

Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Verfahrensunterlage

Titel: Plan für die Umrüstung und den Offenhaltungsbetrieb des Endlagers für
radioaktive Abfälle

Autor: Müller, R.

Erscheinungsjahr: 2005

Unterlagen-Nr.:

Revision:

Unterlagenteil:



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 1 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Plan

für die
**Umrüstung und den Offenhaltungsbetrieb
des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben**

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 2 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Einführung

Der Betrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) erfolgt auf der Grundlage der Dauerbetriebsgenehmigung (DBG) vom 22.04.1986 /3/, die gemäß § 57a Atomgesetz (AtG) /1/ als Planfeststellungsbeschluss nach § 9b AtG fortgilt. Der Betrieb war ausgerichtet auf die Annahme von produktkontrollierten, den Endlagerungsbedingungen des ERAM entsprechenden radioaktiven Abfällen aus Anlagen, für die nach dem AtG eine Ablieferungspflicht besteht. Eine Einlagerung dieser Abfälle findet seit Ende September 1998 aufgrund der Eilentscheidung des Oberverwaltungsgerichtes des Landes Sachsen-Anhalt (OVG) vom 25.09.1998 zum Ostfeld und dem Verzicht des BfS zur weiteren Einlagerung in den übrigen Feldesteilen nicht mehr statt. Mit Schreiben vom 12.04.2001 hat das BfS gegenüber dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (MRLU) als zuständiger Genehmigungsbehörde ausdrücklich und unwiderruflich erklärt, auf die Ausnutzung derjenigen Regelungen der DBG, der zugrunde liegenden Unterlagen und der Folgegenehmigungen zu verzichten, die die Annahme weiterer radioaktiver Abfälle und deren Endlagerung gestatten. Mit der Änderung des AtG vom 22.04.2002 wären die in der DBG enthaltenen Gestattungen zur Annahme von weiteren radioaktiven Abfällen und deren Endlagerung kraft Gesetzes unwirksam geworden.

Der hier vorliegende Plan beschreibt die Maßnahmen zur Umstellung des Betriebes auf einen reinen Offenhaltungsbetrieb sowie den weiteren sicheren Betrieb des ERAM unter den veränderten Randbedingungen und Anforderungen. Er grenzt den bisherigen und den künftigen Betrieb voneinander ab. Dazu ist auch eine Darstellung der unverändert weiter geltenden sicherheitsrelevanten Parameter und der entsprechend weitergeltenden Genehmigungsunterlagen enthalten.

Im Rahmen des Offenhaltungsbetriebs findet ein Umgang mit von Dritten angelieferten radioaktiven Abfällen im Kontrollbereich über Tage sowie in der Schachtröhre Bartensleben nicht statt. Ein Kontrollbereich ist dort weder nach den Dosiskriterien der StrlSchV noch aus Zweckmäßigkeitsgründen erforderlich. Der noch weiter stattfindende Umgang mit einigen umschlossenen Strahlenquellen, die für Kalibrierzwecke benötigt werden, erfordert aufgrund des geringen Strahlungsfeldes keinen Kontrollbereich. Aus diesen Gründen wird der Kontrollbereich über Tage einschließlich der Schachtröhre und des Füllortbereichs 4. Sohle aufgehoben. Die Freigabe der genannten Bereiche erfolgt gemäß § 29 StrlSchV. Der Kontrollbereich unter Tage wird beibehalten. Auf der 4. Sohle im Ostquerschlag sowie auf der 3. Sohle am Flachen 2 werden neue Schleusungspunkte eingerichtet. Dekontaminationsanlagen werden auf der 4. Sohle bereitgestellt.

Da kein Umgang mit radioaktiven Abfällen über Tage mehr stattfindet, fallen dort keine kontaminierten Wässer mehr an; die dafür vorhandene spezielle Kanalisation wird daher zurückgebaut.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 3 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Da im Rahmen des Offenhaltungsbetriebes (und voraussichtlich auch im Rahmen des geplanten Stilllegungsbetriebes) über Tage keine und unter Tage nur noch wenige aktive Proben anfallen, wird auch das aktive Labor im Keller des Mehrzweckgebäudes zurückgebaut.

Ferner werden die Kauen im Mehrzweckgebäude des ERAM nach der Aufhebung des Kontrollbereichs über Tage saniert.

Die Anlagensicherung wird nicht verändert. Die technischen Sicherungseinrichtungen, die Einteilung in die drei Sicherungszonen, die Bewachung durch ein Werkschutzunternehmen und die Verantwortungsabgrenzung werden beibehalten. Die Regelungen zum Objektschutz werden inhaltlich nicht verändert.

01

Im Rahmen der Umstellung auf den reinen Offenhaltungsbetrieb werden bestehende, auf den Einlagerungsbetrieb ausgerichtete Regelungen in der Gesamtbetriebsvorschrift und den Betriebsanweisungen an die veränderten Anforderungen angepasst.

Nicht mehr benötigte Geräte und Ausrüstungen, die für die Annahme, den Transport und die Einlagerung radioaktiver Abfälle eingesetzt wurden, werden nach Freigabe aus der atomrechtlichen Bindung entlassen bzw. einer anderen Nutzung zugeführt.

Der Plan enthält Angaben zu den im § 3 Abs. 1 AtVfV aufgeführten Punkten. Ausgenommen sind die Punkte 1 d) und 9, da die beschriebenen Änderungen keine Auswirkungen auf die Umwelt über das bisher schon Genehmigte hinaus haben. Zu den Einzelheiten und geforderten Darstellungen wird in den jeweiligen Punkten auf die entsprechenden technischen Beschreibungen verwiesen. In den einzelnen Punkten wird, sofern es nicht offensichtlich ist, dargelegt, dass die beschriebenen Änderungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf ein in § 2 Abs.1 Satz 2 UVPG genanntes Schutzgut haben (Drittbetroffenheit), so dass die Voraussetzungen für eine Plangenehmigung gegeben sind.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 4 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Gliederung des Berichtes

1. Rechtliche Ausgangssituation und Antragsziel
2. Materielle Ausgangssituation
 2. 1 Schachtanlage Bartensleben - Anlagen über Tage
 2. 2 Schachtanlage Marie – Anlagen über Tage
 2. 3 Grubengebäude
 2. 4 Radioaktive Abfälle im ERAM
 2. 5 Einlagerungstechnik
3. Beschreibung der geänderten Anlage und ihres Betriebes
 3. 1 Beschreibung der Umrüstmaßnahmen
 3. 2 Auslegung und Funktion der Anlage nach Umrüstung
 3. 3 Betriebssysteme nach der Umrüstung
 3. 4 Beschreibung des Betriebes nach Umrüstung
 3. 5 Folgeänderungen
4. Strahlenschutz
 4. 1 Regelungen zum Strahlenschutz
 4. 2 Radiologische Situation
 4. 3 Strahlenschutzüberwachung und Freigabemessungen
5. Vorsorge gegen Schäden durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage
6. Störfälle
7. Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter
8. Angaben zur Fachkunde und zur Zuverlässigkeit des Personals
9. Radioaktive Reststoffe/Freimessungen
10. Vergleich mit bisherigen Sicherheitsberichten
11. Zusammenfassung

- Anlagen:
- Regelungen aus den Altunterlagen
 - Gesamtbetriebsvorschrift des ERAM (GBV)
 - Offenhaltung - Reduzierung des Kontrollbereiches, Technische Beschreibung Unterlage der DBE 9M/WL/L/LA/0028
 - Offenhaltung - Rückbau der speziellen Kanalisation, Technische Beschreibung Unterlage der DBE 9M/WL/L/LA/0029
 - Offenhaltung - Sanierung der Kauen - Technische Beschreibung Unterlage der DBE 9M/Z/F/LA/0005

- Offenhaltung - Entlassung von Geräten und Ausrüstungen aus der atomrechtlichen Bindung und deren Nachnutzung - Technische Beschreibung Unterlage der DBE 9M/JC/LA/0002
- Offenhaltung – Bilanzierung der anfallenden betrieblichen radioaktiven Abfälle Unterlage der DBE 9M//E/M/LA/0004
- Liste der Genehmigungen zu sonstigen Rechtsgebieten

| 01

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 5 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

1. Rechtliche Ausgangssituation und Antragsziel

Die DBG vom 22.04.1986 ist in den vierseitigen Genehmigungsbescheid und sechs Anlagen gegliedert. Der Betrieb der Anlage ERAM hat entsprechend den Bestimmungen im Genehmigungsbescheid und den Anlagen 1, 2 und 3 der DBG zu erfolgen. Die Anlage 1 enthält eine Auflistung der der Genehmigung zugrundeliegenden Unterlagen, die wiederum Regelungen und Beschreibungen zum Betrieb enthalten. Die Anlagen 4, 5 und 6 enthalten Bestimmungen über die Berichterstattung, über die Meldung außergewöhnlicher Ereignisse und noch zu erfüllende Auflagen. Die im Tenor und im Punkt 4 genannte Erfassungsfunktion, die Beschränkung auf das Staatsgebiet der ehemaligen DDR und der Verkehr mit radioaktiven Stoffen bei der Weiterentwicklung von Technologien sind durch Rechtsübergang bereits 1990 kraft Gesetzes verändert bzw. unwirksam geworden. Die Regelungen in den Punkten 1, 2 und 3 des Genehmigungsbescheides zum Genehmigungsinhaber sind bereits durch die 9., 12., 16. und 17. Änderung der DBG den heutigen Gegebenheiten angepasst worden. | 01

Nach § 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 AtG ist das BfS zuständig für den Betrieb des ERAM. Das BfS, vertreten durch den Präsidenten, ist Genehmigungsinhaber. Beim BfS liegt somit die atom- und die bergrechtliche Verantwortung für das ERAM. Der Präsident des BfS ist entsprechend den Regelungen des § 31 StrlSchV auch Strahlenschutzverantwortlicher für das ERAM. Das BfS bedient sich gemäß § 9a Absatz 3 Satz 2 AtG zur Erfüllung seiner Pflichten eines Dritten. Derzeit ist die Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) der Dritte nach AtG.

Unter kerntechnischer Anlage i. S. d. § 9b AtG bzw. § 3 AtVfV wird das gesamte Grubengebäude Bartensleben, der übertägige Bereich Bartensleben innerhalb der äußeren Einfriedung der Anlage, die Verbindungsstrecken nach Schacht Marie, die Schachtröhre der Schachanlage Marie in deren Funktion als Flucht- und Abwetterweg, das Schachthaus und das Abwetterbauwerk auf der Schachanlage Marie verstanden. | 01
| 01

Mit dem jetzt gestellten Antrag auf Plangenehmigung gemäß § 9b Abs. 1 Satz 2 AtG wird die Änderung der DBG für die Umstellung auf einen Offenhaltungsbetrieb und die Führung eines Offenhaltungsbetriebes beantragt. Ziel ist, die Anlage und ihren Betrieb so zu verändern, dass der durch die Verzichtserklärung vom 12.04.2001 und die AtG-Novelle vom 22.04.2002 für das ERAM verbleibende reine Offenhaltungsbetrieb entsprechend den gesetzlichen Anforderungen sicher und zweckmäßig durchgeführt werden kann.

Im vorliegenden Plan wird auch den Forderungen der seit dem 01.08.2001 gültigen StrlSchV Rechnung getragen.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 6 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

2. Materielle Ausgangssituation

Das ERAM ist auf einen Einlagerungsbetrieb für radioaktive Abfälle ausgelegt. Die materielle Ausgangssituation im ERAM ist gekennzeichnet durch das auf mehrere Einlagerungsfelder verteilt eingelagerte Inventar an radioaktiven Abfällen, so wie es in den BfS-Berichten ET-IB-109-REV-1 /4/ und ET-IB-110-REV-1 /5/ dargestellt ist, durch die nach wie vor vorhandene Einlagerungstechnik über und unter Tage, durch einen Kontrollbereich mit den beiden Teilbereichen über und unter Tage und den dazugehörigen Überwachungseinrichtungen, durch eine spezielle Kanalisation, durch eine Objektsicherung im Dreibarrierensystem mit den dazugehörigen technischen Anlagen, durch Gebäude für Verwaltung, soziale und technische Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung des ERAM und durch das Grubengebäude mit den Schächten und technischen Einrichtungen zur Befahrung, zur Wasserhaltung, zur Luftversorgung und zur Versorgung mit Hilfs- und Betriebsstoffen.

Bei der Darstellung der Ausgangssituation werden Veränderungen der Anlage, die bereits genehmigt wurden, zum Zeitpunkt des Beginns der Maßnahmen zur Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb bis zur 24. Änderung der DBG als umgesetzt unterstellt. Ferner werden die nachträglichen Auflagen zur Abwitterung Schacht Marie berücksichtigt. | 01

2.1 Schachtanlage Bartensleben - Anlagen über Tage

Die übertägigen Anlagen sind im Zusammenhang mit der vorausgegangenen Nutzung der Schachtanlage entstanden und entsprechen den Erfordernissen des Einlagerungsbetriebes und der notwendigen bergtechnischen Aktivitäten.

Die vorhandenen Bauwerke und technischen Einrichtungen sind aus der Anlage 3 der GBV ersichtlich (Gebäude der spez. Kann. ist nicht mehr dargestellt). Durch Bauwerke und innerbetriebliche Straßen und Plätze sind Flächen von insgesamt ca. **30.300** m² überbaut (versiegelt). Die Bauwerke sind nachfolgend mit Zahlenangaben zu den Größen "Länge x Breite x Höhe" in m (gerundet) aufgelistet: | 01

Die Verwaltungsgebäude Betriebsgebäude (41 x 13 x 8), Bürogebäude I, altes Verwaltungsgebäude (29 x 11 x 9), Büro- und Polizeicontainer (24 x 12 bzw. 6 x 6 bzw. 3) mit Laborcontainer (12 x 12 x 6) und Bürogebäude II (20 x 13 x 4) enthalten im wesentlichen Büro- und Besprechungsräume sowie Labore. Am alten Verwaltungsgebäude schließen sich ein Notfahrtgebäude (10 x 12 x 6), die alte Kaue (15 x 10 x 7), ein Zwischengebäude (ehem. rad. Messungen) (4 x 15 x 10) und ein Kantinengebäude (18 x 22 x 6) an. Das Mehrzweckgebäude (36 x 30 x 11) umschließt den Förderturm im unteren Bereich und enthält eine konventionelle Kaue, eine aktive Kaue, Räume, die mit der aktiven Kaue zusammen den Schleusungsbereich bilden, Funktionsräume (Lampenstube, Selbstretterwirtschaft, Grubenrettungsstelle, Wäscheräume, Lagerräume), eine aktive Werkstatt, eine Schachthalde, die Gebäudebelüftungs- und Entlüftungsanlagen, das aktive Labor und den Hauptgrubenlüfter Schacht Bartensleben. Der Förderturm (20 x 12 x 44) enthält ein Treppenhaus, ei-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 7 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

nen Lastenaufzug, der auch für Personenförderung zugelassen ist, die Schachtförderanlage mit den dazugehörigen übertägigen Einbauten, brandschutztechnische Einrichtungen (u.a. Steigleitung und Brandklappen), Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Schachtförderanlage ist in der 19. Änderung der DBG näher beschrieben. Sie steht mit der Auslegungsnutzlast von 26 t zur Verfügung. Die Selbstbeschränkung der Nutzlast auf 10 t wird beibehalten. Zu den Werkstätten / Schaltanlagen zählen Mechanische- / E-Werkstatt (25 x 12 x 5), Bauwerkstatt (17 x 9 x 4), Klempnerwerkstatt (27 x 9 x 7), Feuerwehrgelände mit Schlauchturn und KfZ-Pflegehallen (33 x 16 x 6 bzw. 15) und die Trafo- / Schaltstation (26 x 13 x 11). Zu den Lagern zählen das Materiallager mit dem integrierten Archiv (49 x 19 x 7) und das Freilager (ca. 1400 m²). Für die Wasserver- und -entsorgung sind die Einrichtungen Anschwemmfiltergebäude (7 x 4 x 5), Abwasserüberwachung, Stapelbecken, Feuerlöschteich und Notwasserversorgung vorhanden. Ferner verfügt das ERAM über folgende bauliche Anlagen: Zuluftbauwerk für Grubenwetter (10 x 9 x 8) mit Wetterkanal, Wetterstation (4 x 3 x 3 mit Gittermast 25 m), historisches Uhrengebäude, Betankungsanlage (16 x 10 x 7), ehemaliges Wachhilfsgebäude (21 x 11 x 4), Werkseinfriedung, Wärmeversorgungsanlage (20 x 13 x 7) mit Schornstein (Höhe 18 m), ehemaliges Heizhaus mit Schornstein (Höhe 50 m), Not-Zufahrten, Werkszufahrt mit Wachgebäude (8 x 7 x 3).

Ein Teil der baulichen Anlagen dient dem Objektschutz. Dazu gehören die äußere Einfriedung mit Abweisern und dahinter aufgestelltem S-Drahtzaun um das gesamte Betriebsgelände sowie eine Technische Sicherungsanlage, die die erste Barriere bildet. Die zweite Barriere bildet über Tage die Einzäunung des Kontrollbereiches, die Ost- und z.T. die Nordwand der Containerhalle und die West- und Südwand des Mehrzweckgebäudes. Die zweite Barriere besitzt ebenfalls eine Technische Sicherungsanlage. Ferner ist eine Fernbeobachtungsanlage installiert.

Die Infrastruktureinrichtungen bleiben in Substanz und Funktion erhalten und werden weitergenutzt. Die Straßenanbindung erfolgt über die ausgebaute Werkszufahrt an die B 1. Außerdem sind zwei Notzufahrten (z.B. als Feuerwehrezufahrt), die über Gemeindestraßen an die L 41 angebunden sind, vorhanden. Alle Bauwerke sind an das innerbetriebliche Straßennetz angebunden.

