



Bundesamt für Strahlenschutz

# Deckblatt

GZ: QM - 9KE 2211 / SE 2.1

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	2211	DA	TV	0058	00	Stand: 27.12.2016

Titel der Unterlage:

**ÄNDERUNGSVORGANG NR. 56- ZUSTIMMUNGSVERFAHREN  
AUSGESTALTUNG STRAHLENSCHUTZLABOR  
TECHNISCHE BESCHREIBUNG MIT VERFAHRENSRECHTLICHER BEWERTUNG**

Ersteller:



Stempelfeld:

bergrechtlich verantwortliche Person:	atomrechtlich verantwortliche Person:	Projektleitung:	Freigabe zur Anwendung:
Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.



Bundesamt für Strahlenschutz

# Revisionsblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	2211	DA	TV	0058	00	Stand: 27.12.2016

Titel der Unterlage:

ÄNDERUNGSVORGANG NR. 56- ZUSTIMMUNGSVERFAHREN  
AUSGESTALTUNG STRAHLENSCHUTZLABOR  
TECHNISCHE BESCHREIBUNG MIT VERFAHRENSRECHTLICHER BEWERTUNG

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision

\*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
Kategorie S = substantielle Änderung  
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

<b>DECKBLATT</b>	Blatt: 1	
	Stand: 27.12.2016	

Errichtung Endlager Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00

Titel der Unterlage:

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
 Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

	Prüfung
	DokID: 11742217      ULV-Nr. 627649



Freigabedurchlauf

<p>Auftragnehmer: Prüfung Name: _____ Datum/Unterschrift _____</p> <p>Freigabe Name: _____ Datum/Unterschrift _____</p>	<p>DBE - UVST:</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">// Unterschrift</p>	<p>DBE - PLWL:</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift</p>
---	--	---

# REVISIONSBLATT

Blatt: 2



Stand:

Revisionsstand 00:  
27.12.2016

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	

Titel der Unterlage:

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterungen der Revision

\*)  
 Kategorie R = redaktionelle Korrektur  
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung  
 Kategorie S = substantielle Änderung  
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9KE	22110		WL,L			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 3

**Inhaltsverzeichnis**

**Blatt**

1	Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehaltes des PFB	4
1.1	Beschreibung des bisherigen Zustands	4
1.2	Vorgesehene Veränderungen	5
2	Beschreibung der Auswirkungen der Veränderungen auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen	17
3	Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen	18
4	Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung	18
5	Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme	18
6	Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung	18
7	Ergänzende Unterlagen	20
8	Literatur	20

**Blattzahl dieser Unterlage**

**21**

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 4

# 1 Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehaltes des PFB

## 1.1 Beschreibung des bisherigen Zustands

### Zweck / Aufgabe der Anlagenteile, Systeme und Komponenten (ASK)

Ein Teil der während der Errichtungsphase und des Betriebes des Endlagers Konrad anfallenden radiologischen Messaufgaben der Immissions-, Emissions-, Personen- und Arbeitsplatzüberwachung werden in einem Strahlenschutzlabor durchgeführt.

### Betroffene ASK / Betriebsweise

Bei der von diesem Änderungsvorgang betroffenen ASK handelt es sich um das Strahlenschutzlabor sowie dessen Einrichtungen. Es ist in den Räumen R046 und R047 des Büro- und Sozialgebäudes Konrad 2 (ZXC) vorgesehen. Das Strahlenschutzlabor ist Bestandteil des Kontrollbereiches.

### Genehmigungssituation

Das Strahlenschutzlabor befindet sich wie oben erwähnt im Büro- und Sozialgebäude Konrad 2 (ZXC). Dieses Bauwerk ist nach der Unterlage "Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche" (im Weiteren als EU 344 - Nachfolge bezeichnet), Blatt 13 /1/

#### - Bauwerke Schachanlage Konrad 2

- \* Büro- und Sozialgebäude

in den QS-Bereich 2 eingestuft und nicht in der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /2/ enthalten oder durch Nebenbestimmungen dort einzustufen.

Bei den Einrichtungen des Strahlenschutzlabors und bei der Thermolumineszenzdosimetrie handelt es sich um messtechnische Ausrüstungen, die als Strahlenschutzeinrichtungen nach der EU 344 - Nachfolge, Blatt 25 /1/

#### - Strahlenschutzeinrichtungen

- \* Ortsdosisleistungsmessgeräte
- \* Sammelgeräte und Hilfseinrichtungen
- \* Geräte für die Personendosimetrie und -erfassung
- \* Labormessgeräte und ihre Auswertegeräte

in den QS-Bereich 3.1 eingestuft und in der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /2/ unter Ziff. 2.12, Blatt 23 ff. (pag. 346 ff.), enthalten sind.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 5

In Bezug auf die "Sammelunterlage Strahlenschutz" /3/ sind keine Veränderungen vorgesehen.

Hinweis: Für eine bessere Lesbarkeit wird die jeweilige Genehmigungssituation der betroffenen ASK unmittelbar vor der Beschreibung der Veränderung und der fachtechnischen Bewertung unter Ziff. 1.2 angeführt.

### Ausgangssituation

Die Ausgangssituation entspricht der Genehmigungssituation.

## 1.2 Vorgesehene Veränderungen

### 1.2.1 Aufstellungsorte von Messgeräten und sonstigen Einrichtungen

#### Genehmigungssituation

Die räumlichen Einrichtungen des Labors werden im Wesentlichen in der EU 281 /4/ beschrieben. Die EU 281 enthält auf Blatt 40 (pag. 046) /4/ einen Plan des Strahlenschutzlabors mit Angaben der einzelnen Positionen der Laborausstattung. Das Labor ist in einen Probenaufbereitungsbereich und einen Messraum unterteilt. Ausnahmen bilden der Veraschungs- und der Muffelofen, die nach der Genehmigungslage in dem für die Messgeräte vorgesehenen Bereich aufgestellt werden sollen, obwohl sie der Aufbereitung dienen. Gem. EU 281 /4/ sind jedem Messgerät die benötigten Hilfsmedien zugeordnet.

