



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen HSK
Division principale de la Sécurité des Installations Nucléaires
Divisione principale della Sicurezza degli Impianti Nucleari
Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate

Anforderungen an die Konditionierung radioaktiver Abfälle

Ausgabe Februar 2007

Erläuterungsbericht zur Richtlinie

B05/d

Inhalt:

Erläuterungsbericht zur Richtlinie

B05/d

1	Hintergrund	1
2	Redaktionelle und inhaltliche Neufassung	2
3	Zusammenfassung	2
4	Liste der Verweisungen	3

Der vorliegende Bericht gibt Erläuterungen zur Erstausgabe der Richtlinie HSK-B05, welche die alte Richtlinie HSK-R-14 ersetzt.

Die Richtlinie stellt eine konsequente Fortsetzung der Verfahren und Vorgaben aus der Richtlinie HSK-R-14 dar. Entsprechend wurde der Text der alten Richtlinie möglichst beibehalten. Alle bisher bereits erteilten Typen- und Einzelfreigaben können uneingeschränkt weiter gelten und werden aufsichtlich genauso behandelt, wie nach der neuen Richtlinie erteilte Typen- bzw. Einzelgenehmigungen.

1 Hintergrund

Die Anforderungen an die Konditionierung von radioaktiven Abfällen waren bereits unter der alten Atomgesetzgebung durch eine Richtlinie (HSK-R-14 [1]) geregelt. Am entsprechenden Regelungsauftrag hat sich auch mit Inkrafttreten der Kernenergieverordnung am 1. Februar 2005 nichts geändert, sodass das Erfordernis für eine Richtlinie unverändert besteht.

Die Konditionierung radioaktiver Abfälle hat bisher nicht im Fokus internationaler Harmonisierungsbemühungen gestanden, da sie technisch gesehen stark abhängig von den im Detail oft unterschiedlichen Entsorgungsstrategien der einzelnen Länder ist. Einschlägige internationale Anforderungen der IAEA beschränken sich auf zwei Publikationen (Safety Fundamentals SF-1 und Safety Requirements WS-R-2) und auch dort nur auf Teilaspekte der Konditionierung.

In den bisher veröffentlichten Sicherheitsanforderungen (Safety Reference Levels) der WENRA findet sich kein Bezug zum Regelungsumfang dieser Richtlinie.

Technisch gesehen hat es seit der letzten inhaltlichen Überarbeitung der Richtlinie einige Neuerungen gegeben, die aufzunehmen waren.

Formal gesehen war es Ziel, auch diejenigen Anforderungen, die bisher in anderen Unterlagen (HSK-Aktennotizen, z.B. [2]) definiert waren, in den Richtlinienentwurf bzw. in die Anhänge der Richtlinie aufzunehmen.

Die Konkretisierung der Anforderungen erfolgte durch eine Spezifikation [3].

Nach Durchlaufen der Erstellungsphase und der internen Vernehmlassung erfolgte im Juli 2006 gemäss den Vorgaben des HSK-Managementsystems der Versand des RL-Entwurfs mit der Aufforderung zur Stellungnahme [4] an die folgenden externen Stellen:

Alle Kernkraftwerke, ZWILAG, PSI, NAGRA, BFE, BAG, KSA, KSR, EPFL, Universität Basel.

Der im Ergebnis der Auswertung aller Rückmeldungen entstandene Richtlinienentwurf wurde auf der Klausursitzung des HSK-Führungsteams im Januar 2007 abschliessend verhandelt und nach letzten Anpassungen durch den Direktor der HSK verabschiedet.