Die Elektroenergieversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Energieversorgungsnetz auf der Spannungsebene 20 kV. Die Einspeisung erfolgt über drei voneinander unabhängige Versorgungsleitungen in die 20 kV-Schaltanlage. Hier wird auf eine Verteilerspannung von 6 kV bzw. 0,4 kV transformiert. Die Versorgung des Grubenbetriebes erfolgt über 6 kV Schachtkabel zu untertägigen Verteilerstationen. Der Fernsprechanschluss erfolgt über Amtsleitungen an das öffentliche Fernsprechnet. Die Schachtanlage verfügt über eine vollelektronische Fernsprechvermittlung. Die Fernsprechverbindung nach unter Tage erfolgt über Schachtfernmeldekabel. Zusätzlich werden bei Bedarf mobile Kommunikationseinrichtungen eingesetzt.

Die Wärmeversorgung erfolgt zentral von einem Heizwerk mit ca. 3,5 MW Gesamtnennwärmeleistung und einer Feuerungswärmeleistung von ca. 4,1 MW. Das Heizwerk wird mit leichtem Heizöl betrieben. Das Heizöl wird in zwei doppelwandigen Erdtanks mit einem Fassungsvermögen von je 80.000 l gelagert.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 8 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Die Wasserversorgung erfolgt über das öffentliche Trinkwassernetz. Das betriebliche Netz ist als Ringnetz NW 100 installiert. Zur Löschwasserversorgung existiert eine Löschwasserleitung NW 150, die über zwei Wasservorlagebehälter (ges. Volumen 220 m³) über Pumpen gespeist wird. Die Wassernachspeisung der Vorlagebehälter erfolgt aus dem Trinkwassernetz. Außerdem kann Löschwasser aus dem Löschwasserbecken entnommen werden. Die konventionellen Abwässer werden über einen Sammler (Kanalisation) der kommunalen Abwasserentsorgung (Klärwerk Beendorf) zugeführt. Die auf den versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswässer gelangen über eine gesonderte Regenwasserkanalisation in den Salzbach und werden dann in die Aller weitergeleitet. Abwässer von Anlagen zur Kfz-Wäsche und aus dem Tankstellenbereich werden über Leichtflüssigkeitsabscheider der Regenwasserkanalisation zugeführt. Schachtwässer werden gesammelt und nach über Tage in ein Stapelbecken gepumpt. Von dort werden die Wässer bei Bedarf mit max. 1,5 l/s über den Salzbach in die Aller geleitet.

Die Kraftstoffversorgung der Betriebsfahrzeuge mit Dieselkraftstoff erfolgt über eine betriebseigene Betankungsanlage mit einem Vorratsvolumen von 10.000 Liter. Zur Versorgung der unter Tage eingesetzten Fahrzeuge werden mobile Tankbehälter an der Betankungsanlage gefüllt und zum Tanklager nach unter Tage transportiert.

Im ERAM ist durch die DBG über Tage ein Kontrollbereich eingerichtet worden. Er umfasst einige Räume im Mehrzweckgebäude (u.a. die aktive Kaue), die Schachtumfahrung, die Containerhalle, die Freifläche an der Bindemittelsiloanlage und die Containerfreifläche. Zur Oberflächenentwässerung der Containerhalle, insbesondere im Hinblick auf eventuell kontaminierte Wässer, ist eine spezielle Kanalisation installiert worden, die in der Halle aus vier Gullys und einer Ableitung in Auffangbehälter besteht, die sich in einem separaten Gebäude außerhalb des Kontrollbereiches befinden. Der Zugang zum Kontrollbereich erfolgt im Bereich der aktiven Kaue im Mehrzweckgebäude. Dort befinden sich auch die Schleusungsbereiche mit den Hand-Fuß-Kleider-Monitoren, den Einrichtungen zur Körperdekontamination, den Zwangswegen und den Körperkontrollschranken sowie die Dosimeterausgabe.

2.2 Schachtanlage Marie – Anlagen über Tage

Die vorhandenen übertägigen Anlagen stammen aus der vorangegangenen, nicht kern-technischen Nutzung der Schachtanlage. Sie werden hier der Vollständigkeit halber mit beschrieben, gehören aber bis auf Schachthaus und Abwetterbauwerk nicht zur kern-technischen Anlage ERAM. | 01

Die vorhandenen Bauwerke und technischen Einrichtungen zum Zeitpunkt des Beginns der Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb sind aus Anlage 4 der GBV ersichtlich. Durch Bauwerke und innerbetriebliche Straßen und Plätze sind Flächen von insgesamt ca. 9.637 m² überbaut (versiegelt). Die Straßenanbindung erfolgt über eine Gemeindestraße an die L 41.

Die auf der Schachtanlage Marie vorhandenen Gebäude (Größen "Länge x Breite x Höhe" in m) Umladehalle (11 x 15 x 11), Schachthalle (15 x 15 x 18) mit Fördergerüst (Höhe 24

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 9 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

m), Fördermaschinengebäude (23 x 17 x 11), Trafo- und Schaltstation (8 x 16 x 7), Löschwasserbecken - Zisterne (ca. 80 m³ Fassungsvermögen), ehemaliges Werkstattgebäude (50 x 13 x 8), Wachhaus (8 x 6 x 3), die Einfriedung und das Abwetterbauwerk (30 m | 01 hoch) werden unverändert weiter genutzt. Auch die Infrastruktureinrichtungen der Schachanlage Marie bleiben in Substanz und Funktion erhalten und werden weiter genutzt. Der Schacht und die technischen Einrichtungen, die für den ordnungsgemäßen Grubenbetrieb erforderlich sind, bleiben in Substanz und Funktion erhalten.

Die Elektroenergieversorgung erfolgt über das öffentliche Energieversorgungsnetz auf der Spannungsebene 20 kV. Innerbetrieblich wird auf eine Verteilerspannung von 6 kV bzw. 0,4 kV transformiert. Die Versorgung des Grubenbetriebes erfolgt über zwei 6 kV-Schachtkabel zur untertägigen Verteilerstation. Der Fernsprechanschluss erfolgt über die Schachanlage Bartensleben an das öffentliche Fernsprechnet. Die Fernsprechverbindung nach unter Tage erfolgt über Schachtfernmeldekabel. Zusätzlich werden bei Bedarf mobile Kommunikationseinrichtungen eingesetzt.

Die Wärmeversorgung erfolgt durch eine gasbetriebene Heizanlage mit 320 kW Nennwärmeleistung. Die Wasserversorgung erfolgt über das öffentliche Trinkwassernetz. Zur Löschwasserversorgung sind auf dem Betriebsgelände drei Feuerlöschhydranten vorhanden. Zwei werden über die Trinkwasserleitung versorgt. Der dritte Anschluss befindet sich an der Zisterne für Grubenwasser mit einem Fassungsvermögen von 80 m³. Die Entsorgung der konventionellen Abwässer erfolgt über einen Sammler in die kommunale Abwasserentsorgung (Klärwerk Beendorf). Auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswässer werden gefasst und über die kommunale Regenwasserkanalisation in die Aller geleitet. Schachtwässer werden gesammelt und nach über Tage in die Zisterne gepumpt. Von dort werden die Wässer bei Bedarf wie die Niederschlagswässer über die kommunale Regenwasserkanalisation und in die Aller geleitet. Die Kraftstoffversorgung der Betriebsfahrzeuge mit Dieselkraftstoff erfolgt über die betriebseigene Betankungsanlage im Bereich der Schachanlage Bartensleben. Dort werden die mobilen Tankbehälter zur Versorgung der unter Tage eingesetzten Fahrzeuge gefüllt.

2.3 Grubengebäude

Die Grubengebäude der Schachanlagen Bartensleben und Marie sind durch die beiden Schächte "Bartensleben" und "Marie" von der Tagesoberfläche aus erschlossen und durch Verbindungsstrecken im Niveau der 2. und 3. Sohle miteinander verbunden.

Im Grubengebäude Bartensleben liegen die Einlagerungsbereiche. Während des Einlagerungsbetriebes diente Schacht Bartensleben als Endlagerungsschacht mit allen Förder-, Ver- und Entsorgungsfunktionen. Schacht Marie diente und dient nur als Flucht- und Wetterweg für das ERAM und hat Ver- und Entsorgungsfunktionen für den Grubenbereich Marie.

Die vorhandenen Grubenbaue befinden sich ausschließlich im Salzgebirge und sind im Generalstreichen der Salzlagerstätte ausgerichtet. Sie erstrecken sich über insgesamt etwa

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 10 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

5,6 km in dieser Richtung. Die größte dazu querschlägige Ausdehnung beträgt etwa 1,7 km und liegt im Grubengebäude Bartensleben. Das aufgefahrene Hohlraumvolumen beträgt etwa 8,7 Millionen m³, davon stehen ca. 6,2 Millionen m³ Hohlraum unversetzt offen. Hier-von befinden sich ca. 5,2 Millionen m³ im Grubengebäude Bartensleben und ca. 1,1 Millio-nen m³ im Grubengebäude Marie.

Im Grubengebäude Bartensleben wurden 4 Hauptsohlen mit einem vertikalen Abstand von ca. 40 m untereinander aufgefahren: - 253 m NN (1. Sohle), - 291 m NN (2. Sohle), - 332 m NN (3. Sohle), - 372 m NN (4. Sohle). Vom Schacht aus wurden in allen Hauptsohlen Quer-schläge vorzugsweise nach Osten aufgefahren. Die angetroffenen Kalilager sind überwie-gend steilstehende Flöze mit einer Mächtigkeit zwischen 2 und 8 m. Der Abbau erfolgte von unten nach oben und folgte der Lagerstätte, soweit sie bauwürdig war. Kali wurde auch im Unterwerksbau von der -475m NN Sohle (6. Sohle) aufwärts abgebaut. Die entstandenen Abbauhohlräume sind größtenteils versetzt. Nach Aufgabe der Kalisalzgewinnung erfolgte die Steinsalzgewinnung. Dazu wurden ausgehend von den Hauptquerschlägen in den ab-bauwürdigen Lagerstättenteilen Abbaustrecken aufgefahren. Sie folgen weitgehend dem unregelmäßigen Verlauf der Lagerstätte. Von den Abbaustrecken aus erfolgte die Stein-salzgewinnung. Zur Begrenzung der Abbauhöhen wurden zwischen den Hauptsohlen Zwi-schensohlen angelegt. Die durch die Steinsalzgewinnung entstandenen Hohlräume sind überwiegend unversetzt und haben in der Regel Abmessungen von ca. 100 m Länge, ca. 30 m bis 35 m Breite und 15 m Höhe. Im Einzelfall sind auch Abbauhohlräume vorhanden, die 140 m Länge, 40 m Breite und 45 m Höhe erreichen. Die Abbauhohlräume sind, insbe-sondere im Zentralteil der Lagerstätte, teilweise kettenartig hintereinander im General-streichen angeordnet. Im Unterwerksbau unterhalb der untersten Hauptsohle (-420 m NN [5. Sohle], -475 m NN [6. Sohle] und -500 m NN [7. Sohle]) hat Steinsalzabbau im Südfeld nur in geringerem Umfang stattgefunden. Es sind nur wenige Abbaue entstanden.

Im Bereich -372 m NN (4. Sohle), -346 m NN (4 a Sohle) und -395 m NN (5 a Sohle) befin-den sich die Einlagerungsbereiche.

Die Versorgung der Grubengebäude mit Frischwettern erfolgt über Schacht Bartensleben mit einer einziehenden Gesamtwettermenge von bis zu 4.570 m³/min. Die Wetter werden mit Hilfe von Ventilatoren und Wetterleiteinrichtungen entsprechend dem Bedarf im Gru-bengebäude verteilt. Ein Teil der Abwetter zieht im Schacht Bartensleben über den Haupt-grubenlüfter (nach Erneuerung ggf. zwei Teilanlagen), durch zwei parallele Luttenleitungen aus. Der größere Teil der Abwetter zieht über die Verbindungsstrecken in das Grubenge-bäude Marie und über Schacht Marie aus. Die Wetterführung und die Wettermenge wird dem konkreten Bedarf angepasst. Die Abwetter werden radiologisch überwacht.

In beiden Schächten und auf der 360-m-Sohle auf der Schachanlage Marie sowie auf der 2.Sohle der Schachanlage Bartensleben befinden sich Einrichtungen der Schachtwasser-haltung. Nähere Einzelheiten zur Schachtwasserhaltung im Schacht Bartensleben enthalten die Unterlagen zur 21. Änderung der DBG.

Der Objektschutz umfasst auch Einrichtungen unter Tage. Dazu gehören die gesicherten Übergänge im Bereich der Grubenfeldgrenze auf der 2. und 3. Sohle. Die nach DBG dritte Barriere im Gesamtsystem des Objektschutzes umschließt den Kontrollbereich unter Tage

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 11 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

in Form des anstehenden Salzgesteins, abgemauerter Verbindungen und gesicherter und verschlossener Verbindungen zu den oberhalb der 4./4a-Sohle gelegenen Grubenbereichen.

Der geomechanische Zustand und die Standsicherheit des Grubengebäudes wird mit Hilfe von Befunden aus gebirgsmechanischen, markscheiderischen und geophysikalischen Überwachungsmessungen (Spannungen, Verformungen, Temperaturen usw.), aufgrund bergmännischer Erfahrungen und durch Modellrechnungen bewertet. Die geomechanischen Modelle basieren auf den geologischen Gegebenheiten, der Geometrie der Hohlräume des vorhandenen Grubengebäudes und den ermittelten geomechanischen Daten aus den durchgeführten Labormessungen und In-situ-Messungen. Die unter Tage gemessenen Verformungen von Grubenhohlräumen sind gering und liegen in der Regel unter 1 mm/Jahr. Sie werden an zahlreichen Stellen gemessen und dienen neben der Überwachung des Grubengebäudes der Überprüfung der Modellrechnungen. Alle Berechnungen führen zu dem Ergebnis, dass die Grubenbereiche global standsicher sind. Einzelne Gesteinsablösungen im Schweben- und Stoßbereich in hochbeanspruchten Grubenbauen, insbesondere im Südfeld und im Zentralteil der Grube Bartensleben, sind jedoch nicht auszuschließen. Sie sind im Bergbau nicht ungewöhnlich und haben keinen Einfluss auf die globale Standsicherheit der Grubenbereiche. Die untertägigen Messungen werden durch ein übertägiges Präzisionsnivellement ergänzt.

2.4 Radioaktive Abfälle im ERAM

Im ERAM sind niedrig- und mittelradioaktive Abfälle mit überwiegend kurzlebigen Radionukliden in Bereichen der 4./4a- Sohle und der 5a-Sohle entsprechend den Angaben in /4/ und /5/ eingelagert.

Die eingelagerten radioaktiven Abfälle sind in der Regel in standardisierten Behältern z. B. 200- bis 570-l-Fässern und zylindrischen Betonbehältern verpackt. Die standardisierten Behälter bestehen aus nicht brennbarem Material und sind innen und außen korrosionsgeschützt. Bestimmte Abfälle wie z. B. sperrige Abfälle oder Filter sind in zugelassenen Sonderverpackungen eingelagert. Nur zu einem sehr geringen Teil sind die Abfälle unverpackt.

Im ERAM sind je nach Art des Abfalls folgende Einlagerungstechniken angewendet worden:

- Niedrigradioaktive feste Abfälle wurden in Fässern oder in zylindrischen Betonbehältern in Einlagerungshohlräumen auf der 4. Sohle gestapelt. Auf der 4a-Sohle wurden die Abfälle verkippt. Gefüllte Einlagerungshohlräume wurden mit Braunkohlenfilterasche oder Salzgrus einer Resthohlraumverfüllung unterzogen und verschlossen bzw. überdeckt. Die Abfälle im Nordfeld sind abgemauert, wurden aber aufgrund der damaligen Genehmigungslage nicht überdeckt.

- Niedrig- und mittelradioaktive feste Abfälle sowie umschlossene Strahlenquellen wurden im Südfeld von der 4. Sohle aus über Schleusen in darunter liegende Hohlräume der 5a-Sohle verstürzt. Nach Beendigung der Einlagerung wurde der Resthohlraum mit Salzgrus verfüllt und dann mit Stahldeckeln bzw. Platten verschlossen.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 12 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

- Ebenfalls im Südfeld von der 4. Sohle aus wurden niedrigradioaktive flüssige Abfälle überwiegend in den Abbau 3 eingebracht und mit Braunkohlenfilterasche verfestigt.

- Umschlossene Strahlenquellen und geringe Mengen fester mittelradioaktiver Abfälle wurden in sieben Spezialcontainern (Stahlzylinder) mit einem Volumen von je 4 l im Untertagemessfeld (UMF) in Sohlenbohrlöchern zur Zwischenlagerung eingebracht. Im UMF befinden sich ferner 21 nicht mehr benötigte Primärcontainer vom Typ PC 55. Weiterhin ist im Ostfeld ein Betonbehälter mit Ra-226-Abfällen in einer speziell hergerichteten Kammer zwischengelagert.

In das ERAM sind nur radioaktive Abfälle zur Endlagerung angenommen worden, die den aus der Dauerbetriebsgenehmigung abgeleiteten Endlagerungsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung genügen. Die Abfalldaten der eingelagerten radioaktiven Abfälle sind dokumentiert und archiviert. Im ERAM sind insgesamt 36 753 m³ niedrig- und mittelradioaktive Abfälle und einige 100 m³ radioaktive Betriebsabfälle eingelagert. Die Gesamtaktivität aller eingelagerten radioaktiven Abfälle liegt in der Größenordnung von 10¹⁴ Bq, die Aktivität der Alpha-Strahler liegt in der Größenordnung von 10¹¹ Bq. Zusammengefasste Angaben finden sich in /4/ und /5/. Wie aus diesen Angaben zu entnehmen ist, sind die enthaltenen geringen Massen an Kernbrennstoffen sicherheitstechnisch bedeutungslos.