#### Veränderungen

Es ergeben sich folgende Veränderungen gegenüber der G-Lage:

- Es ist eine vollständige räumliche Trennung von Aufbereitung und Messung der Proben vorgesehen, weshalb der Veraschungs- und der Muffelofen aus dem Messraum in den Probenaufbereitungsraum verlegt werden.
- Die Platzierung aller Messgeräte im Messbereich und auch der konventionellen Geräte im Labor wird flexibel gestaltet. In Abweichung zu der G-Lage bestehen keine festen Positionsangaben mehr.
- Die Versorgung mit Hilfsmedien wie Stickstoff, Zählgas, Brenngas wird infolgedessen ebenfalls angepasst.
- Die Versorgung mit Hilfsmedien wird für das Flammenphotometer um gereinigte Druckluft ergänzt. Die benötigten Gasflaschen mit gereinigter Druckluft werden im Flaschenlager aufgestellt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 6

Die sich daraus ergebenden baulichen Abweichungen am Büro- und Sozialgebäude (ZXA) werden im atomrechtlichen Änderungsverfahren für diese Gebäude behandelt. Sie sind nicht Bestandteil dieses Zustimmungsverfahrens.

### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Eine geänderte Aufstellung der Laborgeräte und die vollständige räumliche Trennung der Probenaufbereitung von den Messgeräten können offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen haben, weil sich Art und Umfang der Messungen dadurch nicht ändern. Die Trennung von Aufbereitungen und Messungen entspricht den Empfehlungen des AKU /5/ und erhöht die Zuverlässigkeit der Messungen. Die flexible Platzierung aller Messgeräte dient der optimierten Anpassung an betriebliche Erfordernisse und Abläufe.

Die Bereitstellung von gereinigter Druckluft kann sich ebenfalls nicht negativ auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken. Die Bereitstellung und Einspeisung der in EG 43, Blatt 186 (pag. 202) /6/ beschriebenen Systeme Zählgas und Brenngas wird lediglich um das System der Druckluftversorgung ergänzt, von dem keine zusätzlichen Brandlasten ausgehen.

### 1.2.2 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung – Liquid Scintillation Counter

#### Genehmigungssituation

Für den Liquid Scintillation Counter (LSC) nach EU 281, Blatt 39 (pag. 045) /4/, wird gemäß EU 281, Blatt 28 (pag. 034) /4/, auf einen automatischen Probenwechsler verzichtet. Der Anschluss an einen Drucker oder an den Zentralrechner wird nach EU 281, Blatt 29 (pag. 035) /4/, als nicht notwendig erachtet.

Die Aufstellung ist nach EU 281, Blatt 29 (pag.035) /4/, auf den Labortischen der Positionen 11 oder 12 festgelegt. Nach Bild II.3.4/1 der EU 281, Blatt 40 (pag. 046) /4/, ist die Aufstellung des LSC auf der Position 22 des Labortisches 11 vorgesehen.

Gem. EU 281, Blatt 230 (pag. 236) /4/, werden die Messwerte vom Gerät angezeigt, ggf. ausgedruckt und von dem Personal durch Eintrag in das Protokollbuch dokumentiert. Die Eingabe der Daten erfolgt über Terminal in die entsprechende Datei des Rechners. Die Anbindung an die Leittechnik erfolgt ebenfalls über Eingabe der Messwerte über Terminal.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

**Veränderungen**

Das planfestgestellte LSC-System wird durch ein LSC-System, welches mit einem automatischen Probenwechsler ausgestattet ist, ersetzt. Dieser Probenwechsler war in der G-Lage nicht als Teil des Systems vorgesehen.

Ein Probenwechsler ist heutzutage marktüblich. Dieser wird am LSC über einen Rechner mit vielfältigen Softwarefunktionen angeschlossen. Der Rechner wird an ein lokales Labornetzwerk mit Drucker angebunden. Der Terminal, der nach G-Lage zur Eingabe der Messwerte vorgesehen ist, wird durch einen an das Labornetzwerk angeschlossenen Übertragungsrechner, der die relevanten Daten an den Leitreechner weiterleitet, ersetzt. Dadurch entfällt die manuelle Eintragung in ein Protokollbuch sowie die manuelle Eingabe der Messwerte über den Terminal in den Leitreechner.

Als optionale Erweiterung wird eine Datensicherung vorgesehen. Die Ergebnisse können beispielsweise über das Netzwerk in einem Archivlaufwerk oder einer Datenbank gesichert werden. Eine vorgesehene Speicherung der Ergebnisse auf dem lokalen Rechner ist marktüblich. Die Möglichkeit zur Quantifizierung von alphastrahlenden Nukliden mit dem LSC wird als zusätzliche Erweiterung berücksichtigt.

**Fachtechnische Bewertung der Veränderungen**

Die Änderung der Geräteausstattung kann offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des LSC-Systems haben, weil Art und Umfang der durchzuführenden Messungen sich nicht ändern und das ursprüngliche LSC-System lediglich durch ein heute am Markt verfügbares und mindestens gleichwertiges System ersetzt wird. Die manuelle Eintragung in ein Protokollbuch und die manuelle Eingabe der Daten in den Leitreechner ist durch das Labornetzwerk und den Datenübertragungsrechner nicht mehr erforderlich; die Sicherung der Daten durch den Leitreechner bleibt unverändert.

