und zusätzliche Schutzmaßnahmen verringert werden.

Vergleichsweise gering sind, bedingt durch das niedrige Kontaminationsniveau, die Strahlenexpositionen beim Teilabbau im Maschinenhaus. Nach Auffassung des Sachverständigen sind ausreichende Strahlenschutzmaßnahmen zur Minimierung der Strahlenexposition auch beim Teilabbau vorgesehen. Die Strahlenexposition bei Betrieb des Transportbereitstellungshauses kann dadurch klein gehalten werden, daß dort keine ständigen Arbeitsplätze eingerichtet werden und zusätzliche Abschirmungen nach Bedarf vorgesehen werden können.

Die Ortsdosisleistung in den Räumen des Kontrollbereiches wird insbesondere durch Dosisleistungsmeßgeräte des stationären Systems zur Messung und Raumwarnsignalisation überwacht. Nach Ansicht des Sachverständigen ist für eine ausreichende Kontrolle der Ortsdosisleistung bei der Vorbereitung und Durchführung der Arbeiten gesorgt.

4.1.2 Schutz vor Kontamination und Inkorporation

Der Schutz vor Kontamination und Inkorporation wird u.a. durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- Lüftungstechnische Anlagen,
- Überwachung der Luftaktivität an Arbeitsplätzen,
- Verwendung von Atemschutzmasken, Schutzkleidung und fremdbelüfteten Anzügen (soweit erforderlich),
- Dekontaminationsmaßnahmen,
- Kontaminationskontrolle von Arbeitsplätzen, Personen und Gegenständen,
- Inkorporationsmessungen.

Die Maßnahmen werden in der betrieblichen Strahlenschutzordnung und in den Projekten zu den einzelnen Vorhaben des Teilabbaus geregelt.

Nach Auffassung des Sachverständigen sind die vorgesehenen Maßnahmen und Regelungen zum Schutz vor Kontaminationen und Inkorporationen geeignet und ausreichend.

4.2 Strahlenexposition in der Umgebung

Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Luft erfolgen über den 120 m hohen Kamin, über das Dach des Maschinenhauses und geringfügig aus dem Transportbereitstellungshaus. Radioaktive Stoffe mit Wasser werden über eine im Boden verlegte Abwasserleitung in den Vorfluter (Havel-Wasserstraße) abgeleitet.

Der Antragsteller hat mit seinem Antrag auf Stilllegung und Teilabbau Grenzwerte für die Ableitungen radioaktiver Stoffe beantragt. Dabei wurden der mit der Stilllegung und dem Teilabbau veränderte Anlagenzustand berücksichtigt und die bisher geltenden Ableitungsgrenzwerte drastisch reduziert.

Der Sachverständige hat die beantragten Ableitungswerte geprüft und bewertet. Er hat seinen radioökologischen Berechnungen die folgenden beantragten jährlichen Ableitungsgrenzwerte zugrunde gelegt:

– Ableitung mit der Fortluft

Tritium	1E12 Bq
β-Aerosole	8,5E08 Bq
α-Aerosole	7,5E06 Bq

– Ableitung mit dem Abwasser

Tritium	1E12 Bq
β-, γ-Strahler	1E09 Bq
α-Strahler	2,8E07 Bq

Der Antragsteller hat für den KKR-Standort einen meteorologischen Datensatz erstellt, der auf meteorologischen Daten von Potsdam basiert und mit Daten aus Standortnähe gestützt wird. Der Sachverständige hat die potentiellen Strahlenexpositionen auf der Basis der AVV zu § 45 StrlSchV unter Berücksichtigung der Ergebnisse zusätzlicher Erhebungen am Standort berechnet:

– Abluft

Effektive Äquivalentdosis im Kalenderjahr für Erwachsene: 1,4 µSv

– Abwasser

Effektive Äquivalentdosis im Kalenderjahr für Erwachsene: 9,7 µSv.

Die berechneten Äquivalentdosen im Kalenderjahr für Kleinkinder liegen in der gleichen Größenordnung.

Die ermittelten Werte unterschreiten die Grenzwerte gemäß § 45 StrlSchV. Der Dosisgrenzwert nach § 44 Abs. 1 StrlSchV wird ebenfalls unterschritten.

Sowohl in bezug auf die Überwachung der Fortluft über Kamin als auch des Abwassers über die Havelleitung hat der Antragsteller in eigener Bewertung der Meßeinrichtungen Mängel festgestellt und Modernisierungsmaßnahmen festgelegt. Die Modernisierungsmaßnahmen von Meßeinrichtungen zur Emissionsüberwachung sind in Planung, Vorbereitung oder Realisierung. Eine Überprüfung durch den Sachverständigen wird noch durchgeführt.