2 Redaktionelle und inhaltliche Neufassung

Die Tabelle stellt die einzelnen Kapitel der neuen und der alten Richtlinie einander gegenüber und listet die Änderungen auf. Weitere Erläuterungen:

- Mit dieser Richtlinie werden folgende IAEA-Safety Fundamentals und Safety Requirements übernommen:
 - Fundamental Safety Principles, IAEA Safety Fundamentals SF-1 (2006): Principle 1 (Nr. 3.6, 3.7), Principle 2 (Nr. 3.8, 3.9), Principle 7 (Nr. 3.29). Die Einarbeitung erfolgte hinsichtlich aller Teilaspekte der genannten Prinzipien, welche die radioaktiven Abfälle betreffen.
 - Predisposal Management of Radioactive Waste Including Decommissioning, IAEA Safety Requirements WS-R-2 (2000): Requirements 3.6, 3.9, 4.1, 4.2, 5.4, 5.10, 5.11, 5.13, 5.18, 5.19, 5.20, 5.32, 7.6, 7.7.
- Die Aufnahme aller für die Richtlinie relevanten Anforderungen an Verfahren für die Bestimmung einzelner Materialparameter aus der alten Aktennotiz [2] in Ziff. 5.2.2, 5.3.2 und den Anhängen 3 und 4 ermöglicht zukünftig den Verzicht auf eine weitere Unterlage. Dies trägt erheblich zu Klarheit und Nachvollziehbarkeit bei. In der Richtlinie sind nur noch die zu bestimmenden Parameter festgelegt. Ein erstmalig verwendetes Bestimmungsverfahren wird nach entsprechender Prüfung durch die HSK akzeptiert und kann zukünftig unter Bezugnahme auf diese Referenz für vergleichbare Aufgabenstellungen verwendet werden.
- Alle Ergebnisse des Abstimmungsprozesses, welcher in der Untergruppe „Abfallinventar“ der AGNEB im Mai 2005 einstimmig abgeschlossen worden war, wurden unverändert übernommen.
- Ergänzungen betreffen insbesondere die Anforderungen, die an die verschiedenen Matrizenarten aus dem Betrieb der neuen Verbrennungs- und Schmelzanlage der ZWILAG (Plasmaofen) zu stellen sind. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der detaillierten Produktanalysen kann sich hierzu mittelfristig noch ein Revisionsbedarf ergeben.
- Die Unterscheidung zwischen dem Dokumentationsumfang für Gebindetypen und Einzelgebände (Anhänge A und B in der Richtlinie HSK-R-14) wurde fallen gelassen. Wichtigster Punkt ist, dass nach erfolgter Endkonditionierung die Dokumentation aller Abfallgebände vollständig ist und die gleichen Anforderungen erfüllt.

3 Zusammenfassung

Nach einem wegen des Pilotcharakters der vorliegenden Richtlinie sehr umfangreichen Abstimmungsprozess, insbesondere über die formalen und juristischen Aspekte und der Aktualisierung des technischen Inhaltes wurde der Entwurf der Richtlinie HSK-B05 nach der exter-

nen Vernehmlassung in einigen Punkten nochmals gestrafft und für die breite Anwendung klarer formuliert. Die Aufnahme der relevanten Aspekte aus der früheren Aktennotiz HSK 21/35 stellt eine deutliche Verbesserung hinsichtlich der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der HSK-Tätigkeiten dar. Die Richtlinie beinhaltet eine konsequente Fortsetzung der Verfahren und Vorgaben aus der alten Richtlinie HSK-R-14. Alle bisher bereits erteilten Typen- und Einzelfreigaben können uneingeschränkt weiter gelten und werden aufsichtlich genauso behandelt, wie nach der neuen Richtlinie erteilte Typen- bzw. Einzelgenehmigungen.

Deswegen und wegen der Breite und des Umfangs der durchgeführten Vernehmlassung ist für die Implementierung der neuen Richtlinie HSK-B05 nicht mit Übergangsproblemen zu rechnen.