Der Umgang mit eigenen radioaktiven Betriebsabfällen wird nach den in der DBG einschließlich der in der 15. und 18. Änderung der DBG festgelegten Regelungen abgewickelt, d.h. Sammlung, Pufferung und Konditionierung, Produktkontrolle, innerbetrieblicher Transport zum Einlagerungsort und Einlagerung sowie Nachweisführung. Zur Konditionierung von anfallenden flüssigen radioaktiven Betriebsabfällen wird im Südfeld auf der 4.Sohle eine Konditionierungsanlage entsprechend 15. Änderung der DBG betrieben. Feste radioaktive Betriebsabfälle werden in Stahlblechfässer verpackt. Eine weitere Behandlung erfolgt nicht. Im ERAM sind ehemalige Ausrüstungen für den öffentlichen Transport (z.B. Transportcontainer) vorhanden, die z.T. innen kontaminiert sind. Es ist beabsichtigt, diese ebenfalls als radioaktive Betriebsabfälle im ERAM der Endlagerung zuzuführen.

2.5 Einlagerungstechnik

Die derzeit noch vorhandene Einlagerungstechnik diene dem Umschlag der radioaktiven Abfallgebinde über Tage, dem Transport nach unter Tage, dem Streckentransport und der Einlagerung. Sie besteht im wesentlichen aus der Brückenkrananlage über Tage, Anschlagmitteln, Transportanhängern bzw. Rollpaletten, Zugmaschinen, Gabelstaplern mit Anbaugeräten und Krananlagen unter Tage. Da diese Ausrüstungen in der DBG, Anlage 2 Nr. 2 als zustimmungs- und freigabepflichtige Anlagen mit Einfluss auf Atomsicherheit und Strahlenschutz genannt sind, wird deren Entlassung aus dem Atomrecht und Stilllegung bzw. Weiterverwendung im konventionellen Bereich im vorliegenden Genehmigungsantrag mit behandelt. Von der derzeit noch vorhandenen Technik wird für den Umschlag und die Einlagerung eigener radioaktiver Betriebsabfälle nur noch der in den Folgepunkten genannte Teil gebraucht.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 13 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

3. Beschreibung der geänderten Anlage und ihres Betriebes

Die Umstellung auf die Offenhaltung enthält technische Maßnahmen, die dazu dienen, den sicheren Betrieb des ERAM, angepasst an die geänderten Randbedingungen, optimiert fortzusetzen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um eine Reduzierung des bisher genehmigten Umfangs an Anlagen, Ausrüstungen, Systemen und deren Betriebsweisen/ technologischen Abläufe.

Von der beantragten Umstellung des Betriebes des ERAM auf die Offenhaltung sind Teile der Anlage und des Betriebes nicht betroffen, so dass sich Istzustand und künftiger Zustand in diesen Fällen nicht unterscheiden. Dazu gehören die bergbautypischen Anlagen und Ausrüstungen, der größte Teil der Anlagen und Ausrüstungen für Überwachungsaufgaben wie Gasüberwachung im Grubengebäude und der größte Teil der Anlagen und Geräte zur Strahlenschutzüberwachung. Die Versatzaufbereitungsanlage wird vorerst unverändert betrieben. Der Offenhaltungsbetrieb umfasst alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, um die Grubensicherheit zu gewährleisten, die endgelagerten radioaktiven Abfälle sicher zu lagern, die erforderliche Überwachung zu gewährleisten und das Endlager für die künftigen Stilllegungsmaßnahmen befahrbar zu halten. Dazu gehören neben der Strahlenschutzüberwachung insbesondere bergbautypische Tätigkeiten mit den dafür erforderlichen Anlagen und Ausrüstungen wie z.B. die Wasserhaltung, die Schachtförderung, die Bewetterung und die Sicherung von Grubenbauen, die Gasüberwachung im Grubengebäude (Brand- schutz, Explosionsschutz, Überwachung UMF) und die geomechanische sowie die hydrologische Überwachung. Der Umgang mit eigenen radioaktiven Betriebsabfällen und die genehmigte Zwischenlagerung werden unverändert fortgesetzt.

3.1 Beschreibung der Umrüstmaßnahmen

Als direkte Folge der nicht mehr erfolgenden Annahme weiterer radioaktiver Abfälle entfallen die Maßnahmen zur Eingangskontrolle radioaktiver Abfälle und zur Ortsdosisleistung-überwachung über Tage. Als Konsequenz aus der Reduzierung des Kontrollbereichs entfällt eine Überwachung auf eventuell vorhandene Kontaminationen über Tage.

Folgende Maßnahmen sollen für einen Übergang zu einem Offenhaltungsbetrieb durchgeführt werden:

- Ein Umgang mit anzunehmenden radioaktiven Abfällen findet über Tage und in der Schachtröhre Bartensleben nicht mehr statt. Die Notwendigkeit für einen Kontrollbereich nach StrlSchV ist hier nicht mehr gegeben. Der Kontrollbereich wird auf den Bereich der 4. Sohle reduziert. Für die Freigabe der entsprechenden Kontrollbereichsteile gelten die Regelungen des § 29 StrlSchV. Aus den Anforderungen des § 29 StrlSchV resultieren die Messaufgaben, wie sie in der Technischen Beschreibung zur Reduzierung des Kontrollbereiches und der Unterlage der DBE „Konzeption für die Durchführung von Freigabemessungen im Kontrollbereich und an den Systemen der speziellen Kanalisation“ /7/

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 14 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

beschrieben werden. Die Reduzierung des Kontrollbereichs ist über Tage und unter Tage mit Baumaßnahmen verbunden. Über Tage umfassen die Baumaßnahmen die Entfernung der speziellen Kanalisation in der Containerhalle, den Abbau oder Teilabbau der Umzäunung, den Rückbau des aktiven Labors und den Abbau der Hand-, Fuß-Kleidermonitore und Körperkontrollschranken. Die Baumaßnahmen unter Tage betreffen im Wesentlichen die Errichtung der Schleusungspunkte, die dem Rückbau des Schleusungspunktes über Tage vorausgeht. Die Maßnahmen werden im Einzelnen in der Technischen Beschreibung zur Reduzierung des Kontrollbereiches dargestellt.

Die Schachtröhre und der untere Teil des Fördergestells sind formal Kontrollbereich, der aufgehoben wird. Das Fördergestell wird umgebaut. Die Steuerung der Schachtförderanlage lässt das Anfahren der oberen Sohlen mit der unteren Etage des Schachtfördergestells nach entsprechenden Schalthandlungen zu.

Der noch im Bereich der 4. Sohle verbleibende Kontrollbereich wird über einen neu einzurichtenden Schleusungspunkt mit Möglichkeiten zur Personendekontamination im Ostquerschlag in der Nähe des Füllortes auf der 4. Sohle betreten und verlassen. Ferner wird zur logistischen Vereinfachung ein zweiter Schleusungspunkt auf der dritten Sohle am oberen Ansatzpunkt des Flachen 2 eingerichtet.

- Der Rückbau der speziellen Kanalisation erfolgt aufgrund der mangels Einlagerungsbetrieb über Tage nicht mehr anfallenden radioaktiven Abwässer. Der Rückbau des Teils der speziellen Kanalisation in der Containerhalle wird in der Technischen Beschreibung zum Rückbau des Kontrollbereiches mit beschrieben, da sich dieser Teil im Kontrollbereich befindet. Der übrige Teil der speziellen Kanalisation befindet sich außerhalb des Kontrollbereiches und besteht aus Rohrleitungen, Armaturen, Pumpen und Auffangbehältern. Deren Rückbau wird in der Technischen Beschreibung zum Rückbau der speziellen Kanalisation dargestellt. In dieser Unterlage wird der Rückbau der zur Zeit noch vorgehaltenen und funktionsfähigen speziellen Kanalisation beschrieben. Die für die Entleerung der Auffangbehälter vorgehaltenen 2 PC 55 werden nach Rückbau der speziellen Kanalisation im UMF abgestellt.

Daneben wird in der Beschreibung zum Rückbau der speziellen Kanalisation auch der Rückbau der alten speziellen Kanalisation behandelt. Bei der Beantragung einer Genehmigung für eine neue spezielle Kanalisation im Jahre 1984 war der Rückbau der alten speziellen Kanalisation nicht mit beantragt worden. Die von der damaligen Genehmigungsbehörde erteilte „Bestätigung Nr. 2 für die Änderung einer Anlage im VE Kombinat KKW BT ERA Morsleben Spezielle Kanalisation“ vom 26.03.1985 enthält ebenfalls keine Regelungen zum Rückbau der alten speziellen Kanalisation. Daher konnte sie bisher nicht rückgebaut werden. Mit dem Wegfall jeglichen Umgangs mit radioaktiven Abfällen über Tage und dem Rückbau der speziellen Kanalisation ist eine Kontamination des Oberflächenwassers und oberflächennahen Grundwassers ausgeschlossen, so dass auch die Messeinrichtung zur Salzbachüberwachung zurückgebaut werden kann.

- Das bestehende aktive Labor ist nicht mehr erforderlich, weil aufgrund der Einstellung der Einlagerung nur noch in geringem Umfang und nur unter Tage aktive Proben anfallen können, die einen entsprechend ausgerüsteten Laborplatz benötigen. Diese Proben stammen insbesondere aus der Konditionierung der flüssigen radioaktiven Betriebsabfälle. Sie sollen daher zur Vermeidung langer Transportwege auch in der Nähe des Ortes der Konditionierung untersucht werden. Aufgrund der Probenanzahl und des Aktivi-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 15 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

tätigkeitsgehalt der Proben ist es ausreichend, wenn im Bereich des Südfeldes 4. Sohle ein Arbeitsplatz entsprechend den Forderungen der DIN 25425 mit Radionuklidabzug entsprechend DIN 25466 eingerichtet wird. Die Abwetter sollen über einen im Abzug integrierten Filter und eine Lutte in das Abluftsystem Südfeld geführt werden. Sie gelangen von dort zusammen mit den übrigen Abwettern des Südfeldes zum Schacht Bartensleben. In der Technischen Beschreibung zur Reduzierung des Kontrollbereiches werden die Einzelheiten dieses Arbeitsplatzes beschrieben.

- Nach erfolgtem Rückbau des Kontrollbereiches über Tage steht die jetzige aktive Kaue im Mehrzweckgebäude für eine inaktive Nutzung zur Verfügung. Sie wird in einer Kombination von Umbau und Sanierung für eine weitere Nutzung als Kaue erneuert. Dabei wird der Umbau den gültigen Anforderungen an die Gestaltung von Sanitär- und Umkleieräumen entsprechend erfolgen. Die Baumaßnahmen umfassen den Rück- und Neubau der Haustechnik (Heizung, Sanitärtechnik, Lüftung, Elektrotechnik), Umbaumaßnahmen zur Erreichung einer zweckmäßigen Raumaufteilung, Rückbau und Neu- montage der Fensterflächen und Anbringung von Wärmedämmung. Sie sind in der Technischen Beschreibung zur Sanierung der Kauen dargestellt.

| 01

| 01

- Die Reduzierung der Technik für den Transport, den Umschlag und die Einlagerung radioaktiver Abfälle resultiert aus dem Umstand, dass mit Einstellung der Annahme radioaktiver Abfälle externer Ablieferungspflichtiger und Endlagerung dieser Abfälle zwar die dafür erforderliche Technik im bisherigen Umfang nicht mehr benötigt wird, für die eigenen radioaktiven Abfälle jedoch ein Mindestbestand vorgehalten werden muss. Insbesondere kann fast die gesamte Umschlagtechnik über Tage ausgesondert oder einer anderen Verwendung zugeführt werden. Sämtliche für die oben genannten Vorgänge beschafften Ausrüstungen und Geräte nach Anlage 2, Punkt 2 der DBG (Transport- und Umschlageinrichtungen für radioaktive Abfälle über und unter Tage) gehören zu den zustimmungs- und freigabepflichtigen Anlagen und Technologien mit Einfluss auf Atom- sicherheit und Strahlenschutz. Eine Entlassung aus der atomrechtlichen Bindung ist für die Ausrüstungen und Geräte erforderlich, die nach ihrer Entlassung ausgesondert, verschrottet oder verkauft werden sollen. Bei Nachnutzung im ERAM für konventionelle Tätigkeiten ist die Feststellung der Kontaminationsfreiheit bzw. der Einhaltung der Werte der Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 oder 5 StrlSchV ausreichend. Eine Freigabe entfällt gemäß § 44 Abs. 3 Satz 5 StrlSchV. In der Technischen Beschreibung zur Entlassung von Geräten und Ausrüstungen aus der atomrechtlichen Bindung werden die sich zur Zeit noch in der atomrechtlichen Bindung befindlichen Ausrüstungen und Geräte und deren beantragter künftiger Status aufgezählt. Für die Handhabung eigener radioaktiver Abfälle im Rahmen der Offenhaltung werden folgende Ausrüstungen und Geräte weiter vorgehalten: ein Zugfahrzeug, zwei Rollpaletten, ein Gabelstapler mit Anbaugeräten, die Krananlage über Abbau 1 im Südfeld, die Krananlage im Dekoraum, der Schienenplatt- formwagen der Entleerstation, die Entleerstation, das EDR-Tanklager, die auf ein Silo reduzierte Bindemittelumschlaganlage über Tage, zwei Bindemitteltransportfahrzeuge

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 16 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

und zwei Fluidanlagen zum Einblasen von Filterasche als Versatzstoff in Einlagerungshohlräume.

3.2 Auslegung und Funktion der Anlage nach Umrüstung

Die bisherige Auslegung der Anlage ergibt sich aus der DBG einschließlich aller Folgeänderungen und den Unterlagen, die der DBG und den Änderungen zugrunde gelegen haben. An dieser Auslegung sind im oben beschriebenen Umfang Veränderungen vorgesehen. Diese Änderungen stellen im Wesentlichen eine Reduzierung des bisher durch die DBG gestatteten Umfangs dar. Ein Umgang mit radioaktiven Abfällen findet über Tage nicht mehr statt. Unter Tage wird mit den endgelagerten radioaktiven Abfällen nicht mehr umgegangen. Dort wird lediglich mit den bei Dekontaminationsarbeiten und anderen Tätigkeiten noch anfallenden radioaktiven Betriebsabfällen weiter umgegangen. Die Anlage wird somit über Tage und auf den Sohlen 1 bis 3 unter Tage auf bergwerkstypische Belange ohne Gewinnungsbetrieb ausgelegt. Im Bereich der 4. Sohle (der die 4a-Sohle mit einschließt) und auf der 5 a-Sohle im Südfeld sind die radioaktiven Abfälle gelagert. Die Anlage ist zur Gewährleistung der sicheren Lagerung mit den oben bereits genannten notwendigen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen ausgerüstet. Über Tage ist nach dem Rückbau des Kontrollbereiches und der speziellen Kanalisation sowie der Aussonderung von Umschlag- und Transporttechnik eine Annahme von radioaktiven Abfällen nicht mehr möglich. Anders als vor der Umrüstung ist insbesondere der Ort und die Art der Schleusungen von Personal aus den Kontrollbereich. Bei der Personenschleusung ist ein Kleiderwechsel nicht vorgesehen. Im Falle einer möglichen Kontamination an Kleidung und Körperteilen wird die Kleidung als radioaktiver Abfall behandelt. Dekontaminationsmöglichkeiten für die betroffenen Körperteile oder den gesamten Körper, u.a. in Form einer Dusche, stehen unter Tage zur Verfügung. Die Duschwässer werden ausgemessen und gegebenenfalls unter Tage konditioniert.

Darüber hinaus werden insbesondere geomechanische und hydrogeologische Daten gewonnen. Hierzu sind entsprechende bergmännische Her- und Vorrichtungsarbeiten erforderlich (z. B. Befahrbarmachung und Sicherung von Grubenbauen). Die gewonnenen Daten dienen der laufenden Bewertung der Grubensicherheit und dem weiteren Erkenntniszuwachs für das laufende Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des ERAM.

3.3 Betriebssysteme nach der Umrüstung

Sicherheitstechnisch bedeutsame Systeme und Einrichtungen sind nach der Definition im RdSchr. d. BMU v. 31.05.1988 RS II 5 (W) / 513 808/2 diejenigen Bauwerke, Systeme, Komponenten und Bauelemente einschließlich aller zu ihrer sicheren und zuverlässigen Funktion benötigten Hilfs- und Nebeneinrichtungen, die der Schadensvorsorge dienen und insbesondere gewährleisten, dass alle in der Anlage befindlichen radioaktiven Stoffe sicher eingeschlossen und abgeschirmt werden, die Anforderungen des § 6 StrlSchV eingehalten werden, eine unkontrollierte Ableitung oder Freisetzung radioaktiver Stoffe verhindert wird, die Ableitung radioaktiver Stoffe unter Beachtung des Standes von Wissenschaft und

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 17 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Technik unterhalb vorgeschriebener Werte gehalten wird, anomale Betriebsvorgänge / Betriebszustände und Störfälle erkannt und beherrscht werden, Schadensauswirkungen gemindert werden sowie die Anlage oder die Teilanlage bei allen in Betracht zu ziehenden Ereignissen in einen sicheren Zustand überführt und in diesem ggf. auch langfristig gehalten und überwacht wird und die Weiterverbreitung radioaktiver Stoffe durch Verschleppung so gering wie möglich gehalten wird.

Die Betriebssysteme und -einrichtungen werden nach deren Sicherheitsrelevanz eingestuft. Für den Offenhaltungsbetrieb treffen die Begriffe sicherheitstechnisch bedeutsame Einrichtungen und sonstige Einrichtungen zu.

Unter den Begriffen Sicherungssysteme und Sicherungseinrichtungen sollen hier die Systeme und Einrichtungen des Objektschutzes verstanden werden.