Eine optionale Datensicherung in einer Datenbank, Archivlaufwerk oder einer vergleichbaren technischen Einrichtung kann ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen haben, da die Weiterentwicklung von EDV-Systemen genutzt wird und diese gegenüber dem planfestgestellten System mindestens gleichwertig sind und optional eine bisher nicht vorgesehene zusätzliche Datensicherung erfolgt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 8

### 1.2.3 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung – Gamma-Spektrometer

#### Genehmigungssituation

##### (I) Anzahl der Detektoren

Nach der EU 281, Blatt 40 (pag. 046) /4/ sind zwei Gammaskopiermessplätze vorgesehen. Gem. EU 281, Blatt 30 (pag. 036) /4/, wird ein Gammaskopiermessplatz für die nuklidspezifische Aufschlüsselung der Proben benötigt, ein weiterer Messplatz ist für die Entscheidung über die Abgabe von Wässern und sonstigen Flüssigkeiten vorgesehen. Der Detektor für die nuklidspezifische Aufschlüsselung der Proben ist nach EU 281, Blatt 33 (pag. 039) /4/, ein High Purity (=HP) Ge-Detektor. Bezüglich des zweiten Detektors werden keine verbindlichen Festlegungen getroffen. Nach EU 282, Blatt 70 (pag. 076) /7/ ist die Mindestanforderung an die Detektoren, dass die geforderten Nachweisgrenzen der Genehmigungslage erreicht werden und ein Detektor die niederenergetischen Gammastrahler Pb-210 und I-129 noch sicher nachweisen kann.

##### (II) Technisches Zubehör

Für den Vielkanalanalysator (VKA) der Auswerteelektronik sind nach EU 281, Blatt 238 (pag. 244) /4/, ca. 2000 Kanäle vorgesehen, Blatt 234 (pag. 240) lässt die Anzahl offen: „Die weiteren Spezifikationen zu den Verstärkern, Vielkanalanalysatoren etc. sind herstellereigenspezifisch und auf die Gesamtanordnung abzustimmen.“

##### (III) Datenverarbeitung und Datensicherung

Die Messwerte werden nach EU 281, Blatt 235 (pag. 241) /4/, von der Auswerteelektronik angezeigt und können über Terminal in die entsprechende Datei im Leitrechner eingegeben werden. Auch eine Verbindung des PC an den Leitrechner ist möglich.

#### Veränderungen

##### (I) Anzahl der Detektoren

Abweichend von der Festlegung auf zwei Gammaskopiermessplätze sollen so viele Geräte beschafft werden, wie es das zu erwartende Messprobenaufkommen erfordert. Zunächst werden drei Geräte beschafft. Um einem im Endlagerbetrieb ggf. steigenden Probenaufkommen gerecht zu werden, sollen weitere Geräte flexibel beschafft werden können; maximal so viele, wie es die Räumlichkeiten im Strahlenschutzlabor zulassen.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 9

(II) Technisches Zubehör

Abweichend von den in der G-Lage genannten ca. 2.000 Kanälen des VKA werden Geräte mit VKA mit bis zu 16.000 Kanälen beschafft.

(III) Datenverarbeitung und Datensicherung

Abweichend von der G-Lage wird jedem Gammaskpektrometer ein Rechner zugeordnet, der an das lokale Labornetzwerk mit Drucker angeschlossen wird. Die Datensicherung erfolgt dabei lokal auf dem Steuerungsrechner sowie über einen an das Labornetzwerk angeschlossenen Übertragungsrechner an den Leitreehner. Zusätzlich kann eine Datensicherung beispielsweise auf einem Archivlaufwerk oder in einer Datenbank eingerichtet werden. Daher entfällt die manuelle Eingabe der Messwerte in den Leitreehner.

**Fachtechnische Bewertung der Veränderungen**

(I) Anzahl der Detektoren

Zusätzliche Detektoren können sich offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken, da lediglich die Anzahl der Gammaskpektrometer erhöht wird und die zu erbringenden Messaufgaben unverändert bleiben. Das zusätzliche Gammaskpektrometer dient lediglich der Minimierung von Kreuzkontaminationsrisiken. Alle Detektoren erfüllen die Mindestanforderungen an die Nachweisgrenzen.

(II) Technisches Zubehör

Eine Erhöhung der Kanäle des VKA auf die heutzutage übliche Anzahl von bis zu 16.000 Kanälen stellt eine Anpassung an die derzeitige Marktsituation und die weiterentwickelte Technik dar. Die heute üblichen VKA sind wegen der verbesserten Energieauflösung als mindestens gleichwertig anzusehen und können sich daher offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken. Die Aufgabe der VKA in dem Messsystem bleibt unverändert.

(III) Datenverarbeitung und Datensicherung

Die Anbindungen der Detektoren an Rechner und deren Anschluss an das lokale Labornetzwerk können sich offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken, weil damit lediglich dem technischen Fortschritt im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung, der im Vergleich zum planfestgestellten System zu mindestens gleichwertigen Systemen führt, und auch der Qualitätssicherung Rechnung getragen wird. Die Funktion der Detektoren wird durch die geänderte Rechnerausstattung nicht beeinträchtigt. Die Anbindung eines Rechners an den Leitreehner ist nach EU 281, Blatt 235 (pag. 241) /4/ vorgesehen und wird durch das Labornetzwerk hergestellt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 10

## 1.2.4 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung – Alpha/Beta-Low-Level-Messplatz Ø = 50/60 mm

### Genehmigungssituation

Der Alpha/Beta-Low-Level-Schälchenmessplatz mit einem Durchmesser von Ø = 50/60 mm wird nach der EU 281, Blatt 26 (pag. 032) /4/, auf Position 11 oder 12 untergebracht werden. Die EU 281, Blatt 40 (pag. 046) /4/, legt den Standort auf Position 23 oder 24 fest. Somit befindet sich der Messplatz laut G-Lage im Strahlenschutzlabor. Der Messplatz ist für die Ausmessung von Materialproben oder Wischtestprobenträgern vorgesehen /EU 281, Blatt 214 (pag. 220), /4//. Nach der EU 281, Blatt 215 (pag. 221) /4/ wird der Messwert vom Gerät angezeigt und vom Personal in das Protokollbuch eingetragen. Die Daten werden über Terminal in die entsprechende Datei im Rechner (gemeint ist der Leitrechner) eingegeben.