4.3 Bewertung durch die SSK

Nach Diskussion der vom Antragsteller, dem Sachverständigen und der Genehmigungsbehörde vorgetragenen strahlenschutztechnischen Aspekte im Zusammenhang mit der Stilllegung des KKR stellt die SSK fest:

- Antragsteller, Sachverständiger und Genehmigungsbehörde haben dargelegt, daß der Schutz des Personals und der Umgebung sowohl im Stilllegungsbetrieb bei den vorgesehenen Abbaumaßnahmen als auch bei den zu unterstellenden Störfallereignissen gewährleistet werden kann.

- Die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz des Personals vor äußerer Bestrahlung, Kontamination und Inkorporation bei Vorbereitung und Durchführung von Arbeiten sind geeignet und ausreichend geregelt.
- Die SSK hat die Berechnungen der potentiellen Strahlenexposition auf der Basis der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 45 StrlSchV diskutiert und sich davon überzeugt, daß die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser zu Körperdosen führen, die unterhalb der Dosisgrenzwerte des § 45 Abs. 1 StrlSchV liegen.
- Die SSK wurde darüber informiert, daß die erforderlichen Modernisierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen von Meßeinrichtungen zur Emissionsüberwachung, insbesondere des Abwassers über die Havelleitung, eingeleitet worden sind.
- Die Einzelheiten einiger strahlenschutzrelevanter Abbaumaßnahmen wie Entleeren der Läger der flüssigen und festen Betriebsabfälle und Entladen der Brennelemente aus dem Brennelementlagerbecken werden im Aufsichtsverfahren überprüft. Die Transportbereitstellung des bestrahlten Kernbrennstoffs unterliegt einem gesonderten Genehmigungsverfahren.
- Hinsichtlich der Entsorgung radioaktiver Reststoffe und Abfälle werden die SSK-Empfehlungen zu den Strahlenschutzgrundsätzen zur schadlosen Wiederverwertung und Wiederverwendung von schwachradioaktivem Stahl und Eisen bzw. Nichteisenmetall aus Kernkraftwerken von 1987 bzw. 1992 zugrunde gelegt. Für Abfälle mit geringfügiger spezifischer Aktivität zur Beseitigung wie gewöhnliche Abfälle ist der entsprechende Entwurf der SSK-Empfehlung vom 08.12.1994 „Zur Festlegung von Freigabekriterien und Freigabeverfahren von Abfällen mit geringfügiger spezifischer Aktivität zur Beseitigung wie gewöhnliche Abfälle“ anzuwenden. In diesem Empfehlungsentwurf werden radionuklidspezifische Aktivitätskonzentrationsrichtwerte für die bedingte Freigabe angegeben, die auf einer jährlichen Beseitigung von 100 t schwach radioaktiv kontaminierter Abfälle entweder auf einer Deponie mit einer Aufbringungsmenge von 40 000 t Hausmüll pro Jahr oder einer Müllverbrennungsanlage mit einem jährlichen Durchsatz von 75 000 t beruhen. Der Empfehlungsentwurf enthält Aktivitätskonzentrationsrichtwerte, die nicht überschritten werden dürfen. Eine Vergrößerung der Masse über die 100 t hinaus ist nach Meinung der SSK möglich, wenn die Gesamtaktivität, die über die 100 t durch die Konzentration festgelegt ist, nicht überschritten wird. Wie im Empfehlungsentwurf vorgesehen, sollten durch ein geeignetes Buchführungs- oder Dokumentationssystem die anfallenden Abfälle erfaßt und deren beabsichtigte Beseitigung dokumentiert werden.

Bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen bei den Abbauarbeiten, insbesondere beim Zerlegen von Teilen, sollte auf vorhandene α -Kontaminationen geachtet werden.

5 Zusammenfassende Bewertung durch die RSK und die SSK

Die RSK und die SSK haben die sicherheitstechnischen und die strahlenschutztechnischen Aspekte der Stilllegung und des Abbaus des Kernkraftwerks Rheinsberg (KKR) beraten. Beide Kommissionen kommen zu dem Ergebnis, daß der Antragsteller die für die 1. Stilllegungsgenehmigung (Phase1) erforderlichen Maßnahmen getroffen hat. Das vorgelegte Konzept für die Stilllegung ist nach Ansicht der RSK und der SSK in seinen einzelnen Schritten folgerichtig aufgebaut und sicherheitsgerichtet.