Zu den sicherheitstechnisch bedeutsamen Einrichtungen zählen unter den Bedingungen eines Offenhaltungsbetriebes analog den in der Anlage 2 im Punkt 2 der DBG als zustimmungs- und freigabepflichtig aufgezählten Anlagen folgende Einrichtungen:

- Anlagen des Strahlenschutzes für die physikalische Strahlenschutzkontrolle (Personenüberwachung), für die Messung von Kontaminationen in der Anlage und für die Emissions- und Immissionsüberwachung sowie die dazugehörige Leittechnik
- die Lüftungstechnischen Einrichtungen zur Bewetterung und Hermetisierung der Einlagerungsbereiche Süd- und Westfeld und der Hauptgrubenventilator Schacht Bartensleben
- die Schachtförderanlage Schacht Bartensleben
- die Transporteinrichtungen für die radioaktiven Betriebsabfälle
- die Konditionierungsanlage/Tanklager für die flüssigen radioaktiven Betriebsabfälle
- die Verschlüsse der gefüllten Einlagerungshohlräume
- Brandschutzeinrichtungen für den Kontrollbereich
- die Sicherungseinrichtungen

Durch den Rückbau des Kontrollbereiches über Tage kommt es zu Veränderungen an den Betriebssystemen und an den sicherheitstechnisch bedeutsamen Systemen und Einrichtungen.

Diese Veränderungen betreffen bei den Betriebssystemen den Wegfall der gesamten Steuerungs- und Signaltechnik der speziellen Kanalisation. Diese Technik befindet sich zur Zeit im Gebäude der speziellen Kanalisation und in der zentralen Warte. Durch den Wegfall von zwei Silos der Bindemittelumschlaganlage wird auch die dazugehörige Steuertechnik reduziert. Das verbleibende Silo wird modernisiert.

Bei den sicherheitstechnisch bedeutsamen Systemen ist die stationäre ODL-Anlage aufgrund der nur noch gering vorhandenen und sich kaum noch ändernden Strahlenfelder sowie der am Körper durch die Personen zu tragenden amtlichen und betrieblichen Dosimeter nicht mehr erforderlich und wird als System zurückgebaut. Vom Rückbau nicht betroffen sind einzelne singuläre, also dann nicht mehr vernetzte Messstellen. Dieser Rückbau hat eine Reduzierung der in der zentralen Warte auflaufenden und angezeigten bzw. dargestellten Datenmenge zur Folge.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 18 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

| 01

Die übrigen Betriebssysteme bleiben unverändert. Zu diesen Anlagen zählen die Sicherungseinrichtungen, die Steuer-, Überwachungs- und Bedieneinrichtungen der Schachtförderanlage (bis auf die veränderte Steuerung zum Anfahren der höheren Sohlen), die Krananlagen, die erneuerte Wasserhaltung auf der 2. Sohle, die Wettertechnik (bis auf die Veränderungen im Ostfeld), die Medienver- und -entsorgung (bis auf die Veränderungen im Mehrzweckgebäude zur Kauensanierung), die Kommunikationseinrichtungen, die Einbruchmeldeanlagen, die polizeilichen Einrichtungen, die Gasüberwachungssysteme, die Konditionierungsanlage einschließlich des Tanklagers, die Versatzaufbereitung und die Versatzeinbringung, die Einrichtungen der Werkfeuerwehr und der Grubenwehr.

| 01

3.4 Beschreibung des Betriebes nach Umrüstung

Der Betrieb der Anlage nach erfolgter Umrüstung ist gekennzeichnet durch die sichere Lagerung der endgelagerten radioaktiven Abfälle, den Umgang mit radioaktiven Stoffen in Form von Proben und Prüfstrahlern, die Handhabung und Endlagerung der noch anfallenden eigenen radioaktiven Betriebsabfälle, die Überwachung der radioaktiven Abfälle bzw. Verschlüsse der Einlagerungshohlräume, den Funktionserhalt und die Überprüfung der sicherheitstechnisch bedeutsamen Systeme und Einrichtungen, die Instandhaltung der Schächte, der Schachteinbauten und der Schachtförderung, die radiologische und geomechanische Überwachung, die Überwachung der Zuflüsse und Gase, die Aufrechterhaltung der Grubensicherheit und die Durchführung bergmännischer Arbeiten.

In Veränderung zur Situation vor der Umrüstung wird unter Tage ein Schleusungsregime im Bereich des Füllortes 4. Sohle und am Flachen 2 betrieben. Ein Einlagerungsbetrieb mit aktivitätserhöhender Einlagerung von neu angenommenen Abfällen findet nicht mehr statt. Ansonsten entspricht der Untertagebetrieb weitgehend dem vor der Umrüstung.

| 01

Durch die Umrüstung entfallen auch die Instandhaltungsaufgaben für die ausgesonderten Anlagen und Ausrüstungen und die Arbeiten zur Bereithaltung der speziellen Kanalisation.

| 01

3.5 Folgeänderungen

Betriebsvorschriften

Die Gesamtbetriebsvorschrift (GBV) ist zusammen mit den Betriebsanweisungen (BA) im wesentlichen als Betriebshandbuch im Sinne der KTA 1201 anzusehen. Ferner enthalten die GBV und einige sie untersetzende BA auch allgemeine atomrechtlich nicht relevante Regelungen. Zur Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb wurde das Regelwerk auf der

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 19 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Ebene der GBV und der BA insgesamt überarbeitet, wobei einige BA grundlegend neu erstellt wurden und andere zur Herstellung der Konsistenz der Regelungsgehalte in den Schnittstellen zu anderen Betriebsvorschriften verändert worden sind. Soweit die BA atomrechtlich relevant sind, sollen sie auch als Genehmigungsunterlagen festgeschrieben werden. Atomrechtlich nicht relevant sind die BA der 9er Reihe. Auf die geänderten Regelungsgehalte wird in den Folgepunkten eingegangen. Die Regelungen der GBV wurden insgesamt aktualisiert. Die Überarbeitung der BA erfolgte in Anlehnung an die sicherheitstechnischen Regeln des Kerntechnischen Ausschusses bzgl. der Anforderungen an das Betriebshandbuch (KTA 1201), soweit diese auf den Offenhaltungsbetrieb des ERAM sinnvoll übertragbar sind. Die BA und die angepasste GBV verzahnen und harmonisieren die bergtechnischen, kerntechnischen und radiologischen Anforderungen an das Endlager miteinander. Die zu Beginn der Umrüstung noch geltenden Betriebsteilanweisungen werden in Abhängigkeit vom Stand der Umrüstung sukzessive durch die neuen BA ersetzt.

Die GBV bildet den Rahmen der betrieblichen Regelungen. Sie verweist in den einzelnen Gliederungspunkten auf die BA. Die GBV wird untersetzt durch die BA. Detailregelungen sind in Arbeitsvorschriften (AV) bzw. Prüfanweisungen (PA) enthalten. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn die Handhabung von Anlagen, Systemen und Komponenten im einzelnen beschrieben werden muss oder bestimmte Handlungsweisen für einen begrenzten Personenkreis für konkrete Tätigkeiten detailliert vorgegeben werden müssen. Da in dieser untergeordneten Vorschriftenebene Änderungen häufig eintreten können (z.B. wenn ein Gerät neu beschafft worden ist und aus Sicherheitsgründen keine Festlegungen erforderlich sind), sollen die AV und PA nicht in die Kategorie Genehmigungsunterlagen eingeordnet werden. Allerdings gilt für die AV und PA, dass ihr Regelungsinhalt im genehmigungsrechtlich vorgegebenen Rahmen der GBV/BA bleiben muss. In den BA werden die Passagen, die als Sicherheitsspezifikation eingestuft werden, gesondert mit „SSP“ gekennzeichnet. Diese Passagen können im Gegensatz zu den nicht gekennzeichneten Passagen vom Betreiber ohne das erforderliche Änderungsverfahren nicht geändert werden.

Die GBV enthält neun Hauptpunkte. Im ersten Hauptpunkt werden allgemeine organisatorische Regelungen getroffen. Im zweiten Hauptpunkt wird die Kontrolle und Überwachung der Einlagerungsfelder, die Produktkontrolle, die Behandlung und die Endlagerung radioaktiver Betriebsabfälle geregelt. Im Hauptpunkt 3 wird der Umgang mit Versatzstoffen für die Einlagerungsfelder behandelt. Der Hauptpunkt 4 betrifft die Schächte und Schachtförderanlagen. Der Hauptpunkt 5 behandelt die Zwischenlagerung. Die Hauptpunkte 6 „Bewitterung und Bergbau“, 7 „Kontrolle und Überwachung, Beherrschung unplanmäßiger Ereignisse“ und 8 „Querschnitts- und Nebenaufgaben“ haben ihren bisherigen Regelungsgehalt weitgehend beibehalten. Im Punkt 9 wurden alle Aufgaben ohne atomrechtlichen Bezug (insbesondere die zu Schacht Marie) zusammengefasst.

Regelungen der DBG

Die DBG enthält in ihrem Hauptteil und in den Anlagen Regelungen, die für eine reine Offenhaltung anzupassen bzw. nicht mehr erforderlich sind.

Im Hauptteil sind die Punkte 1, 2 und 3 durch die 9., 12., 16. und 17. Änderung der DBG bereits verändert worden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 20 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Der Tenor und der Punkt 4 der DBG wird im Unterpunkt 4.1 aufgrund des Wegfalls der Annahme und Endlagerung radioaktiver Abfälle externer Lieferer auf den Umgang und die Endlagerung eigener radioaktiver Abfälle beschränkt, im Punkt 4.2 ist die zentrale Erfassung aufgrund des bereits 1990 erfolgten Wegfalls berichtend zu streichen und an Stelle der Rechtsvorschriften auf den BfS-Bericht ET-IB-85 /11/ zu verweisen. Der Punkt 4.3 verweist lediglich auf die Anlage 2 und bleibt erhalten. Die Punkte 4.4 und 4.5 haben für die Offenhaltung keine Bedeutung mehr und entfallen.

Der Punkt 5 bleibt erhalten, verweist aber nicht mehr auf die jetzige Anlage 1, sondern auf den vorliegenden Plan einschließlich seiner Anlagen und die nach 1990 ergangenen Änderungen der DBG und den dort zugrundegelegten Genehmigungsunterlagen. Die in Anlage 1 genannten Unterlagen sind also keine Genehmigungsunterlagen mehr. Die nach 1990 ergangenen Änderungsgenehmigungen bleiben wie vorliegend, auch mit ihrer Nummerierung bis auf die mit der 23. Änderung der DBG aufgehobenen Änderungen (11, 13, 14, 22) | 01 weiter gültig. Die als Anlage beigefügte Unterlage „Regelungen aus den Altunterlagen“ dient der Nachweisführung über die Berücksichtigung der Regelungen der Altunterlagen im neuen Regelwerk. Die Regelungen aus den Altunterlagen wurden in das neue Regelwerk zur Offenhaltung übernommen, sofern sie für die Offenhaltung noch von Bedeutung sind. Die Nichtübernahme von Regelungen wird im Einzelfall begründet. Das Ziel besteht darin, auf Altunterlagen künftig nicht mehr zurückgreifen zu müssen.

Der Punkt 6 der DBG verweist auf die Anlage 4. Hier wird durch den Wegfall des Einlagebetriebs bei den Monats- und Jahresberichten eine Straffung vorgenommen. Die Monatsberichte Technischer Betrieb und Strahlenschutz werden zu einem Bericht mit folgenden Gliederungspunkten zusammengefasst:

1. Abkürzungen und Begriffe
2. Betriebsgeschehen (wesentliche Arbeiten und Endlagerung der eigenen Betriebsabfälle)
3. Strahlenschutzüberwachung (Strahlenexposition des Personals, Ergebnisse der innerbetriebliche Strahlenschutzkontrollen)
4. Bergmännische Arbeiten
5. Revisionen und Prüfungen
6. Störungen und besondere Vorkommnisse
7. Abarbeitung von behördlichen Anordnungen

Die Jahresberichte zum Technischen Betrieb und zum Strahlenschutz stellen im wesentlichen eine Zusammenfassung der Monatsberichte dar und entfallen künftig. Zur Emissions- und Immissionsüberwachung erfolgt eine Berichterstattung mit geringfügigen Abweichungen nach Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI), Teil C.2. Die Jahresberichte zur Betriebssicherheit und zum Objektschutz werden ebenfalls zu einem Bericht mit der bisherigen Gliederung zusammengefasst, d.h. der im Jahresbericht Betriebssicherheit schon enthaltene Punkt zum Objektschutz wird umfassender ausgeführt, so dass der separate Bericht zum Objektschutz entfallen kann.

Der Punkt 7 der DBG ist so nicht mehr umsetzbar, da weder die Meldeempfänger noch die dort genannte Richtlinie, aus denen die damaligen Meldekriterien abgeleitet sind, mehr

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 21 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

existieren und die ehemaligen Kriterien auch nicht mehr modernen Anforderungen genügen. Es wird daher gemäß der Unterlage 9M/R/JD/0003 „Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) - Meldeverfahren und Meldekriterien“ /12/ gemeldet.

Der Punkt 8 der DBG ist erledigt, weil die Auflagen bis auf die Auflage ERA 2/86 erfüllt worden sind. Bezüglich der Auflage ERA 2/86 wird auf das beantragte Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des ERAM verwiesen.

Der Punkt 9 der DBG ist zu ersetzen durch die Verfahrensweise bezüglich der Abwicklung von Änderungen wie sie in der Qualitätsmanagementanweisung QMV 04 des BfS /13/ fixiert ist. Die QMV 04 konkretisiert das Verfahren bei Veränderungen in dem nach § 9b AtG zulässigen Rahmen.

Der Punkt 10 der DBG entfällt, weil ohnehin eine laufende Überprüfung durch die Eigenüberwachung stattfindet und durch die Beschränkung auf die Offenhaltung wesentliche Prüfgegenstände entfallen sind.

Punkt 11 (Schlussbestimmungen) der DBG kann entfallen, da die Regelungen inhaltlich in geltenden Rechtsvorschriften enthalten sind.

Regelungen in den Anlagen zur DBG

In Anlage 2 hat sich der Punkt 1 auf den Unterpunkt 1.1 der Tabelle reduziert.

Der Punkt 2 wird durch folgende Neufassung ersetzt:

„Als sicherheitstechnisch bedeutsame Systeme und Einrichtungen mit der Folge erhöhter Anforderungen an die Qualitätssicherung werden eingestuft:

- die Anlagen des Strahlenschutzes für die physikalische Strahlenschutzkontrolle (Personenüberwachung), für die Messung von Kontaminationen in der Anlage und für die Emissions- und Immissionsüberwachung sowie die dazugehörige Leittechnik
- die Lüftungstechnischen Einrichtungen zur Bewetterung und Hermetisierung der Einlagerungsbereiche Süd- und Westfeld und der Hauptgrubenventilator Schacht Bartensleben
- die Schachtförderanlage Schacht Bartensleben
- die Transporteinrichtungen für die radioaktiven Betriebsabfälle
- die Konditionierungsanlage/Tanklager für die flüssigen radioaktiven Betriebsabfälle
- die Verschlüsse der gefüllten Einlagerungshohlräume
- Brandschutzeinrichtungen für den Kontrollbereich
- die Sicherungseinrichtungen

Diese Anlagen unterliegen der Freigabepflicht durch die Eigenüberwachung bei Veränderungen. Ausgenommen von der Freigabepflicht ist die Schachtförderanlage.“

Der Punkt 3 ist bereits durch den obigen Verweis auf den BfS-Bericht ET-IB-85 erledigt. Der Punkt 4 gilt zur Charakterisierung der ehemaligen Einlagerungsbereiche weiter, aber mit

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 22 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

der Maßgabe, dass weitere Einlagerung nur noch für betriebliche radioaktive Abfälle in freigegebenen Räumen auf der 4. Sohle erfolgen darf.

Die Anlage 3, Teil II ist wie folgt zu ändern:

Punkt 1 ist auf die Festlegung des Kontrollbereichs für den Offenhaltungsbetrieb zu beschränken.

Punkt 2 ist durch eine der derzeitigen Praxis entsprechende Neufassung analog der Regelung im Bescheid zur 11. Änderung der DBG, B. 3 zu ersetzen.

Punkt 3 ist durch Regelungen entsprechend §§ 60 bis 64 StrlSchV zu ersetzen, ggf. reicht auch ein Verweis auf diese Paragraphen aus.

Punkt 4 entfällt, da die bergrechtlichen Anforderungen kraft Gesetzes einzuhalten sind.

Punkt 5 entfällt, da die chemisch-toxischen Abfälle ausgelagert sind.

Punkt 6 ist durch entsprechende Verweise auf die heutige Gesetzeslage zu ersetzen.

Punkt 7 ist obsolet.

Punkt 8 bleibt erhalten, da nach Füllung des Westfeldes möglicherweise noch weiterer Einlagerungshohlraum für eigene radioaktive Abfälle auf der 4. Sohle benötigt wird. Es wird lediglich „SAAS“ durch „Eigenüberwachung“ ersetzt.

Punkt 9 ist obsolet, da die Umgebungsüberwachung nach Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung durchgeführt wird.

Im Punkt 10 ist lediglich der Satz „Die Verwahrung dieser Räume bedarf der Zustimmung des SAAS.“ zu streichen, da die Verwahrung kraft Gesetzes planfeststellungspflichtig ist.

Die Punkte 1, 2, 3 und 9 der Anlage 3 werden im Punkt 4.1 näher beleuchtet.

Zu den Anlagen 4, 5 und 6 wurden bereits im Zusammenhang mit dem Hauptteil Ausführungen gemacht.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 23 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

4. Strahlenschutz

4.1 Regelungen zum Strahlenschutz

Regelungen zum Strahlenschutz sind in der Strahlenschutzanweisung gemäß § 34 StrlSchV mit dem Titel „Strahlenschutzordnung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben“ /14/, in der Betriebsanweisung BA 7/1 „Organisation der Strahlenschutzüberwachung“, in der BA 7/2 „Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen und Referenzlösungen“ und in der DBG festgelegt. Nach Planänderung wird auf der Grundlage der veränderten Genehmigungslage eine entsprechende Revision der bestehenden Strahlenschutzordnung vorgenommen.