### Veränderungen

Abweichend von der G-Lage wird der Standort des Ø = 50/60 mm Messplatzes (für Wischtests) vom Strahlenschutzlabor zum Kontrollbereichsübergang Pforte (KBÜ 1) verlegt. Dem Messplatz wird ein Rechner mit Druckeranbindung zugeordnet. Die Messwerte werden lokal auf dem Steuerungsrechner gespeichert und können optional beispielsweise über ein Netzwerk einer weiteren elektronischen Datensicherung (Datenbank, Archivlaufwerk) zugeführt werden, wobei hier noch Festlegungen hinsichtlich der Datensicherung zu treffen sind. Hierdurch entfällt das nach G-Lage vorgesehene Protokollbuch.

### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die geänderte Aufstellung kann offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen haben, da es messtechnisch unerheblich ist, wo die Wischtests ausgemessen werden und das Messverfahren auch in Hinblick auf die messtechnische Ausstattung mit Antikoinzidenzzählrohr unverändert bleibt. Durch die Abschirmung des Gerätes, die unverändert bleibt, wird eine möglicherweise erhöhte Untergrundstrahlung ausreichend abgeschirmt. Die Messungen finden weiterhin im Kontrollbereich statt. Die für den Betrieb notwendige Zählgasleitung wird entsprechend der Veränderung unter Ziff. 1.2.1 an den neuen Betriebsort verlegt.

Die heutzutage übliche Zuordnung an einen Steuerungsrechner mit Drucker und die angesprochene optionale Anbindung der Messplätze an ein Netzwerk können sich ebenfalls nicht auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 11

auswirken, weil damit lediglich der Weiterentwicklung von EDV-Systemen gefolgt wird, die zu mindestens gleichwertigen Systemen führt und gleichzeitig ein Beitrag zur Qualitätssicherung leistet. Auf die manuelle Eingabe in ein Protokollbuch wird verzichtet. Die Eingabe erfolgt automatisch, so dass eine gleichwertige Datensicherung gewährleistet ist. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, relevante Daten über Terminal (beispielsweise im Labor oder Büro Strahlenschutz) dem Leitreechner zuzuführen und dort zu sichern.

### 1.2.5 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung – Alpha/Beta-Low-Level-Messplatz Ø = 200 mm

#### Genehmigungssituation

Zur Ausmessung von Filterproben im Rahmen der Fortluft- und Umgebungsüberwachung auf alpha- und betastrahlende Nuklide ist nach EU 281, Blatt 219 (pag. 225) /4/, ein großflächiger Alpha-Beta-Low-Level-Messplatz mit einer Messfläche von Ø = 200 mm vorgesehen. Nach EU 281, Blatt 220 (pag. 226) /4/, werden die Messwerte in das Protokollbuch eingetragen und es erfolgt eine Eingabe der Daten über Terminal in den Leitreechner.

#### Veränderungen

Abweichend von der G-Lage werden die Messwerte lokal auf einem dem Messgerät zugeordneten Rechner mit Drucker gespeichert und über ein Netzwerk an einen Datenübertragungsrechner übermittelt, von welchem die Daten an den Leitreechner weitergeleitet werden können. Zusätzlich ist eine Datenbank als optionale Ergänzung vorgesehen.

#### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Zuordnung eines Rechners mit Drucker an den Messplatz und die Anbindung an ein Netzwerk können sich offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken, weil damit lediglich der Weiterentwicklung von EDV-Systemen, die mindestens gleichwertige Systeme hervorgebracht hat, gefolgt und gleichzeitig ein Beitrag zur Qualitätssicherung geleistet wird. Gleiches gilt für die optionale Ergänzung einer Datenbank im Labornetzwerk. Die zu erbringenden Messaufgaben und die Aufgaben des Leitreechners bleiben unverändert. Lediglich die manuelle Dateneingabe in den Leitreechner über Terminal wird durch die Anbindung an das Labornetzwerk überflüssig.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

## 1.2.6 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung – Thermolumineszenzdosimetrie (TLD) – Auswertegerät

### Genehmigungssituation

Die Thermolumineszenzdosimeter und das Auswertegerät werden im Wesentlichen in der EU 281 /4/ und EU 282 /7/ beschrieben. Weitere Aussagen zur Thermolumineszenzdosimetrie finden sich auch in anderen G-Unterlagen. Diese tragen aber nicht zu einer weitergehenden Konkretisierung des Sachverhaltes bei, auf den sich die Veränderungen beziehen.

Mit der Nebenbestimmung A.5-35 des Planfeststellungsbeschlusses (PFB) /8/ wird für alle Strahlenschutzeinrichtungen mit Ausnahme der Personenkontaminationsmonitore ein Prüfintervall von 3 Monaten anstatt 1 Monat entsprechend der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /2/ für die Sicht- und Funktionsprüfung und die Überprüfung der Kalibrierung festgelegt. Außerdem müssen alle Prüfungen einmal jährlich mit Beteiligung eines unabhängigen Sachverständigen durchgeführt werden. Weitere ergänzende oder abändernde Nebenbestimmungen hierzu sind im PFB /8/ nicht enthalten. Nach der EU 281, Blatt 244 (pag. 250) /4/ dienen die TLD zur Überwachung der Ortsdosis auf dem übertägigen Betriebsgelände von Konrad 1 und 2, im Grubengebäude (z. B. Transportstrecken der Gebinde) und in der Umgebung. Sie werden stationär eingesetzt. In der EU 281, Blatt 247 (pag. 253) /4/ wird beispielhaft eine Messzeit von einem halben Jahr angeführt.