4 Liste der Verweisungen

- [1] Richtlinie HSK-R-14, Stand März 2004
- [2] HSK 21/35 vom 10. November 1988
- [3] HSK-AN-5782 vom 10. Januar 2006
- [4] HSK Brief TS/HL vom 20. Juli 2006

B05	R-14	Erläuterung
1	1	Einleitung, Geltungsbereich Gegenstand und rechtliche Grundlagen
2	1, 3	wurden grundsätzlich neu strukturiert und den veränderten rechtlichen
3	2	Gegebenheiten angepasst; keine inhaltliche Änderung
4		neu: expliziter Verweis auf die relevanten IAEA-Dokumente
5	5	
5.1	5.1	
5.1.1	5.1.8	unverändert
5.1.2	5.1.1	inhaltlich unverändert
5.1.3		neu: berücksichtigt die Forderung nach „Robustheit“ des endgültigen Lagerkonzepts
5.1.4	5.1.3 und 5.1.4	inhaltlich unverändert; juristisch präzisiert: Der Begriff „absehbare Zeit“ ist ergänzt um die Erfordernis einer aktuellen Gesuchsstellung
5.1.5	5.1.2	unverändert
5.1.6	5.1.5	ergänzt um spezielle Anforderungen an Verpackungen, die die aktuelle Entwicklung der Konditionierungstechnik berücksichtigen
5.1.7	5.1.7	unverändert
5.1.8	5.1.6	Verweis auf den Bezug in Art. 54 Abs. 3 KEV
	5.1.9	entfällt, da jetzt bereits in der KEV enthalten
5.2	5.2	redaktionell geänderte Überschrift
5.2.1	5.2.1	alle Unterpunkte unverändert beibehalten (minime redaktionelle Anpassungen)
5.2.2	5.2.2	alte Regelungen vollständig beibehalten; Ergänzung/Erläuterung zu Richt- und Erfahrungswerten; dies folgt aus Einarbeitung von [2]
5.2.3	5.2.3	inhaltsgleich mit redaktionellen Änderungen
5.3	5.3	inhaltsgleich
5.3.1	5.3.1, 5.3.2	die alte Aufteilung entsprechend der administrativen Abwicklung (Einzel- vs. Typengenehmigung) wurde ersetzt durch die inhaltliche Aufteilung in Struktur
5.3.2	5.3.1-5.3.3	und Inhalt, sowie Bestimmungsmethoden; inhaltlich wurden zusätzlich Teile aus [2] einbezogen
5.4.1	5.4.1-3	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert
5.4.2	5.4.4-6	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert
6	6	Ersatz der Begrifflichkeiten entspr. neuer KEV (Freigabe -> Genehmigung)
6.1.1	6.1.1	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert
6.1.2	6.1.2	leichte redaktionelle Änderung
6.1.3	6.1.3	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert
6.1.4	6.1.4	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert
6.2	6.2	Der Begriff der „provisorischen“ Freigabe eines Abfallgebindetyps wurde gestrichen. Stattdessen erfolgen nun zwei Genehmigungen: Die Genehmigung zur Typenprüfung (entspricht der ehemaligen provisorischen AGT-Freigabe) und die eigentliche Typengenehmigung (entspricht der bisherigen definitiven Typenfreigabe).
6.2.1	6.2.1	inhaltsgleich mit redaktionellen Änderungen
6.2.2	6.2.2	inhaltsgleich mit redaktionellen Änderungen und unter anderem Namen (vergl. 6.2)
6.2.3	6.2.3	inhaltsgleich mit redaktionellen Änderungen und unter anderem Namen (vergl. 6.2)
6.3	6.3	praktisch inhaltsgleich, in Details präzisiert, Entfallen der alten Ziff. 2 (ist aus formalen Gründen obsolet)
6.4	6.4	Verdeutlichung und Ergänzung
Anhang 1	4	alter Inhalt beibehalten, Terminologie ergänzt
Anhang 2	Anh. A,B	inhaltsgleiche Zusammenfassung der alten Anhänge A und B
Anhang 3	Anh. C	technische Ergänzungen, Aufteilung in Abfallmatrizen und Bindemittel
Anhang 4		neu: Übernahme der für die Richtlinie relevanten Punkte aus [2]