Die Strahlenschutzordnung enthält die grundlegenden Regelungen für den Strahlenschutz beim Betrieb des Endlagers Morsleben gemäß den Vorgaben des § 34 StrlSchV und trifft somit Regelungen für alle Personen, die im Kontrollbereich und weiteren Bereichen, in denen Strahlenschutzbelange zu beachten sind, tätig werden oder sich als Besucher dort aufhalten.

Die Regelungen zur Strahlenschutzüberwachung im ERAM, zur Durchführung von Strahlenschutzunterweisungen, zur Erteilung der Zutrittsberechtigung zum Kontrollbereich und zum Verhalten an Kontrollbereichsübergängen sind in der BA 7/1 festgelegt. Die Überwachungsmaßnahmen werden den zu überwachenden Objekte mit der Art der einzusetzenden Überwachungstechnik und den dazugehörigen organisatorischen Regelungen zugeordnet. Die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind zu dokumentieren. Die dazu eingesetzte Technik unterliegt der Freigabepflicht entsprechend BA 1/4 „Abnahmeordnung“. In der BA 7/1 wird ferner die notwendige Hilfstechik wie die Informationsübertragung genannt.

Messungen, die nicht in der BA 7/1 genannt werden, aber aus anderen Gründen durchgeführt werden sollen, können auch mit nicht der Freigabepflicht unterliegender Messtechnik ausgeführt werden. Diese Messungen dienen u.a. der Gewinnung von Daten, die Zusatzinformationen für den SSB oder den Betreiber der Anlage zur Einschätzung der radiologischen Situation bzw. der Wirksamkeit technischer Barrieren o.ä. liefern sollen.

Der Zutritt zu Strahlenschutzbereichen wird in der BA 7/1 im Detail geregelt. Damit werden die Forderungen des § 37 StrlSchV umgesetzt. Bezüglich des Zutritts anderer Personen wird entsprechend § 37 Abs. 1 Satz 2 beantragt, dass es dem SSB gestattet ist, auch anderen Personen den Zutritt zum Kontrollbereich zu erlauben.

Die BA 7/1 verweist auf die Regelungen bei der Emissions- und Immissionsüberwachung, die auf der Grundlage der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) als Betreiber-messprogramme erstellt worden sind. Die Betreiber-messprogramme weichen in einigen Punkten aufgrund der Besonderheiten im ERAM geringfügig von der REI ab.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 24 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Die Betriebsanweisung BA 7/2 trifft spezielle Regelungen zum Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen (Strahlenquellen) und Referenzlösungen.

Die DBG selbst trifft eine Reihe von Regelungen zum Strahlenschutz, dort insbesondere in der Anlage 3. Diese Regelungen sollen hier für den Offenhaltungsbetrieb unter Beachtung der Regelungen der am 01.08.2001 in Kraft getretenen StrlSchV betrachtet werden.

Änderungen der Anlage 3 ergeben sich z.B., weil die Grenzwerte für die effektive Dosis im Kalenderjahr im § 5 bzw. § 54 StrlSchV auf 20 mSv für strahlenexponierte Personen der Kategorie A und 6 mSv für Personen der Kategorie B neu festgelegt worden sind. Ferner ist es heute nicht mehr üblich und auch nicht zweckmäßig, den einzelnen Expositionsmöglichkeiten bestimmte Teilmengen aus der nach StrlSchV zulässigen Gesamtexposition zuzuordnen. Es ist vielmehr Aufgabe des SSB, sich einen ständigen und aktuellen Überblick über mögliche Strahlenexpositionen zu verschaffen und den Grad der Ausschöpfungen von Grenzwerten bei einzelnen Personen oder Personengruppen zu ermitteln. Dazu stehen ihm die Messwerte der amtlichen und betrieblichen Personendosimeter sowie Messwerte zur Luft- und Anlagenkontamination zur Verfügung. Bei den im ERAM vorhandenen geringen Strahlenfeldern, Kontaminationen an Arbeitsplätzen und Belastungen der Luft ist ein Erreichen von Grenzwerten bei Personen der Kategorie A nicht zu erwarten und bei Personen der Kategorie B unwahrscheinlich.

Bei der effektiven Dosis ist die äußere und die innere Strahlenexposition zu berücksichtigen (siehe § 3 StrlSchV). In der DBG wurde eine Aufteilung derart vorgenommen, dass weniger als 70 % des Grenzwertes vom damals gültigen Grenzwert 50 mSv/a für strahlenexponierte Personen der Kategorie A auf die äußere Personendosis entfallen und somit für die innere Strahlenbelastung eine Reserve von 15 mSv/a verbleibt. Für die Schwellwerte der Aktivitätskonzentration der Luft an ständig belegten Arbeitsplätzen wurden 5 mSv/a zugrunde gelegt und auf die vier Nuklide/Nuklidgruppen wie folgt verteilt:

25 Bq/m³ für langlebige Aerosole bezogen auf Cs-137, 8000 Bq/m³ für H-3, 400 Bq/m³ für C-14 und 120 Bq/m³ für die kurzlebigen Zerfallsprodukte von Rn-222. Die aus diesen Luftkonzentrationen unter Berücksichtigung auch der organischen Anteile resultierende innere Strahlenexposition (effektive Jahresdosen) für Personen beträgt bei 1400 h/a Aufenthaltszeit in einer Luft, in der alle Nuklide / Nuklidgruppen in Konzentrationen entsprechend den Grenzwerten der DBG vorhanden sind:

- | | |
|--|----------|
| - Dosis aus langlebige Aerosolen | 0,59 mSv |
| - Dosis aus H-3 (organisch und anorganisch) | 0,52 mSv |
| - Dosis aus C-14 (organisch und anorganisch) | 0,41 mSv |

Für die Strahlenexposition aus den kurzlebigen Zerfallsprodukten von Rn-222 wurde unter Zugrundelegung eines Gleichgewichtsfaktors von 0,4 die Rn-Konzentration von 300 Bq/m³ (ergibt sich aus den 120 Bq/m³ dividiert durch 0,4) mit 1400 h multipliziert und das Ergebnis mit der Angabe im § 95 Abs. 2 StrlSchV verglichen. Danach ergibt sich eine Jahresdosis von 1,26 mSv. Für alle vier Nuklide/Nuklidgruppen zusammen ergeben sich 2,78 mSv im Jahr.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 25 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Für die Aktivitätsaufnahme von Cs-137, H-3 und C-14 wurde im vereinfachten Ansatz das Produkt aus Aktivitätskonzentration, Atemrate und Aufenthaltszeit gebildet. Die Dosis ergibt sich aus dem Produkt aus der Aktivitätsaufnahme und den Dosiskoeffizienten aus dem Bundesanzeiger Nr. 160 a vom 28.08.2001. Die Dosiskoeffizienten (Inhalation) für die effektive Dosis betragen für beruflich strahlenexponierte Personen 6,7 E-9 Sv/Bq für Cs-137, 6,5 E-12 Sv/Bq für C-14 als Dioxid bzw. 5,8 E-10 Sv/Bq organisch gebunden und 1,8 E-11 Sv/Bq für H-3 als Wasserdampf bzw. 4,1 E-11 Sv/Bq organisch gebunden. Inkorporationen durch Ingestion spielen beim Aufenthalt im Kontrollbereich unter Tage keine Rolle, die Aufnahme von Tritium über die Haut beim Aufenthalt in einer mit tritiiertem Wasser kontaminierten Atmosphäre wurde mit einer Erhöhung der Atemrate von 1,2 m³/h auf 1,8 m³/h berücksichtigt. Der Anteil von organisch gebundenem H-3 zu anorganischem HTO beträgt in der Luft etwa 1:2. In der DBG wird messverfahrensbedingt nur HTO begrenzt. Bei C-14 beträgt der Anteil des Dioxides etwa 90 % an der gesamten C-14-Aktivitätskonzentration. Bei den für langlebige Aerosole im ERAM relevanten Nukliden wurden Co-60, Cs-137, Eu-152, Eu-154 und Sr-90 berücksichtigt.

Deutlich wird, dass die in der DBG zugrunde gelegten maximal 5 mSv/a für die innere Strahlenbelastung einer Person bei einem Aufenthalt in einer entsprechend den Grenzwerten nach DBG, Anlage 3, Tabelle A.3.2, lfd. Nr. 3 belasteten Atmosphäre deutlich unterschritten werden. Auch wenn mit der in der DBG zugrundegelegten Aufenthaltszeit von 2000 h/a gerechnet wird, ergeben sich nur 4 mSv/a. Unter Zugrundelegung der real gemessenen Werte, die die Grenzwerte nach DBG meistens erheblich unterschreiten, werden sehr viel geringere Dosen erreicht. Daraus ergibt sich, dass eine Aufteilung der möglichen effektiven Dosis auf die äußere Strahlenexposition und die Aktivitätskonzentration in der Luft, diese wiederum untersetzt nach Nukliden und Nuklidgruppen, aufgrund der z.T. äußerst geringen Auslastung einzelner Anteile nicht sinnvoll ist. Dies führt dazu, dass der für Radonfolgeprodukte reservierte Anteil an der Aktivitätskonzentration in der Luft relativ gut ausgelastet ist und zeitweise sogar überschritten wird und die Auslastung anderer Anteile wie die äußere Strahlenexposition oder die Luftaktivitätskonzentration langlebiger Aerosole fast immer bei Null liegt. Die Konzentration von Radonfolgeprodukten könnte z. B. für Personen der Kategorie A ganzjährig 15 mal höher sein als in der DBG festgelegt, ohne den Grenzwert der StrlSchV vom 20.07.2001 zu überschreiten, wenn die übrigen Konzentrationen und die äußere Strahlenexposition bei den in den letzten Jahren durchschnittlich gemessenen Werten liegen.

Aus der neuen StrlSchV und aus der Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb ergeben sich für die übrigen Werte in den Tabellen der Anlage 3 der DBG folgende Konsequenzen:

Für die Tabelle A.3.1 sind in der lfd. Nr. 1 (äußere Strahlenbelastung) die Festlegungen der §§ 54 bis 58 StrlSchV ausreichend mit der Maßgabe, dass die Ausschöpfung dieser Werte nur zugelassen wird, wenn ein Betrag für die innere Strahlenbelastung entsprechend den realen Messergebnissen berücksichtigt wird. Für die Berechnung der inneren Strahlenbelastung ist der SSB zuständig. Darunter liegende Schwellwerte sind aufgrund der im ERAM vorhandenen geringen Strahlenfelder nicht erforderlich. In der lfd. Nr. 2 soll die Alpha-Messung entsprechend der Argumentation in /7/ entfallen. Die lfd. Nr. 3 soll nicht verändert werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 26 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Die laufenden Nr. 1 und 2 der Tabelle A.3.2 sind nach der in der StrlSchV gesetzten Frist (§ 117, Abs. 10) nicht mehr anwendbar. Es gelten dann die Werte der Tabelle 1 der Anlage III der StrlSchV. Es wird beantragt, dass bei der Anwendung der Werte nach Tabelle 1 der Anlage III der StrlSchV für die Feststellung von zulässigen Kontaminationen und Freigabeentscheidungen Schlüsselnuclide verwendet werden dürfen, deren Festlegung aus objektbezogen ermittelten Nuklidvektoren zu begründen ist. Die lfd. Nr. 3 soll aufgrund der obigen Argumentation in diesem Punkt entfallen. Es gelten die §§ 54 bis 58 StrlSchV unter Beachtung der äußeren Strahlenbelastung. Es ist damit die Aufgabe des SSB, die mögliche Strahlenbelastung als Summe der Einzelanteile vorausschauend abzuschätzen, messtechnisch zu verfolgen und anhand der Messergebnisse ggf. Schutzmaßnahmen bis hin zu Aufenthaltsbeschränkungen anzuordnen. Die lfd. Nr. 4 ist durch das Tragen von Personendosimetern mit eingestellten und signalisierten Grenzwerten (Piepton) überflüssig und soll daher entfallen. Die hier beantragten Änderungen haben keine Wirkung nach außen, so dass Drittbetroffenheit nicht vorliegt.

In der Tabelle A.3.3 ergeben sich unter der lfd. Nr. 1 keine Änderungen, da bei der Begrenzung der Ableitungen keine Veränderungen in der neuen StrlSchV gegenüber der alten vorgenommen wurden. Die lfd. Nr. 2 entfällt, da eine Ableitung (in der DBG als Auswürfe bezeichnet) von Abwässern nicht mehr stattfindet. Die Abgabe von Wässern aus dem Kontrollbereich erfolgt nach den Regeln der StrlSchV, wobei der SSB die Abwasserchargen freigeben kann. Die Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb führt hier ebenfalls nicht zu Änderungen. Eine Drittbetroffenheit ist folglich nicht gegeben. Nach § 47 Abs. 3 StrlSchV ist eine Aktivitätskonzentrationsbegrenzung ausreichend, eine zusätzliche Aktivitätsmengenbegrenzung ist daher nicht vorzunehmen. **01**

Die in der Anlage 3 der DBG im Teil II unter Punkt 1 festgelegte Einteilung von Strahlenschutzbereichen ist nach heutigem Strahlenschutzrecht schon wegen der verwendeten Begriffe problematisch und soll daher nur noch im Prinzip beibehalten werden, d.h. es soll nur den Kontrollbereich auf der 4. Sohle geben. Die übrigen Regelungen des Punktes 1 sind überflüssig bzw. ergeben sich adäquat aus der StrlSchV oder entfallen durch den Rückbau des Kontrollbereiches bzw. sind durch den Wegfall der Erfassungsfunktion bereits 1990 entfallen. Auch die Regelungen zum Sperrbereich sind überflüssig, da die StrlSchV dazu Regelungen enthält. Es wird daher beantragt, den Punkt 1 auf die Festlegung des Kontrollbereichs zu beschränken und festzulegen, dass weitere Strahlenschutzbereiche nicht eingerichtet werden.

4.2 Radiologische Situation

Die radiologische Situation soll in diesem Kapitel als Betrachtung zum Iststand, zu den in der Umrüstphase und nach der Umrüstung zu erwartenden Veränderungen spezifiziert nach Feldesteilen dargestellt werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 27 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Südfeld

Die noch messbare Dosisleistung beträgt in den Strecken über den Einlagerungshohlräumen auf der 4. Sohle weniger als $1 \mu\text{Sv/h}$. Strahlenfelder sind bei der noch vorgesehenen Konditionierung von flüssigen radioaktiven Betriebsabfällen im Südfeld mit einer Dosisleistung von maximal $65 \mu\text{Sv/h}$ in $0,5 \text{ m}$ Abstand von einem zementierten Fass, im allgemeinen jedoch deutlich weniger, zu erwarten. Auch im Tanklager für flüssige radioaktive Betriebsabfälle werden in der Phase der Durchführung der Konditionierungsarbeiten aufgrund des vorgesehenen Aufwirbelns der vorhandenen Schlämme nur noch Strahlenfelder von maximal $10 \mu\text{Sv/h}$ erwartet. Die Konditionierung von flüssigen radioaktiven Betriebsabfällen hat zur Zeit der Antragstellung noch nicht begonnen. Die Radonkonzentration beträgt in den Strecken und Räumen im bewetterten Zustand etwa 20 bis 30 Bq/m^3 und setzt sich aus natürlicher Vorbelastung (Umwelt und Betoneinbauten auf der Frischwetterstrecke) und Emanationen aus den eingelagerten radioaktiven Abfällen zusammen. Zur Zeit der Antragstellung ist der nahezu vollständige Versatz der Einlagerungskammern Abbaue 1 und 2 im Südfeld in der beantragten Blasversatztechnik noch nicht realisiert, so dass es in Abhängigkeit von der konkreten Bewetterung auch zu kurzzeitigen Überschreitungen des in der DBG festgelegten Wertes von 120 Bq/m^3 für die gleichgewichtsäquivalente Radonkonzentration kommen kann. Dieser Wert ist in Abhängigkeit von der Zeitdauer der Überschreitung als Warnschwelle (Überschreitung im Tagesmittel) oder als Grenzwert (Überschreitung im Jahresmittel) zu verstehen. Bei den langlebige Nuklide enthaltenden Oberflächenkontaminationen im Südfeld im Pumpensumpf im Dekoraum und an einer Stelle über Abbau 3, die aus früheren Tätigkeiten herrühren, werden Grenzwerte überschritten. Aufgrund der Lage, der Abdeckung und der Kennzeichnung geht von diesen Kontaminationen aber keine Gefahr aus. Bei der Konditionierung der flüssigen radioaktiven Betriebsabfälle erfolgt ein Absaugen der Luft aus der Konditionierungsanlage über eine Abdichtglocke, so dass in der Raumluft in der Nähe der Konditionierungsanlage selbst keine erhöhte Radioaktivität zu erwarten ist. Die abgesaugte Luft wird in die Abwetterstrecke des Südfeldes geblasen. Hier vermischt sie sich mit den übrigen Abwettern des Südfeldes zu einem Abwetterstrom von etwa $500 \text{ m}^3/\text{min}$. Diese Wettermenge führt in der Abwetterstrecke zu einer Aktivitätskonzentration in der Abluft von ca. 4 Bq/m^3 bei Tritium und ca. 46 Bq/m^3 bei langlebigen Aerosolen, wie in früheren Rechnungen ermittelt und der Genehmigungsbehörde im Zusammenhang mit dem Genehmigungsantrag zum Blasversatz mitgeteilt worden ist. Gemessen an den nach DBG zulässigen Aktivitätskonzentrationswerten ist Tritium völlig bedeutungslos und die langlebigen Aerosole bleiben deutlich unter dem zulässigen täglichen Mittelwert von 250 Bq/m^3 . Die Abwetterstrecke ist der Bereich der höchsten zu erwartenden Konzentration. Die Konzentration langlebiger Nuklide wird durch die weitere Verdünnung im Wetterstrom bis zur Abgabe über Tage auf 12 Bq/m^3 reduziert. Die zulässigen Aktivitätskonzentrationen bei langlebigen Aerosolen werden damit unterschritten.