Mit dem TL-Teilkörperdosimeter werden nach der EU 281, Blatt 204 (pag. 210) /4/ Körperdosen an bestimmten Körperteilen erfasst. Die Messzeiten werden gem. EU 281, Blatt 206 (pag. 212) /4/ je nach Bedarf festgelegt. Der Vorhalteort der TL-Teilkörperdosimeter ist gem. EU 281, Blatt 205 (pag. 211) /4/ im Strahlenschutzlabor. Die TLD-Karten zur Überwachung der Ortsdosis sowie die TL-Teilkörperdosimeter für die Personendosimetrie werden nach der EU 281, Blatt 250 (pag. 256) /4/ mit dem TLD-Auswertegerät ausgemessen und dokumentiert. Das TLD-Auswertegerät befindet sich nach der EU 281, Blatt 251 (pag. 257) /4/ im Strahlenschutzlabor. Es besitzt eine Anbindung an den Leitreechner (EU 281, Blatt 251 (pag. 257) /4/).

Für die Dosimeter der Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung sowie für die TL-Teilkörperdosimeter ist optional eine externe Auswertung nach EU 282, Blatt 20 (pag. 026) /7/ bzw. EU 281, Blatt 87 (pag. 093) /4/ vorgesehen.

Als mögliche Lieferanten für die TLD-Systeme werden in der EU 281, Blatt 205 (pag. 211), Blatt 246 (pag. 252) und Blatt 251 (pag. 257) /4/ die Firmen FAG-Kugelfischer, Harshaw, Herfurth sowie Nuclear Enterprises beschrieben. Bei der Messwerterfassung und Dokumentation werden die Messwerte vom Gerät ange-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 13

zeigt sowie in der entsprechenden Datei im Leitrechner und im Protokollbuch dokumentiert.

### Veränderungen

Abweichend von der G-Lage sollen an der Thermolumineszenzdosimetrie die folgenden Veränderungen vorgenommen werden:

- Die Thermolumineszenzdosimeter für die Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung sowie für die nicht amtliche Personendosimetrie (Teilkörperdosimetrie) werden nicht gekauft, sondern gemietet.
- Das TLD-Auswertegerät und damit die Auswertung der Dosimeter im Labor des Endlagers entfallen.
- Die festen Prüfintervalle der TL-Dosimeter für die Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung der NB A.5 - 35 bezüglich der Funktions- und Kalibrierungsprüfung werden an die erforderlichen Messzeiten angepasst.
- Sicht- und Funktionsprüfungen sowie die Überprüfung der Kalibrierung der TL-Dosimeter und des Auswertegerätes werden dann von der externen Auswertestelle entsprechend ihrer Akkreditierung und nicht von einem beauftragten unabhängigen Sachverständigen gemäß der NB A.5 - 35 vorgenommen.
- Das Protokollbuch zur Dokumentation von Messwerten entfällt.

Die externe Auswertung der TL-Dosimeter für die Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung sowie die nicht amtliche Personendosimetrie ist als optionale Maßnahme bereits planfestgestellt.

Die Thermolumineszenzdosimeter für die Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung sowie für die nicht amtliche Personendosimetrie werden auf Mietbasis durch eine externe akkreditierte Auswertestelle zur Verfügung gestellt und nach Ablauf der erforderlichen Messzeit von ihr ausgewertet. Diese Vorgehensweise wird bereits im Rahmen der Überwachung der Umgebung des Endlagers Konrad vor Inbetriebnahme (radiologische Beweissicherung) gem. EU 297 /9/ und der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) /10/ praktiziert und hat sich auch im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes in kerntechnischen Anlagen bewährt. Die Auslegung der Dosimeter an den einzelnen Messorten bzw. ihre Ausgabe an Personen sowie die regelmäßige Sichtprüfung der ausgelegten Dosimeter erfolgen weiterhin durch das Betriebspersonal des Endlagers Konrad, das nach Abschluss der Messungen die Rücksendung der Dosimeter an die Auswertestelle übernimmt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 14

### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Da die erforderlichen Messzeiten für die Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung die in der NB A.5 - 35 festgelegten Prüfindervalle deutlich überschreiten und die Prüfungen der Funktion und der Kalibrierung nicht während der Messzeiten durchgeführt werden können, sind beide Anforderungen nicht gleichzeitig umsetzbar. Dies hat zur Konsequenz, dass die für die Funktionsprüfung sowie die Überprüfung der Kalibrierung vorgegebenen Prüfindervalle angepasst werden müssen. Da die Anpassung der Prüfindervalle die Einhaltung der erforderlichen Messzeiten erst ermöglicht, kann dies offensichtlich nicht zu einer erheblichen Auswirkung auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen führen.

Außerdem werden mit der Vergabe der Auswertung an einen Dritten auch die qualitätssichernden Maßnahmen einschließlich der wiederkehrenden Prüfungen durch diese externe Auswertestelle nach den Vorgaben ihrer Akkreditierung vorgenommen. Durch die Akkreditierung haben derartige Prüf- und Kalibrierlaboratorien nachgewiesen, dass sie die durchzuführenden Tätigkeiten auch unter Einhaltung internationaler Standards beherrschen und haben damit den Nachweis der Befähigung zur Durchführung der akkreditierten Prüfverfahren erbracht. Somit ist sichergestellt, dass derartige externe Auswertestellen die vom PFB /8/ gestellten Anforderungen an die zuverlässige Auswertung von TL-Dosimetern mindestens gleichwertig erfüllen. Dies wird allerdings dazu führen, dass von den in der NB A.5 - 35 festgelegten Prüfindervallen von 3 Monaten und der jährlichen Beteiligung eines unabhängigen Sachverständigen abgewichen werden muss. Erhebliche Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen (hier: Thermolumineszenzdosimetrie) können damit aber offensichtlich nicht verbunden sein: Da der PFB /8/ selbst die Möglichkeit zur externen Auswertung eröffnet, müssen auch die damit verbundenen Randbedingungen der externen Auswertestelle, wie die ihrer Akkreditierung zugrunde liegenden Prüf- und Kalibrierungsintervalle, zulässig und damit vom PFB /8/ abgedeckt sein.

Nach der Auswertung der Thermolumineszenzdosimeter werden die Ergebnisse der TLD-Messungen durch die beauftragte Auswertestelle auf elektronischem Wege an das Endlager Konrad übermittelt. Nach ihrer Plausibilitätsprüfung durch das Betriebspersonal werden die Ergebnisse in das Labornetzwerk importiert, sodass sie von hier aus dem Leitreechner (weiterhin) zur Verfügung stehen. Die manuelle Übertragung der Messwerte in ein Protokollbuch ist nicht mehr zeitgemäß und wird durch die elektronische Verwaltung der Messwerte ersetzt. Durch die Verwendung von gemieteten Dosimetern, die nunmehr von einer externen Stelle ausgewertet werden, wird die Aufgabe, Funktion und Verfügbarkeit der Thermolumineszenzdosimetrie nicht beeinflusst. Die Aufgabenstellung der Messungen mittels TLD und das Verfahren der TLD-Auswertung sowie die Mess- bzw. Ausgabeorte bleiben

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren

Ausgestaltung Strahlenschutzlabor

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 15

unverändert erhalten. Bei den Messungen und Auswertungen kommen ausschließlich qualitätsgesicherte TLD-Systeme zum Einsatz.

Die qualitätssichernden Maßnahmen, wie z. B. wiederkehrende Prüfungen und die Teilnahme an Vergleichsmessungen, werden durch die akkreditierte Auswertestelle vorgenommen und sind weiterhin sichergestellt. Somit kommen mindestens gleichwertige Komponenten und Auswerteverfahren zum Einsatz, sodass sich hierdurch offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen ergeben können.

### 1.2.7 Elektret-Lesegerät

#### Genehmigungssituation

Gem. EU 281, Blatt 239 (pag. 245) /4/ messen im konventionellen Grubenbereich und im Kontrollbereich passive Radon-Dosimeter den Radon-Anteil in den Wettern. Das rein passive Dosimeter arbeitet ohne Stromversorgung. Es können auch andere passive Dosimeter (Elektret-Dosimeter) zum Einsatz kommen. Deren Auswertung erfolgt gem. EU 281, Blatt 240 (pag. 246) /4/ mit einer entsprechenden Auswerteeinheit. Bei Verwendung von Elektret-Dosimetern ist eine interne Auswertung vorgesehen /EU 282, Blatt 25 (pag. 031), 7/. Hinsichtlich einer Datensicherung im Leitrechner existieren keine Festlegungen. Ebenso wird der Standort der Auswerteeinheit nicht festgelegt.

#### Veränderungen

In der G-Lage sind die Beschaffung und der Einsatz von Elektret-Dosimetern und ihrer Auswerteeinheit (Elektret-Lesegerät) optional vorgesehen. Sie werden für den Einsatz im Überwachungsbereich des Grubengebäudes beschafft. Das Elektret-Lesegerät wird an dieser Stelle noch nicht genauer spezifiziert und auch der Standort wird noch nicht festgelegt. Es handelt es sich hierbei um eine Klarstellung, die zu keiner Veränderung führt.

#### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Da keine Abweichung zur G-Lage vorliegt, entfällt eine fachtechnische Bewertung für die Beschaffung und den Einsatz des Elektret-Lesegerätes.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

**1.2.8 Gerätespezifikationen der messtechnischen Ausrüstung –  
Flammenphotometer**

**Genehmigungssituation**

Das Flammenphotometer wird nach EU 282 zur Bestimmung des Kaliumgehaltes von Proben eingesetzt /Blatt 70 (pag. 076) /7//. Die Messwerte werden gem. EU 281, Blatt 225 (pag. 231) /4/ vom Gerät angezeigt und vom Personal in das Protokollbuch eingetragen. Darüber hinaus erfolgt eine Eingabe über Terminal in die entsprechende Datei im Leitreechner. Die Geräteparameter des Flammenphotometers werden in der EU 281, Blatt 226 ff. (pag. 232 ff.) /4/, weitgehend offengelassen.

**Veränderungen**

Abweichend von der G-Lage wird keine manuelle Übertragung der Messergebnisse in den Leitreechner vorgenommen. Der interne Rechner des Flammenphotometers legt die Messwerte in einem internen Speicher ab. Über einen weiteren Rechner werden dann die Ergebnisse dem Übertragungsrechner zugeführt, der die Daten an den Leitreechner übermittelt. Zusätzlich wird die Einrichtung einer Datenbank oder die Sicherung in einem Archivlaufwerk als Erweiterung vorgesehen. Die Eingabe in ein Protokollbuch entfällt.