Die Umrüstung auf den Offenhaltungsbetrieb führt im Südfeld zu keinen weiteren Veränderungen. Der Offenhaltungsbetrieb selbst ist bis zum Planfeststellungsbeschluss zur Stilllegung gekennzeichnet durch den oben bereits erwähnten Betrieb der Konditionierungsanlage. Ansonsten sind keine radiologisch relevanten Arbeiten geplant. Es wird davon ausgegangen, dass die Blasversatzarbeiten bei Beginn der Arbeiten zur Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb abgeschlossen sind und sich die oben angegebenen radiologischen Werte eingestellt haben. Das Tanklager für flüssige radioaktive Betriebsabfälle diente bei

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 28 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Erteilung der Dauerbetriebsgenehmigung und danach (bis 1991) der Pufferung von flüssigen radioaktiven Eindampfdruckständen aus den KKW. Das heutige und künftig zu erwartende Strahlenfeld ist etwa um das 10-fache geringer als bei Erteilung der DBG, so dass die in der DBG vorgenommene Einstufung als Sperrbereich nicht mehr gerechtfertigt ist. Es wird daher beantragt, die Einstufung nach StrlSchV vorzunehmen, was im konkreten Fall zu einer Aufhebung des Sperrbereiches führt.

Nordfeld

Im Nordfeld befinden sich die radioaktiven Abfälle in den beiden Streckenstummeln Nordstrecke und östliche Richtstrecke hinter Abmauerungen, wobei die östliche Richtstrecke zwei mal abgemauert worden ist. Die Strahlenfelder vor den Abmauerungen sind mit einigen $\mu\text{Sv/h}$ gering. Die Wetter vor den Abmauerungen sind mit den flüchtigen Nukliden Tritium und C-14 belastet. Die Werte sind, gemessen an den Grenzwerten der DBG, mit etwa 400 Bq/m^3 beim Tritium und 10 Bq/m^3 beim C-14 bei einer derzeitigen Wettermenge von ca. $150 \text{ m}^3/\text{min}$ gering. Radon ist gegenüber der natürlichen Grundbelastung nur geringfügig erhöht. Während und nach der Umrüstung auf den Offenhaltungsbetrieb sind keine Veränderungen im Nordfeld geplant.

Ostfeld

In den Abbau 2 des Ostfeldes wurden in der ersten Stapelebene 2040 m^3 radioaktive Abfälle eingelagert, die zwecks Zwickelverfüllung und Abdeckung mit 5468 t Salzgrus überdeckt wurden. In der zweiten Stapelebene wurden 2451 m^3 radioaktive Abfälle eingelagert und mit 5685 t Salzgrus überdeckt. In der dritten Stapelebene wurden 1647 m^3 radioaktive Abfallgebände eingelagert, die zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Planes nur teilweise mit 1960 t Salzgrus als lose Schüttung ohne flächenhafte Verteilung überdeckt sind.

Die Ortsdosisleistung beträgt im Abbau 2 in einer Entfernung von etwa 6 m vom Fassstapel $25 \mu\text{Sv/h}$. Direkt über den Gebinden wurden Werte von einigen wenigen $\mu\text{Sv/h}$ bis zu einigen $100 \mu\text{Sv/h}$ gemessen. Im Durchschnitt sind es etwa $100 \mu\text{Sv/h}$. Diese Dosisleistung kann durch eine verdichtete Salzgrusüberdeckung von ca. $1,2 \text{ m}$ Dicke um etwa den Faktor 100 reduziert werden.

Die Konzentration von radioaktiven Stoffen in der Luft ist ständig gemessen worden. Die Werte liegen im Durchschnitt bei etwa 15 Bq/m^3 kurzlebige Aerosole (Radonfolgeprodukte) einschließlich der Vorbelastung der Frischwetter, 4 mBq/m^3 langlebige Aerosole (Gesamt-Beta-Messung) einschließlich Grundbelastung, 10 Bq/m^3 Tritium und $0,5 \text{ Bq/m}^3$ C-14. Diese Werte liegen weit unterhalb der nach DBG zulässigen Grenzwerte.

Es ist vorgesehen, die in der dritten Stapelebene zum Zeitpunkt der Antragstellung noch offen stehenden radioaktiven Abfälle ebenfalls zu überdecken. Nach der Überdeckung der Abfälle können die radioaktiven Abfälle durch mechanische oder thermische Lastfälle nicht mehr beeinträchtigt werden. Langlebige Aerosole können damit nicht mehr entstehen. Die übrigen Nuklide, die zu einer Kontamination der Wetter über Freisetzungen beitragen können, sind im Ostfeld nur in geringen Mengen ($1 \text{ E}+11 \text{ Bq H-3}$, $1,2 \text{ E}+11 \text{ Bq C-14}$ und $1 \text{ E}+7 \text{ Bq Ra-226}$, Bezugszeitpunkt Mitte 2005) vorhanden. Die Freisetzungsraten betragen für

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 29 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Tritium bei überdeckten Abfällen etwa 1 % vom Aktivitätsinventar pro Jahr, beim C-14 sind es etwa 0,1 % und beim Radon-222 sind es 115 % vom Radiuminventar aus der oberen Ebene und 28 % aus der mittleren Ebene. Die Freisetzung aus der unteren Ebene kann beim Radon vernachlässigt werden. Damit ergeben sich Freisetzungen von 1 E+9 Bq im Jahr bei H-3, 1,2 E+8 Bq bei C-14 und 4,8 E+6 Bq bei Rn-222 bei angenommener Gleichverteilung der Aktivität über alle drei Ebenen. Die für den Abbau 2 nach der Überdeckung noch benötigte Wettermenge kann auf 200 m³/min = 1 E+8 m³/a reduziert werden. Die freigesetzten Radionuklide werden bei dieser Grundbewetterung im Abbau 2 vollständig abgeführt und mit den Abwettern aus dem Ostfeld in Konzentrationen von 10 Bq/m³ beim Tritium, 1,2 Bq/m³ bei C-14 und 0,05 Bq/m³ bei Rn-222 in das übrige Grubengebäude und später weiter verdünnt bzw. durch Zerfall verändert nach außen abgegeben. Die jetzt vorhandene Lutte zwischen dem Ostfeld und dem Schacht auf der 2. Sohle wird einschließlich des dazugehörigen Lüfters nach der Überdeckung der Abfälle abgebaut. Die Wetter aus dem Ostfeld ziehen dann insgesamt aus dem Schacht Marie aus. Der Vergleich der gemessenen und auch der zu erwartenden Werte mit den genehmigten Werten macht deutlich, dass eine radiologische Raumluftüberwachung nicht mehr erforderlich ist. Beweissichernde Messungen in Form einer Monatsbilanzierung von H-3 und C-14 (Waschflasche) sowie einer monatlichen Festfilterauswertung sollen in den Abwettern des Abbaus 2 vorerst weiter aufrecht erhalten werden, wenn es bei einer Salzgrusüberdeckung von ca. 1,2 m Dicke bleibt. Für den Fall einer weiteren Resthohlraumverfüllung werden sich noch geringere Werte einstellen und die radiologischen Messungen werden eingestellt.

Zentralteil

Die im Zentralteil auf der 4a-Sohle und in einer Durchsumpfungsrube eingelagerten radioaktiven Abfälle werden Mitte 2005 eine Aktivität von 3,2 E+12 Bq aufweisen, wobei der Anteil an Co-60 über 90 % beträgt. Das Co-60 liegt fast vollständig als umschlossener radioaktiver Stoff vor. Die auf der 4a-Sohle eingelagerten radioaktiven Stoffe sind von einer mehrere Meter hohen Haufwerksschüttung überdeckt und die Abfälle in der Durchsumpfungsrube sind in BFA eingebunden und mit BFA überdeckt. Die Grube befindet sich in einer abgemauerten Strecke. Die Dosisleistung der Strahlenfelder vor der Grube und auf der 4a-Sohle liegt unter 1 µSv/h. Eine Belastung der Wetter durch die dort liegenden Abfälle ist nicht vorhanden oder so gering, dass sie messtechnisch bisher nicht nachgewiesen werden konnte.

Eine Veränderung im Rahmen der Umrüstung auf den Offenhaltungsbetrieb und während des Offenhaltungsbetriebs ist nicht vorgesehen, so dass sich die radiologische Situation hier auch nicht ändern wird.

Westfeld

Im Westfeld ist im Abbau 1n noch freier Hohlraum für die Stapelung von ca. 760 m³ eigene radioaktive Abfälle vorhanden. Der verbliebene Resthohlraum ist gegenüber dem Teil, in dem sich die Abfälle externer Lieferanten befinden, abgemauert worden. Die Gesamtaktivität der im Westfeld eingelagerten radioaktiven Abfälle beträgt Mitte 2005 noch 2,3 E+13 Bq. Im noch freien Teil des Abbaues 1n beträgt die Dosisleistung gegenwärtig etwa 1 µSv/h, nur an der Abmauerung ist sie etwas höher, aber unter 10 µSv/h. Die weitere Einlagerung von ra-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 30 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

dioaktiven Betriebsabfällen wird die Dosisleistung nur unwesentlich verändern, lediglich in unmittelbarer Nähe der aus der Konditionierung von flüssigen Betriebsabfällen stammenden Fässer werden höhere Dosisleistungen auftreten. Die Wetter im Westfeld werden weiterhin überwacht. Im Westfeld werden in den bewetterten Bereichen auf der 4. Sohle sehr geringe Werte bei den zu überwachenden Nukliden (H-3, C-14 und Rn-222) und Nuklidgruppen (Radonfolgeprodukte unter Abzug der Grundbelastung und langlebige Aerosole) gemessen, die vernachlässigbar sind. Die Wettermenge beträgt ca. 100 m³/min bei ruhender Einlagerung und kann bei Einlagerung von radioaktiven Betriebsabfällen auf etwa 400 bis 500 m³/min erhöht werden. Die Wettermenge für das Südfeld wird dann vorübergehend entsprechend abgesenkt.

Im Rahmen des Offenhaltungsbetriebs wird das Westfeld weiter mit radioaktiven Betriebsabfällen gefüllt und anschließend verschlossen. Der Abschluss erfolgt durch Verschluss des Westfeldes auf der 4. Sohle und des gegenwärtig noch offenen alten Abwetterweges zwischen 4. und 3. Sohle. Die radiologische Situation wird sich dadurch ändern. Die ohnehin geringen Werte werden sich weiter verringern.

Unterwerksbaue

Bedingt durch eine früher (bis Ende 1981) im Südfeld, Abbau 3 angewendete Einlagerungstechnologie für borathaltige flüssige radioaktive Abfälle aus Kernkraftwerken ist es zu einem Abfließen von ca. 1200 m³ dieser Flüssigkeiten in die Unterwerksbaue gekommen. Die abgelaufenen Flüssigkeiten haben die 5. Sohle im Südfeld, das Südgesenk, die 6. Sohle im Südfeld und die gesamte 7. Sohle kontaminiert. Von den ursprünglich vorhandenen 1200 m³ sind derzeit schätzungsweise noch 300 m³ als freie Flüssigkeit vorhanden. Die übrigen ca. 900 m³ sind verdunstet, ins Kalilager übergegangen oder in den Salzkristallen eingebunden, die sich bei der Verdunstung aus einem Borat-, Stein- und Kalisalzgemisch gebildet haben. Für die radiologische Situation ist das Vorhandensein von freien radioaktiven Flüssigkeiten mit einer Aktivitätskonzentration in Bq/l von 1 E+3 Co-60, 5 E+2 Cs-134, 2 E+6 Cs-137 und 7 E+4 H-3 zum Zeitpunkt der letzten Probenahme im Jahr 1998 zur Charakterisierung der Flächenkontamination bedeutsam. Die Aktivitätskonzentration in den Wettern in den Unterwerksbauen ist dagegen sehr gering. Sie wird verursacht durch Mitverdunstungseffekte und liegt bei allen Nukliden/Nuklidgruppen um Größenordnungen unterhalb der Grenzwerte nach DBG. Die Dosisleistung auf der 7. Sohle über den Flüssigkeiten bzw. den Auskristallisationen beträgt etwa 50 µSv/h, die dort bei einer Befahrung im Jahr 1998 gemessen wurde.

Eine Veränderung im Rahmen der Umrüstung auf den Offenhaltungsbetrieb und während des Offenhaltungsbetriebs ist nicht vorgesehen, so dass sich die radiologische Situation hier auch nicht ändern wird.

Übertägiger Bereich

Die radiologische Situation im Kontrollbereich über Tage ist bis auf wenige Ausnahmen durch Kontaminationsfreiheit und Nichtvorhandensein von Strahlungsfeldern gekennzeichnet. Die wenigen Ausnahmen sind geringe Kontaminationen in den Gullys der speziellen Kanalisation in der Containerhalle, in den Rohrleitungen der neuen speziellen Kanalisation

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 31 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

und die im aktiven Labor vorhandenen Strahlenfelder entsprechend der genehmigten Umgangs- und Lageraktivität. Ferner sind die Labormöbel im aktiven Labor leicht kontaminiert. Die Kontamination an den Labormöbeln ist mit Lack fixiert. Es sind auch Kontaminationen an einigen Stellen in der Containerhalle und auf der Containerfreifläche festgestellt worden. In und an den im Erdreich verlegten Rohrleitungen der speziellen Kanalisation sowie im angrenzenden Erdreich könnten sich weitere Kontaminationen ergeben. Ferner sind Kontaminationen unter den Fliesen des Sanitärtraktes möglich. Außerhalb des Kontrollbereiches sind in einigen Schächten der speziellen Kanalisation (Probenmaterial mit 2 Bq/g), in den Rohrleitungen und im angrenzenden Erdreich sowie im Schlamm des Auffangbeckens der alten speziellen Kanalisation und in den Rohrleitungen der neuen speziellen Kanalisation geringe Kontaminationen vorhanden. Ein messbares Strahlenfeld ist bedingt durch die Aktivitätskonzentration der Flüssigkeiten von etwa 1 kBq/l nur an den Tanks der neuen speziellen Kanalisation, hier insbesondere an den Auslaufventilen mit bis zu 60 $\mu\text{Sv/h}$ vorhanden.

Wie in den technischen Beschreibungen zur Reduzierung des Kontrollbereiches und zum Rückbau der speziellen Kanalisation dargestellt, soll nach erfolgtem Rückbau im übertägigen Bereich keine Aktivität oberhalb der Werte der Tabelle 1 der Anlage III der StrlSchV mehr vorhanden sein. Dies ist im Freigabeverfahren nachzuweisen und zu dokumentieren. Nach § 29 StrlSchV handelt es sich bei der Freigabe um einen Verwaltungsakt, der das Ziel hat, die Gebäude (hier Mehrzweckgebäude, Containerhalle, Gebäude der neuen speziellen Kanalisation), Anlagen (hier Becken der alten speziellen Kanalisation, Einbauten im Gebäude der neuen speziellen Kanalisation) und Bodenflächen (hier Containerfreifläche, Flächen über der speziellen Kanalisation) aus dem Regelungsbereich der StrlSchV zu entlassen. Eine Entlassung aus dem Regelungsbereich des AtG ist formal nur für die abgebauten Anlagenteile, Bauschutt oder Aushub möglich, die aus dem ERAM entfernt werden. Für die im ERAM verbleibenden und weiter genutzten Gebäude, Anlagen usw. kann nur eine Entlassung aus dem Regelungsbereich der StrlSchV erfolgen, da das ERAM im Rahmen des Offenhaltungsbetriebs eine atomrechtliche Anlage bleibt. Die Freigabe aus dem Regelungsbereich der StrlSchV hat zum Ziel, die Freigabe am Ende der Betriebszeit des ERAM auf den formalen Akt der Entlassung aus der atomrechtlichen Bindung zu beschränken. Dies bedeutet für die Gebäude, dass eine Freigabe zur Weiterverwendung mit den dafür geltenden strengeren Werten der Spalte 8 der Tabelle 1 der Anlage III StrlSchV erfolgt.

Zur Einschätzung der möglichen Kontaminationen im Bereich der Containerhalle und der alten speziellen Kanalisation sind Auflistungen über besondere Vorkommnisse mit Aktivitätsfreisetzung aus dem Einlagerungszeitraum des ERAM durchgesehen worden. Andere Bereiche sind über Tage, abgesehen vom aktiven Labor und den Tanks der neuen speziellen Kanalisation, nicht oder nur sehr gering von Kontaminationen betroffen. Die Durchsicht hat ergeben, dass es nach 1990 keine Vorkommnisse mit mess- bzw. abschätzbaren Aktivitätsfreisetzungen gegeben hat. Vor 1990 gab es über Tage in jedem Jahr Vorkommnisse (z.B. Kontaminationen an PC, FC und an/in GC, Absturz eines Fasses mit Flüssigkeitsfreisetzung), die Dekontaminationsarbeiten erforderlich machten. Die bei diesen Arbeiten entstandenen kontaminierten Wässer gelangten z.T. in die spezielle Kanalisation. Die Aktivität dieser Wässer ist schwer abschätzbar, dürfte insgesamt aber einen Wert von 40 MBq deutlich unterschreiten. Dabei handelte es sich überwiegend um Eindampfrückstände aus den KKW, bei denen der Anteil des Cs-137 an der Gesamtaktivität etwa 50 % betrug. Die übrigen Nuklide (vor allem Co-60, Cs-134 und H-3) haben eine deutlich geringere Halbwertszeit als Cs-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 32 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

137 und werden heute in der Summe nur noch etwa 10 % der Ursprungsaktivität haben, während Cs-137 noch mit etwa 70 % vertreten ist. Da neben den KKW-Abfällen auch Abfälle aus anderen Bereichen (Forschung, Medizin, kommerzielle Radionuklidherstellung) angeliefert worden sind, sind wahrscheinlich auch Nuklide wie Sr-90 mit messbarer Aktivität vorhanden. Die im Bereich der Containerhalle und in die spezielle Kanalisation eingetragene Aktivität verteilt sich über die Betonflächen, die Gullys, die Rohrleitungen, die Kontrollschächte, das Sammelbecken und auf das dort angrenzende Erdreich. Die im Sommer 2002 durchgeführten Voruntersuchungen in der Containerhalle und auf der Containerfreifläche haben ergeben, dass sieben lokal getrennte Kontaminationen vorliegen. Über die genaue Flächen- und Tiefenverteilung lassen sich jedoch noch keine Aussagen treffen.