**Fachtechnische Bewertung der Veränderungen**

Die Abweichung kann sich offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken, da lediglich die manuelle Eingabe der Ergebnisse in ein Protokollbuch und den Leitreechner durch die Datenübergabe vom internen Speicher über den Übertragungsrechner an den Leitreechner ersetzt wird. Das Verfahren der Kaliumbestimmung bleibt unverändert. Die Aufgaben des Leitrechners, der für die Sicherung der betrieblichen Daten vorgesehen ist, bleiben ebenfalls unverändert.

Die Anbindung an das beschriebene Labornetzwerk und die optionale Einrichtung einer Datenbank können sich ebenfalls offensichtlich nicht erheblich auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen auswirken, da lediglich der Weiterentwicklung von EDV-Systemen gefolgt wird, die zu mindestens gleichwertigen Systemen geführt hat.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 17

## 1.2.9 Wegfall des Molekularsiebofens

### Genehmigungssituation

Nach EU 281, Blatt 36 (pag. 042) /4/, wird der Molekularsiebofen mit Glaseinsatz zum Aufheizen/Regenerieren von beaufschlagten Molekularsieben verwendet, die bei der Sammlung von H-3 und C-14 im Rahmen der Wetter-, Raumluft- und Umgebungsüberwachung beaufschlagt werden. Die externe Vergabe von Auswertungen, die einen hohen Aufwand erfordern, ist nach EU 281, Blatt 22 (pag. 028) /4/, zulässig.

### Veränderungen

Abweichend von der G-Lage wird auf die Beschaffung eines Molekularsiebofens verzichtet und die Auswertung in einem externen Labor durchgeführt.

### Fachtechnische Bewertung der Veränderungen

Die Abweichung kann offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen haben, weil Art und Umfang der durchzuführenden Messungen sich nicht ändern und lediglich die zu erbringende Messaufgabe durch Dritte wahrgenommen wird. Das Verfahren der Auswertung bleibt unverändert. Die Möglichkeit der externen Vergabe der Auswertung ist als Option bereits planfestgestellt.

## 2 Beschreibung der Auswirkungen der Veränderungen auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen

Mit der initiierten Laborplanung ergeben sich Schnittstellen zu allen Installationen und Versorgungseinrichtungen (Leitungen) für Strom, Wasser, Brenngas, Zählgas, Stickstoff, gereinigter Druckluft und Laborabluft. Diese Veränderungen werden im atomrechtlichen Änderungsverfahren für das Büro- und Sozialgebäude (ZXC) berücksichtigt.

Schnittstellen zur Planung der DV-Netzwerktechnik ergeben sich aus der Recherausstattung und der Errichtung eines Labornetzwerkes. Messgeräte mit zugeordnetem Rechner werden an das lokale Labornetzwerk und den Übertragungsrechner angebunden. Der Übertragungsrechner ersetzt die Terminals und stellt die Verbindung zum Leitrechner her. Das Labornetzwerk ist in der DV-Planung berücksichtigt.

Das Flaschenlager bevorratet Zählgas (Argon/CO<sub>2</sub>), Brenngas und gereinigte Druckluft. Aufgrund der in der Pufferhalle geplanten Hochdruckwassernebel-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Löschanlage entfällt die Bevorratung von CO<sub>2</sub>-Flaschen. Der durch den Wegfall der CO<sub>2</sub>-Flaschen freiwerdende Platz wird für Druckluftflaschen verwendet.

### 3 Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen

Aus den in dieser Unterlage behandelten Veränderungen resultieren bauliche Veränderungen am Büro- und Sozialgebäude (ZXC). Bereits jetzt absehbar ist eine Abweichung bezüglich der Versorgung der Gammasspektrometer mit Flüssigstickstoff aus einem Flüssigstickstofftank anstelle der Versorgung aus einem 150 l Kryobehälter. Auch die erhöhten Bodenlasten an potenziellen Aufstellorten für die Gammasspektrometer und den Aufstellorten der Alpha/Beta-Low-Level-Messplätze führen zu Abweichungen am Büro- und Sozialgebäude (ZXC). Diese Veränderungen bedürfen der nachträglichen Kenntnissgabe bei der atomrechtlichen Aufsicht und werden in dem diesbezüglichen atomrechtlichen Änderungsverfahren für das Büro- und Sozialgebäude (ZXC) abgehandelt.

Auch die Auswirkungen der novellierten DIN 25425-1 auf die Raumluftechnische Anlage des Strahlenschutzlabors als Bestandteil der Raumluftechnischen Anlagen im Kontrollbereich werden im Zusammenhang mit dem dazugehörigen atomrechtlichen Zustimmungsverfahren und der atomrechtlichen Vorprüfung behandelt.

### 4 Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung

Besondere Schutzmaßnahmen für die Durchführung der Maßnahmen bestehen nicht. Im Zuge der Bauausführungen für das Büro- und Sozialgebäude (ZXC) kommen die anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, Richtlinien und Regelwerke zur Anwendung.

### 5 Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme

Die Maßnahmen werden im Zuge der Errichtung des Büro- und Sozialgebäudes (ZXC) umgesetzt. Baubeginn ist nach derzeitigem Stand der Planung im Juli des Jahres 2020.

### 6 Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung

Bei den beschriebenen Veränderungen am Strahlenschutzlabor als Bestandteil des betrieblichen Strahlenschutzes mit seiner messtechnischen und technischen Ausstattung handelt es sich um unwesentliche Veränderungen mit atomrechtlicher Bedeutung. Im Hinblick auf den QS-Bereich der betroffenen ASK ist für die Veränderungen ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	



Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 19

Begründung:

Das Strahlenschutzlabor ist hinsichtlich seiner Aufgabenstellungen sowie der Spezifikation von Messverfahren und einzusetzender Gerätetechnik im Wesentlichen in den Genehmigungsunterlagen EU 281 /4/ und EU 282 /7/ beschrieben. Mit den beabsichtigten Maßnahmen wird eine Abweichung von den planfestgestellten G-Unterlagen vorgenommen. Derartige Abweichungen erfordern die Durchführung eines Änderungsverfahrens, dessen Art und Umfang in der QMV 15 /11/ geregelt ist. Nach der QMV 15 /11/ handelt es sich bei Abweichungen vom Regelungsgehalt des PFB /8/, zu dem auch die G-Unterlagen zählen, um Veränderungen.