4.3 Strahlenschutzüberwachung und Freigabemessungen

Die Strahlenschutzüberwachung wird bezüglich der Emissions- und der Immissionsüberwachung und der Überwachung im Kontrollbereich nahezu unverändert fortgeführt. Eine Änderung ergibt sich dadurch, dass auf die Ausnutzung der Regelungen der DBG zu den Ableitungen mit den Abwässern verzichtet wird. Statt dessen wird für die nach Rückbau des Kontrollbereiches über Tage nur noch unter Tage anfallenden Kontrollbereichsabwässer eine Regelung unter Ausnutzung des § 29 Abs. 4 StrlSchV beantragt. Eine Reduzierung soll nach Überdeckung der Abfälle im Ostfeld vorgenommen werden. Überwachungsmaßnahmen im freigemessenen und dann aufgehobenen Kontrollbereich über Tage sind nicht mehr erforderlich. Die derzeit noch über Tage durchzuführenden Messungen bei Schleusungsvorgängen von Gegenständen aus dem Kontrollbereich entsprechend § 44 Abs. 3 StrlSchV finden dann an den zwei Kontrollbereichsübergängen unter Tage statt (siehe technische Beschreibung zur Reduzierung des Kontrollbereiches).

Die im Kontrollbereich nach Umstellung auf die Offenhaltung anfallenden Abwässer sind im wesentlichen in Fässern oder Auffangwannen gesammelte Wässer aus der Hand- oder Fahrzeugwäsche. Diese werden in Chargen nach den Bestimmungen des § 29 Abs.2 Satz 2 Nr. 1 b) StrlSchV durch den SSB freigegeben und anschließend entsprechend dem Grad der Verschmutzung mit konventionellen Schadstoffen entweder in die öffentliche Kanalisation abgelassen oder der externen Entsorgung zugeführt. Die technischen Einzelheiten der Freigabe von Abwässern regelt die BA 7/1.

Wie den technischen Beschreibungen zur Reduzierung des Kontrollbereiches und zum Rückbau der speziellen Kanalisation zu entnehmen ist, werden zum Schutz des Personals, das die Freimessungen und die Arbeiten zum Rückbau des Kontrollbereiches durchführt, Schutzmaßnahmen angewendet, um insbesondere mögliche Kontaminationen nicht zu verschleppen und eine wenn auch sehr unwahrscheinliche Aufnahme radioaktiver Stoffe oberhalb von Grenzwerten zu vermeiden. Die durchzuführenden Messungen dienen hauptsächlich der Lokalisierung eventueller Kontaminationen und der Bereitstellung von Messwerten für Entscheidungen. Die erfolgten Messungen und ihre Ergebnisse werden dokumentiert.

Zur Darstellung der Vorgehensweise bei den Messungen und der weiteren Arbeiten für die Freigaben von Gebäuden, Anlagen und Materialien insgesamt und unabhängig vom konkre-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 33 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

ten Messobjekt ist die Unterlage /7/ erstellt worden. Darin wird die Vorgehensweise bei Freigaben entsprechend DIN 25457-6 für Gebäude und Bauschutt unter Beachtung der konkreten Bedingungen im ERAM erläutert. Schwerpunkte sind hier die Kriterien für die Durchführung und Dokumentation der Freigabemessungen und die Gewinnung von Eingangsdaten im Rahmen der Voruntersuchungen. Die Unterlage enthält die für die Genehmigung der dort dargestellten Vorgehensweise erforderlichen Angaben, die ausgehend von den Ergebnissen der Messungen im Rahmen der Voruntersuchungen, die Art und Weise der Bestimmung des bzw. der Nuklidvektors/en, die Messverfahren, die Art der Dokumentation der Messergebnisse und die Kriterien für die Entscheidung sowie die Bestätigung der in der Konzeption genannten Verwendungsarten beinhalten. In der Unterlage wird ferner das Vorgehen bei Entscheidungsmessungen dargestellt, das sich aus der Gesamtschau dieser Konzeption und der oben genannten technischen Beschreibungen ergibt.

Nach erfolgten und dokumentierten Entscheidungsmessungen wird die Freigabe beantragt. Das freigegebene Objekt gilt als nicht radioaktiv und kann unter Beachtung der Festlegungen im Freigabebescheid auch aus dem ERAM entfernt werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 34 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

5. Vorsorge gegen Schäden durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage

Der Betrieb ERAM wird durch die Umstellung auf den Offenhaltungsbetrieb auf die in Punkt 3 beschriebenen Tätigkeiten beschränkt. Die hierfür erforderlichen Anlagen werden so betrieben, dass der bestehende Sicherheitsstandard beibehalten wird.

Die Vorsorge gegen Schäden durch den bestimmungsgemäßen Betrieb (Normalbetrieb und anomaler Betrieb) wird durch den Nachweis geführt, dass die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung insbesondere an den Schutz der Beschäftigten, der Bevölkerung und der Umwelt bei Strahlenexpositionen aus den oben beschriebenen Tätigkeiten erfüllt werden. Dies betrifft die Begrenzung der Strahlenexposition der Beschäftigten und der Bevölkerung durch den bestimmungsgemäßen Betrieb, die Überwachung der Ableitungen und der Immissionen radioaktiver Stoffe und den Schutz vor sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen.

Der § 46 StrlSchV regelt vom Grundsatz her die gesamte Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung außerhalb des Betriebsgeländes und legt dafür eine effektive Dosis für Einzelpersonen aus der Bevölkerung von 1 mSv im Kalenderjahr fest. Dieser Grenzwert gilt für die Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen, für die im § 47 StrlSchV weitere Regelungen getroffen werden. Die Direktstrahlung spielt für den Offenhaltungsbetrieb nach Abschluss der übertägigen Umbaumaßnahmen keine Rolle mehr. Die in der DBG festgelegten Grenzwerte für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit den Abwettern des ERAM können problemlos eingehalten werden. Diese Grenzwerte für die Ableitungen wurden so gewählt, dass die Grenzwerte für die Strahlenexposition aus den Ableitungen, die unverändert in den § 47 Abs. 1 der heute geltenden StrlSchV übernommen wurden, bei weitem nicht erreicht werden. Die Ableitungen werden kontrolliert und dokumentiert. Die hierfür verwendete Messtechnik entspricht den Vorgaben kerntechnischer Regeln. Im Rahmen des Offenhaltungsbetriebes ist zu erwarten, dass die Ableitungen radioaktiver Stoffe geringer sein werden als dies beim Einlagerungsbetrieb der Fall war. Durch den bisherigen Versatz und Abschluss von Einlagerungshohlräumen sowie Entfall des Einlagerungsbetriebes werden radioaktive Stoffe nur noch in geringen Mengen und verzögert in die Wetter freigesetzt. Geplante Umbaumaßnahmen werden sich auf die Ableitungen kaum auswirken.

Regelungen zur Vorsorge gegen Schäden durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage finden sich insbesondere in den Betriebsvorschriften BA 1/8, BA 6/2, BA 6/3, BA 7/1 und 7/3. Detailbeschreibungen von Schutzvorkehrungen und Schutzeinrichtungen sind in Bedienungsanleitungen der einzelnen Anlagen beschrieben. Die Maßnahmen zum Brandschutz und zum Strahlenschutz wurden bereits erläutert und schließen z.B. durch Messungen zur frühzeitigen Erkennung von Gefahrenlagen die Vorsorge mit ein. Die übrigen Vorsorgemaßnahmen wie Arbeitsschutz, Brandschutz, Grubenrettungswesen werden durch die Umstellung auf die Offenhaltung nicht verändert.

Die Anlagen werden wiederkehrenden Prüfungen unterzogen. Prüfumfang und -intervall werden in der Instandhaltungsordnung und in Prüflisten (Prüfhandbuch) geregelt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 35 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Die Errichtung, der Betrieb und die Instandhaltung von Anlagen, Systemen und Komponenten mit sicherheitstechnischer Bedeutung erfolgt nach den Regeln eines modernen Qualitätsmanagements (QM). Die Qualitätssicherungsmaßnahmen werden in Anlehnung an KTA-Regel 1401 und DIN EN ISO 9000 ff durchgeführt und gelten auch für Auftragnehmer. Das eingeführte QM-System legt die qualitätssichernden Maßnahmen im einzelnen fest und ist in der BA 1/10 (QM-Handbuch) beschrieben.

6. Störfälle

Durch die Reduzierung des Betriebes auf den Offenhaltungsbetrieb werden auch die potentiellen Störfälle deutlich reduziert. Neue Errichtungsmaßnahmen oder Betriebsweisen, die gegenüber den Betrachtungen in der DBG neue Untersuchungen erfordern würden, sind nicht vorgesehen. Insofern sind die Betrachtungen im Rahmen der DBG auch ausreichend und abdeckend für den Offenhaltungsbetrieb. Neue Störfalluntersuchungen werden daher für den Offenhaltungsbetrieb nicht erforderlich.

Falls ein Stör- oder Schadensfall eingetreten ist, greifen insbesondere die fortbestehenden Regelungen des Planes Rettungswerk.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 36 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

8. Schutz gegen Störmaßnahmen und sonstige Einwirkungen Dritter

In der DBG wurden Objektschutzmaßnahmen festgeschrieben, die auch dem Umgang mit radioaktiven Stoffen über Tage gerecht werden sollten. Ein Umgang mit radioaktiven Abfällen findet über Tage jedoch nicht mehr statt. Unter Tage sind die radioaktiven Abfälle – mit Ausnahme einiger radioaktiver Betriebsabfälle – überdeckt bzw. abgemauert. Dadurch sind sie dem unbefugten Zugriff entzogen. Die Abschlüsse der Einlagerungshohlräume werden auf ihre Unversehrtheit überprüft. Das Dreibarrierensystem ist nach bundesdeutschen Anforderungen nicht erforderlich. Veränderungen am Sicherungsniveau wären demnach möglich. Die Sicherungsmaßnahmen während des Offenhaltungsbetriebes werden aufgrund einer Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde aber nicht verändert. Das Dreibarrierensystem bleibt also erhalten. Die Bewachung durch ein Werk-
schutzunternehmen bleibt ebenso bestehen wie die Einrichtungen der Objektsicherung Fernbeobachtungsanlage, Technische Sicherungsanlage, Polizeicontainer, Einbruchsmeldeanlagen, Zutrittskontrollsystem, Kommunikationseinrichtungen und Notstromversorgung. Die organisatorischen Regelungen zum Objektschutz bleiben inhaltlich erhalten, werden aber aus den bisherigen fünf Betriebsanweisungen in zwei Betriebsanweisungen überführt.

Einige Ergänzungen ergeben sich aus der Beschränkung des Kontrollbereiches auf den Bereich der 4. Sohle. Der Kontrollbereich erhält je einen neuen gesicherten Zugang auf der 4. Sohle in Füllortnähe und auf der 3. Sohle am Flachen 2. Die Überwachung der Zugänge erfolgt mit Kameras und die Steuerung des Zutritts erfolgt mit einem Zutrittskontrollsystem in Kombination mit Sperreinrichtungen, das über personengebundene Magnetkarten den Zugang frei gibt. Hier werden in einer funktionalen Einheit solche Übergänge geschaffen, die sowohl den Anforderungen des Strahlenschutzes an einen geordneten und kontrollierten Zugang zum Kontrollbereich als auch den Anforderungen des Objektschutzes genügen. Es werden Personenvereinzlungsanlagen, die durch personengebundene Zutrittsberechtigungskarten gesteuert werden, Gittertore und Überwachungskameras installiert.

Die Regelungen zum Objektschutz enthalten die BA 7/3 „Zugangsordnung“ und BA 7/4 „Wachordnung“. Die Sicherungsmaßnahmen sind mit den für die öffentliche Sicherheit und Ordnung zuständigen Organen abgestimmt.

01

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 37 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

8. Angaben zur Fachkunde und zur Zuverlässigkeit des Personals

Die Fachkunde des für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlichen sowie die notwendigen Kenntnisse des sonst tätigen Personals werden durch die in der BA 1/7 „Fachkunde“ enthaltenen Regelungen gewährleistet. Für die verantwortlichen Personen beim BfS wird der Fachkundeerhalt oder bei Neubesetzung der Funktionen auch die Fachkundeerlangung in sinngemäßer Anwendung der Regelungen der BA 1/7 organisiert.

Die zuständigen Mitarbeiter sorgen durch Führen von Statistiken und Übersichten sowie durch Organisation von Kursteilnahmen dafür, dass sowohl der Erlangung als auch dem Erhalt der Fachkunde nachgekommen wird. Die Gewährleistung der notwendigen Kenntnisse der beim Betrieb der Anlage sonst tätigen Personen wird ebenfalls durch Anwendung der in der BA 1/7 festgelegten Regelungen gesichert.

Da die im ERAM ablaufenden Prozesse bezüglich des Umgangs mit radioaktiven Stoffen, der vorlaufenden Prüfung der Annahmefähigkeit, die Eingangskontrolle und der Umschlagprozesse über Tage reduziert oder ganz entfallen sind, sind die Anforderungen an die Fachkunde und notwendigen Kenntnisse im Strahlenschutz nach Umstellung auf die Offenhaltung geringer als in der Phase des Einlagerungsbetriebes. Während der Umstellungsarbeiten laufen Freimessungen, die mit den vorhandenen Strahlenschutzfachkräften durchgeführt werden können. Spezielle Qualifikationen sind dazu über die vorhandene Kenntnisse hinaus nicht erforderlich. Die Freimessungen werden parallel und begleitend zu den Rückbaumaßnahmen durchgeführt. Die Rückbauarbeiten sollen weitgehend durch eigenes Personal durchgeführt werden. Zusätzliche Kenntnisse sind dazu nicht erforderlich. Nach erfolgtem Ausbau und Freimessung sowie Freigabe der Gebäudeteile, Böden und Anlagen/Anlagenteile kann, soweit erforderlich (z.B. Entwässerung der Containerhalle) der Neuaufbau unter inaktiven Bedingungen durch Fremdfirmen erfolgen.

Die Zuverlässigkeit der Personen im ERAM wird durch die erforderlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungen entsprechend der Atomrechtlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungsverordnung gewährleistet. Der Einsatz des Fremdpersonals ist in der BA 1/3 „Einsatz von Fremdfirmen“ geregelt. Das im Kontrollbereich tätige Fremdpersonal wird entsprechend den Regelungen in der Strahlenschutzordnung des ERAM und in der BA 1/3 durch einen Beauftragten des ERAM ständig beaufsichtigt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 38 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

9. Radioaktive Reststoffe/Freimessungen

Radioaktive Reststoffe werden infolge der Rückbaumaßnahmen und auch bei sonstigen Tätigkeiten im Kontrollbereich entstehen. Die Menge kann gegenwärtig nur abgeschätzt werden. In der Unterlage „Offenhaltung – Bilanzierung der anfallenden betrieblichen radioaktiven Abfälle“ (Anlage) ist das Ergebnis dieser Abschätzung dargestellt. Bei der Abschätzung wurde davon ausgegangen, dass Kontaminationen an Objekten mit geometrisch komplizierter Struktur messtechnisch nicht erfasst werden können und das Abbruch- bzw. Demontagematerial aus diesen Objekten vorsorglich als betrieblicher radioaktiver Abfall endgelagert wird. Ansonsten wird dem Grundsatz gefolgt, dass alle Stoffe wie Abbruchmaterial aus dem Abriss von Gebäuden oder Bauteilen, Bodenaushub oder Anlagenteile auf Deponien verbracht werden, wenn eine Freigabe nach Freimessung erteilt wurde.

Die Unterlage /7/ beschreibt das Vorgehen bei den Freigabemessungen und führt in Anwendung der DIN 25457-6 Freigabeklassen auf und nennt die Verwendungsarten. Danach ist eine Endlagerung als radioaktiver Abfall vorzunehmen, wenn die Einhaltung der Freigabewerte nach § 29 StrlSchV nicht nachgewiesen wird. Wenn eine Freigabe entsprechend den Bestimmungen des § 29 StrlSchV erteilt wurde, erfolgt die Entsorgung als konventioneller Abfall oder es erfolgt eine Wiederverwendung gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz. Diese Wiederverwendung kann auch als betriebliche Weiternutzung außerhalb des Regelungsbereiches der StrlSchV erfolgen.

Eine Endlagerung als radioaktiver Abfall erfolgt auf der 4. Sohle des ERAM. Dafür steht gegenwärtig noch ein Teilbereich des Abbaues 1n des Westfeldes zur Verfügung. Dort ist noch Hohlraum für etwa 760 m³ Abfälle vorhanden. Wie der Unterlage „Offenhaltung – Bilanzierung der anfallenden betrieblichen radioaktiven Abfälle“ (Anlage) zu entnehmen ist, sollen die endzulagernden nicht mehr benötigten ehemaligen Transportbehälter mit radioaktiven Betriebsabfällen zur Hohlraumersparnis gefüllt werden. Weitere den Hohlraumbedarf minimierende Maßnahmen sowie Dekontaminationen und daraus entstehende mögliche Dekontaminationsabfälle werden sich voraussichtlich auf Einzelfälle beschränken. Sollte im Laufe des Offenhaltungsbetriebes der Einlagerungshohlraum im Westfeld nicht reichen, wird der Abbau 2 im Ostfeld für die weitere Einlagerung genutzt. | 01

Die radioaktiven Betriebsabfälle werden im Rahmen der Umrüstung und während des Offenhaltungsbetriebes wie bisher der Produktkontrolle unterzogen, die der SSB durchführt und protokolliert. Der SSB führt die Produktkontrolle in Anlehnung an die einschlägigen Regelungen des BfS-Berichtes ET-IB-85/2 /10/ durch. Die radioaktiven Betriebsabfälle werden vorrangig in Stahlblechfässer in den nach /11/ zugelassenen Größen verpackt. Größere Anlagenteile und sperrige radioaktive Betriebsabfälle können ohne weitere Behandlung in den Einlagerungshohlraum gestellt werden, wenn sie außen nicht über Grenzwert kontaminiert sind und eine grenzwertüberschreitende Aktivitätsfreisetzung ausgeschlossen werden kann. Wenn Kontaminationen vorhanden oder Freisetzungen zu befürchten sind, dann müssen diese Anlagenteile oder sperrigen Güter in Schutzfolie eingehüllt werden. Strahlenquellen, die unter die Freigrenze abgeklungen sind, können ebenfalls als nicht zu bilanzierender radioaktiver betrieblicher Abfall in die Abfallfässer gelegt werden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 39 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

10. Vergleich mit bisherigen Sicherheitsberichten

Zum ERAM sind bisher folgende Sicherheitsberichte innerhalb von Genehmigungsverfahren erstellt und zu Genehmigungsunterlagen erklärt worden:

- Sicherheitstechnische Untersuchungen zur Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Steinsalzgrube Bartensleben, Deutsches Brennstoffinstitut Freiberg, 1971
- Bericht zur Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung gemäß § 5 Kernanlagengenehmigungsanordnung (KAGAO), Brennstoffinstitut Freiberg, 1973
- Dokumentation zur Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung gemäß § 6 KAGAO, ERAM, ORGREB-Institut für Kraftwerke und Brennstoffinstitut Freiberg, 1978 mit Ergänzungen aus den Jahren 1983, 1984 und 1985, erstellt durch ERAM
- Dokumentation zur Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung gemäß § 7 KAGAO, ERAM, 1980 mit Ergänzungen aus dem Jahre 1985, erstellt durch ERAM
- Bericht über die Beurteilung der Sicherheit der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben – 1. Ausbaustufe - , ERAM, 1984 /8/

Daneben sind mehrere weitere Sicherheitsberichte und Sicherheitsanalysen angefertigt worden, die aber entweder nicht für ein Genehmigungsverfahren erstellt wurden (z.B. die Sicherheitsanalyse der GRS für das ERAM aus dem Jahre 1991) oder für ein Genehmigungsverfahren angefertigt worden sind, aber genehmigungsrechtlich umstritten sind (z.B. der Sicherheitsbericht des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben 1989 /6/) oder sich wie der Sicherheitsbericht zum beantragten Blasversatz des BfS vom September 2001 noch in einem laufenden Genehmigungsverfahren befinden.

Die oben aufgeführten Sicherheitsberichte sind alle entsprechend den Forderungen der KAGAO im gestuften Genehmigungsverfahren angefertigt worden und sollen hier bis auf den im letzten Anstrich genannten nicht weiter betrachtet werden. Der Sicherheitsbericht des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben 1989 enthält die umfassendsten Ausführungen und Analysen zum ERAM und zu den nach damaligem Erkenntnisstand möglichen Aktivitätsinventar des ERAM. Danach sollte im ERAM ein Aktivitätsinventar von maximal $4,2 \text{ E}+15 \text{ Bq}$ bis zum Jahr 2000 und von $6,8 \text{ E}+16 \text{ Bq}$ bis 2030 eingelagert werden. Der Sicherheitsbericht des ERAM aus den Jahren 1984 hatte $1,4 \text{ E}+15 \text{ Bq}$ als Maximalinventar ausgewiesen. Der Sicherheitsbericht 1984 behandelt wie der Sicherheitsbericht 1989 das gesamte ERAM, setzt seinen Schwerpunkt aber auf das Südfeld, da hier für das Jahr 2000 ein Aktivitätsinventar von über 90 % des Gesamtinventars des ERAM prognostiziert wurde.

Die Vorgehensweise bei der Erbringung des Sicherheitsnachweises im Sicherheitsbericht 1984 bestand darin, ausgehend von der unterstellten Auslagerung der Radionuklide nach Ersaufen der Grube die Radionuklidkonzentration in der Lösung im Grubengebäude zu berechnen. Dabei wurden die Fälle

- a) mit Berücksichtigung einer Überdeckung der radioaktiven Abfälle mit Braunkohlenfilterasche (BFA) als Sperrschicht, wie sie für eine Verwahrung angenommen wurde und
- b) ohne Überdeckung, wie es bei einem Ersaufen in der Betriebsphase unterstellt wurde, unterschieden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 40 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Der Austritt der Lösung aus der Grube aufgrund der Wirkung der Konvergenz der Grubenräume und die weitere Verdünnung bis hin zum Vorfluter Aller ergibt dann eine Konzentration, die mit der damals zulässigen MZK für Trinkwasser verglichen wurde. War der Quotient aus berechneter Aktivitätskonzentration und MZK für Trinkwasser ≤ 1 so wurde eine ausreichende Sicherheit festgestellt. Für die oben genannten $1,4 \text{ E}+15 \text{ Bq}$ wurde die Sicherheit so festgestellt. Diese Vorgehensweise ist von der damaligen Genehmigungsbehörde zwar akzeptiert worden, aber mit der Auflage, einen neuen Bericht zu erstellen, der die Empfehlungen der IAEA besser berücksichtigt. Insbesondere wurde der Vergleich mit der MZK für Trinkwasser und die Inanspruchnahme der Verdünnung durch den Vorfluter kritisiert. Der Sicherheitsbericht 1989 hatte daher eine wesentlich komplexere und andere Vorgehensweise, die den Sicherheitsnachweis nicht mehr auf dem Vergleich von Aktivitätskonzentrationen führte, sondern es werden getrennt nach Betriebs- und Nachbetriebsphase über Szenarien- und Konsequenzenanalysen Risiken abgeschätzt und die Strahlenbelastung als Kollektiv- und Individualdosen errechnet und mit einer Dosis von 1 mSv/a (Individualdosis) verglichen, die offensichtlich selbst festgelegt wurde und als „Grenzwert“ bezeichnet wird.

Im Sicherheitsbericht, der zum beantragten Blasversatz eingereicht worden ist, werden im Rückgriff auf die Vorgehensweise im Sicherheitsbericht 1984 die Folgen eines Ersaufens in der Betriebsphase ohne Abdeckung mit BFA, also ohne Sperrschicht verglichen mit der Nachbetriebsphase, also mit Sperrschicht und festgestellt, dass nur ein Unterschied um einen Faktor 2 vorliegt. Wegen der hohen Permeabilität des Salzgruses wird ferner angenommen, dass der Fall Überdeckung mit Salzgrus vergleichbar ist mit keiner Überdeckung. Aufgrund des 15 mal geringeren Aktivitätsinventars heute im Vergleich zu den Angaben im Sicherheitsbericht 1984 wird geschlussfolgert, dass aufgrund der Überdeckung mit Salzgrus kein Sicherheitsdefizit entsteht.

Der vorliegende Plan umfasst Veränderungen, die sich zwar auf das gesamte ERAM beziehen, im wesentlichen aber nur Teilbereiche über Tage und den Bereich in Füllortnähe unter Tage 4. Sohle betreffen. Ferner spielt hier die Nachbetriebsphase keine Rolle, die in den oben genannten Berichten eine große Bedeutung wegen der Feststellung des maximal möglichen Aktivitätsinventars des ERAM hatte. Das Aktivitätsinventar soll nicht mehr verändert werden. Eine Veränderung ergibt sich lediglich aus dem Zerfall der Radionuklide und der daraus entstehenden Verringerung des Aktivitätsinventars. Das Aktivitätsinventar wird im vorliegenden Plan für Betrachtungen zum Strahlenschutz im Betrieb und bei Störfällen herangezogen, eine Diskussion über eine zulässige Gesamtmenge erfolgt nicht. Ausgehend von den vorgesehenen Veränderungen bei einem Übergang auf einen Offenhaltungsbetrieb werden mit vorliegendem Plan im Wesentlichen die Konsequenzen genannt und hinsichtlich eventueller Drittbetroffenheit analysiert. Insofern unterscheidet er sich deutlich von den Sicherheitsberichten 1984 und 1989, in denen neben Betriebsanalysen auch und vor allem aus der völlig anderen Zielstellung heraus Analysen der Nachbetriebsphase mit dem daraus abzuleitenden zulässigen Gesamtaktivitätsinventar vorgenommen wurden.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 41 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

11. Zusammenfassung

Aufgrund der veränderten Randbedingungen für das ERAM wurde die Handhabung mit radioaktiven Stoffen erheblich reduziert. Die Anlage und der Betrieb des ERAM werden für den Offenhaltungsbetrieb umgerüstet. Dazu wird der Kontrollbereich auf die 4. Sohle beschränkt, die spezielle Kanalisation rückgebaut, Einrichtungen zum Transport und Umschlag radioaktiver Abfälle ausgesondert oder einer anderen Verwendung zugeführt und die Kauen im Mehrzweckgebäude erneuert (siehe Tabelle). | 01

Es wird gezeigt, dass mit der Umstellung und dem Offenhaltungsbetrieb die Schutzziele des AtG und der StrlSchV weiter erreicht werden. Die Maßnahmen zur Umstellung, der optimierte Betrieb sowie Folgeänderungen werden beschrieben bzw. genannt. Die Reduzierung der Handhabung mit radioaktiven Stoffen führt zu einer deutlichen Verringerung möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter. Die Bewertung der Maßnahmen ergab, dass sie sicherheitstechnisch zulässig sind. Eine Drittbetroffenheit liegt nicht vor, so dass die Voraussetzungen für die Erteilung einer Plangenehmigung gemäß §9b Abs. 1. Satz 2 AtG erfüllt werden.

Die Beantragung einer Plangenehmigung gemäß § 9 b Abs. 1 AtG für eine Umstellung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben auf einen Offenhaltungsbetrieb umfasst:

Komplex	Antragsgegenstand	Einzelheiten und Parameter
Kontrollbereich über Tage	Aufhebung nach Freigabe	Freimessung und Freigabe des MZG, der Containerhalle, des aktiven Labors und der Freiflächen über Tage nach § 29 StrlSchV
Kontrollbereich unter Tage	Reduzierung um die Schachtröhre und den Füllortbereich 4. Sohle	Baumaßnahmen unter Tage zum Aufbau von zwei neuen Schleusungspunkten für Material, Fahrzeuge und Personen, Personenschleusung ohne Kleiderwechsel, Dekontaminationsmöglichkeit für Personen
alte und neue Spezielle Kanalisation	kompletter Rückbau mit Freigabe der Bodenflächen und der ausgebauten Materialien zur Beseitigung	Entfernung der speziellen Kanalisation in der Containerhalle und Rückbau der Teile außerhalb des Kontrollbereiches mit begleitenden Freigabemessungen, Abbau der Salzbachüberwachung
Kauen	Freimessung und Freigabe zur Weiterverwendung als „inaktive“ Kaue	Abbau der Schleusungseinrichtungen und der verschlissenen Bauteile und Gebäudeausrüstungen, Umbau und Sanierung für eine weitere Nutzung
		01

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 43 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Komplex	Antragsgegenstand	Einzelheiten und Parameter
Dauerbetriebs- genehmigung	Anlage 2	in <u>Anlage 2</u> wird der Punkt 1 auf den Unter- punkt 1.1 der Tabelle reduziert, im Punkt 2 gilt die Aufzählung im Punkt 3.5 dieses Pla- nes, Punkt 3 entfällt, Punkt 4 bleibt beste- hen, die Einlagerung wird auf Betriebsabfäl- le und die 4.Sohle beschränkt
	Anlage 3, Teil I	in Tabelle A.3.1 gelten in lfd. Nr. 1 an Stelle der jetzigen Werte die Werte der §§ 54 bis 58 StrlSchV, die innere Strahlenbelastung ist dabei zu berücksichtigen, in der lfd. Nr. 2 entfällt die Alpha-Messung Tabelle A.3.2 entfällt, es gilt die StrlSchV, Tabelle A.3.3 lfd. Nr. 1 gilt unverändert, 01 die lfd. Nr. 2 entfällt 01
	Anlage 3, Teil II	die unter Punkt 1 festgelegte Einteilung von Strahlenschutzbereichen umfasst den Kon- trollbereich auf der 4. Sohle, die übrigen Regelungen des Punktes 1 entfallen, für die Sperrbereiche gilt die StrlSchV, Punkt 2 wird durch eine Neufassung nach 10. Änderung und analog Punkt B. 3 in der 11. Änderung der DBG ersetzt, 2.5 entfällt, statt Punkt 3 gilt Abschnitt 7 StrlSchV Punkt 4 entfällt, Punkt 5 entfällt, statt Punkt 6 gelten die Regelungen in den BA 7/3 und 7/4, der Punkt 7 entfällt, in Punkt 8 wird „SAAS“ durch „Eigenüber- wachung“ ersetzt, der Punkt 9 wird ersetzt durch Betreiber- messprogramm nach Richtlinie zur Emissi- ons- und Immissionsüberwachung, im Punkt 10 ist der zweite Satz zu streichen.
	Anlagen 4, 5 und 6	entfallen
Zutritt zum Kon- trollbereich	Zutrittsberechtigung für andere Personen	Bezüglich des Zutritts anderer Personen wird entsprechend § 37 Abs. 1 Satz 2 StrlSchV beantragt, dass es dem SSB ges- tattet ist, auch anderen Personen den Zutritt zum Kontrollbereich zu erlauben.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 44 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Komplex	Antragsgegenstand	Einzelheiten und Parameter
Ostfeld	Maßnahmen im Zusammenhang mit der Überdeckung der radioaktiven Abfälle	nach Überdeckung der Abfälle erfolgt Reduzierung der radiologischen Raumluftüberwachung auf eine beweissichernde Messung als Monatsbilanzierung, Messung von H-3, C-14 (Waschflasche) und von Staubproben (Festfilterauswertung), Abbau der Lutte zum Schacht Bartensleben und des Lüfters, Einstellung der Messungen nach weiterer Resthohlraumverfüllung, Grundbewetterung des Abbau 2 mit ca. 200 m ³ /min
Freigabe von Objekten und Abwässern	<p>Voraussetzungen</p> <p>Verwaltungsakt nach § 29 StrlSchV</p> <p>Ergebnis der Freigabe</p> <p>Abwässer</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Absolvierung von Voruntersuchungen zur Lokalisierung von möglichen Kontaminationen - Durchführung von Entscheidungsmessungen - Dokumentation der Messergebnisse - Festlegungen über das Verfahren der Freigabe entsprechend § 29 Abs. 4 StrlSchV - das freigegebene Objekt gilt als nicht radioaktiv - das Objekt kann unter Beachtung der Bestimmungen im Freigabebescheid aus dem ERAM entfernt werden <p>Abwässer werden in Chargen nach den Bestimmungen des § 29 Abs.2 Satz 2 Nr. 1 b) StrlSchV durch den SSB freigegeben</p>

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 45 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

Literatur

- /1/ Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz - AtG) vom 23. Dezember 1959, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes zur Neuordnung der Sicherheit von technischen Arbeitsmitteln und Verbraucherprodukten vom 06.01.2004 (BGBl. I S. 2, 15) | 01
- /2/ Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 20. Juli 2001
- /3/ Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben vom 22.04.1986, zuletzt geändert durch die 24. Änderung der Dauerbetriebsgenehmigung (DBG) für das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) vom 27.01.2005 | 01
- /4/ Entsorgung radioaktiver Abfälle im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) - Einlagerungszeitraum 1971 bis 1991 - Unterlage des BfS ET-IB-109-REV-1 vom Januar 2001 *
- /5/ Entsorgung radioaktiver Abfälle im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) - Einlagerungszeitraum 1994 bis 1998 - Unterlage des BfS ET-IB-110-REV-1 vom Januar 2001
- /6/ Sicherheitsbericht des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben - Unterlage des ERAM vom November 1989
- /7/ Konzeption für die Durchführung von Freigabemessungen im Kontrollbereich und an den Systemen der speziellen Kanalisation - Unterlage der DBE 9M/WL/L/LA/0018/01 vom 27. März 2003
- /8/ Bericht über die Beurteilung der Sicherheit der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben - 1. Ausbaustufe - Unterlage des ERAM vom Juni 1984
- /9/ Sicherheitsbericht zur Beantragung einer Plangenehmigung gemäß § 9 b Abs. 1 AtG für eine Resthohlraumverfüllung von Einlagerungskammern im Südfeld des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben – Unterlage des BfS 9M/700000/DA/AD/0015/00 vom 14.09.2001
- /10/ Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle und Maßnahmen zur Produktkontrolle radioaktiver Abfälle - Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben - Teil II: Produktkontrolle - Unterlage des BfS ET-IB-85/2 vom Dezember 1996

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: 46 von: 46
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NNNN	
9M	820100		DA	EM	0003	01	Stand: 22.03.2005

/11/ Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle und Maßnahmen zur Produktkontrolle radioaktiver Abfälle - Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben - Teil I: Endlagerungsbedingungen - Unterlage des BfS ET-IB-85 vom August 1996

/12/ Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) - Meldeverfahren und Meldkriterien - Unterlage des BfS 9M/R/JD/0003 vom 21.12.2001

/13/ Qualitätsmanagement - Verfahrensanweisung QMV 04 - Unterlage des BfS 9X/134/CA/JH/0017/0002 vom 10.01.2000

/14/ Strahlenschutzordnung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben - Unterlage des BfS 9MB/LRA//JD/0001/02 vom 07.06.2002

* Neuere Messungen der Tritiumkonzentrationen in den Abwettern aus dem Nordfeld haben zu der Schlussfolgerung geführt, dass das Tritiuminventar höher ist als in diesem Bericht ausgewiesen wurde. Es wurde ein abdeckender Faktor von 100 festgelegt. Die Korrektur erfolgt in der nächsten Revision des Berichtes.