Vor dem Hintergrund, dass die Strahlenschutzeinrichtungen nach der Unterlage „EU 344 - Nachfolge“ /1/ dem Qualitätssicherungsbereich 3.1 zugeordnet sind, handelt es sich um Einrichtungen mit atomrechtlicher Bedeutung.

Für die Festlegung der durchzuführenden Verfahrensart ist es entscheidend, ob die Veränderungen der einzelnen ASK als unwesentliche oder als wesentliche Veränderungen anzusehen sind.

Entsprechend der von der Rechtsprechung entwickelten Definition einer wesentlichen Veränderung liegt eine solche vor, wenn die Veränderung nach Art und/oder Umfang geeignet erscheint, die in den Genehmigungsvoraussetzungen, hier Planfeststellungsvoraussetzungen, angesprochenen Sicherheitsaspekte zu berühren und deswegen „sozusagen die Genehmigungsfrage erneut aufwirft.“ Das heißt: Wesentlich sind Veränderungen bereits dann, wenn sie Anlass zu einer erneuten Prüfung geben, weil sie mehr als nur offensichtlich unerhebliche Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Anlagen haben können.

Aus den fachtechnischen Bewertungen unter der Ziff. 1.2 ergibt sich zweifelsfrei, dass das Sicherheitsniveau der Strahlenschutzeinrichtungen erhalten bleibt. Das kerntechnische Schutzziel der Begrenzung der Strahlenexposition von Personal, Bevölkerung und Umwelt im Rahmen des betrieblichen Strahlenschutzes wird durch die vorgesehenen Veränderungen offensichtlich nicht beeinträchtigt. Das ergibt sich daraus, dass lediglich eine technische und räumliche Anpassung der einzusetzenden Ausrüstung an weiterentwickelte, mindestens gleichwertige Messtechnik und Messverfahren, eine Vergabe der Messaufgabe an Dritte unter Anpassung der erforderlichen Prüfintervalle sowie eine Anpassung an die weiterentwickelte und mindestens gleichwertige elektronische Datenverarbeitung (EDV) mit dem Ziel der Erfüllung der aus dem PFB /8/ resultierenden Anforderungen vorgenommen wird.

Es kommt also eindeutig nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau des Endlagers, so dass kein Anlass zur erneuten Prüfung der Genehmi-

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren

Ausgestaltung Strahlenschutzlabor

Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 20

gungsvoraussetzungen besteht und sich die Genehmigungsfrage nicht erneut stellt.

Damit handelt es sich um unwesentliche Veränderungen, vor deren Umsetzung ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen ist.

## 7 Ergänzende Unterlagen

- entfällt -

## 8 Literatur

- /1/ Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche (EU 344-Nachfolge), BfS-KZL: 9KE/1151/CA/JG/0002/01, Stand: 15.03.2010.
- /2/ EU 316, Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/Betriebshandbuch, Anlage 2.5: Rahmenbeschreibung "Aufbau und Inhalt Betriebsbuch/Prüfhandbuch", Anlage 1: Beschreibung Betriebsbuch/Prüfhandbuch – Prüfliste BfS-KZL: 9K/33411/DA/JC/0001/06, Stand: 20.02.1997.
- /3/ Anpassung von Planfeststellungsunterlagen an die Neufassung der Strahlenschutzverordnung, DBE-KZL: 9K/21442/DA/BZ/0057/00/, Stand: 30.07.2001.
- /4/ EU 281, Auslegungsanforderungen Planfeststellungsverfahren Konrad, Strahlenschutz, BfS-KZL: 9K/542/LA/RB/0004/06, Stand: 20.02.1997.
- /5/ Loseblattsammlung des FS-78-15-AKU, Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität, Blatt 3.4.3: Merkpostenliste für die Ausstattung eines Radionuklidlabors in der Umweltüberwachung, Stand: 03.2007.
- /6/ EG 43, Planunterlagen Endlager Konrad, Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Umladeanlage, (Ordner 2.02, Band I und II), BW.-Nr. 1/18/21, BfS-KZL: 9K/41732/FC/GH/0019/06, Stand 20.02.1997.
- /7/ EU 282, Entwurfsplanung Strahlenschutz als begleitende Planunterlage, BfS-KZL 9K/4424/LA/RB/0003/05, Stand: 20.02.1997.
- /8/ Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter als Anlage zur Endlagerung fester oder verfestigter radioaktiver Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, AZ.: 41-40326/3/10, Stand: 22.05.2002.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9KE	22110		WLL			DA	LA	0002	00	

Änderungsvorgang Nr.: 56 – Zustimmungsverfahren  
Ausgestaltung Strahlenschutzlabor  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 21

- /9/ EU 297, Betreiber - Messprogramm für die radiologische Umgebungsüberwachung,  
BfS-KZL: 9K/5471/LQ/TF/0001/02, Stand: 31.01.1997.
- /10/ Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) vom 7. Dezember 2005, GMBI. 2006, Nr. 14-17, S. 254.
- /11/ Endlager Konrad, Vorgehen bei Änderungen, Qualitätsmanagement-Verfahrens-anweisung QMV 15, BfS-KZL: 9X/1150/CA/JH/0030/01, Stand: 14.06.2007.