



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI**  
**Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN**  
**Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN**  
**Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate ENSI**

## **Meldungen der Kernanlagen**

Ausgabe September 2008, Revision 3 vom 1. März 2012

**Erläuterungsbericht zur Richtlinie**

**ENSI-B03/d**



# Inhalt

Erläuterungsbericht zur Richtlinie

ENSI-B03/d

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aufbau der Richtlinie</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Harmonisierung mit internationalen Anforderungen</b>	<b>1</b>
3.1	Reference Levels der WENRA	1
3.2	Safety Standards der IAEA	2
<b>4</b>	<b>Erläuterungen zu einzelnen Kapiteln der Richtlinie</b>	<b>2</b>
4.1	Kapitel 4 „Meldung von sicherheitsrelevanten Tätigkeiten“	3
4.2	Kapitel 5 „Meldung von Ereignissen und Befunden“	5
<b>5</b>	<b>Änderungen im Rahmen der Revision 2</b>	<b>7</b>
5.1	Ziffer 4.5 „Abtransport freigemessener Materialien aus der Kernanlage“	7
5.2	Ziffer 5.1.1.1 Punkt a	8
5.3	Ziffer 5.1.1.2 Punkt c	8
5.4	Ziffern 5.1.2.3 und 5.2.2.3	8
5.5	Ziffer 5.3 Punkt c	8
5.6	Anhang 4	8
5.7	Anhang 6	8
<b>6</b>	<b>Änderungen im Rahmen der Revision 3</b>	<b>9</b>
6.1	Ziffer 5.1.1.1 Punkt a	9
6.2	Ziffer 5.1.1.1 Punkte b und d	9
6.3	Ziffer 5.1.1.2 Punkt e	9
6.4	Ziffer 5.1.1.5 Punkt a und Ziffer 5.2.1.5 Punkt a	10
6.5	Ziffer 5.1.1.5 Punkt b und Ziffer 5.2.1.5 Punkt b	10



# **1 Ausgangslage**

Der Bewilligungsinhaber hat gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. f KEG den Aufsichtsbehörden periodisch über den Zustand und den Betrieb der Anlage zu berichten und hat Tätigkeiten gemäss Art. 38 Abs. 1 und Abs. 2 KEV sowie Vorkommnisse (Ereignisse und Befunde) gemäss Art. 38 Abs. 3 zu melden.

## **2 Aufbau der Richtlinie**

Die ersten drei Kapitel enthalten eine Einleitung, die für alle neuen ENSI-Richtlinien einheitlich ist, eine Darlegung des Gegenstands und Geltungsbereichs sowie der rechtlichen Grundlagen der Richtlinie ENSI-B03. In dem daran anschliessenden Kapitel 4 werden in 12 Unterkapiteln die verschiedenen meldepflichtigen Tätigkeiten behandelt. Die Auflistung der Tätigkeiten orientiert sich an der Aufzählung in Art. 38 Abs. 1 und 2 KEV. Ergänzt wurden die Unterkapitel „Abtransport freigemessener Materialien aus der Kernanlage“ (Kapitel 4.5), „Instandsetzungsarbeiten“ (Kapitel 4.9) und „Änderungen bei Organisation und Personal“ (Kapitel 4.11). Im Kapitel 5 werden die Meldekriterien für die Ereignisse und Befunde gemäss Art. 38 Abs. 3 KEV und die Einstufung der Ereignisse und Befunde präzisiert.

## **3 Harmonisierung mit internationalen Anforderungen**

### **3.1 Reference Levels der WENRA**

Die Western European Nuclear Regulators' Association (WENRA) hat so genannte „Reference Levels“ festgelegt. Dies sind europaweit harmonisierte Empfehlungen an die nukleare Aufsicht. Mit der Unterzeichnung des WENRA Policy Statement Positionspapiers (WENRA, Policy Statement, Stockholm, December 2005) hat sich die HSK verpflichtet, diese zu berücksichtigen.

Issue H, 10.2 (Operational limits and conditions): „Reports of non-compliance shall be investigated and corrective action shall be implemented in order to help prevent such non-compliance in future.“

Issue J, 3.1 (System for Investigation of Events and Operational Experience Feedback): „The licensee shall report incidents and abnormal events of significance to safety in accordance with established procedures and criteria.“

Issue J, 4.1 (System for Investigation of Events and Operational Experience Feedback): „An initial assessment of events important to safety shall be performed without delay to determine whether urgent actions are necessary.“

Issue J, 4.3 (System for Investigation of Events and Operational Experience Feedback): „Event investigation shall be conducted on a time schedule consistent with the event significance. The investigation shall establish the complete event sequence, determine the deviation, include direct and root cause analysis, assess the safety significance including potential consequences, identify corrective actions.“

Issue R, 2.2 (On-site Emergency Preparedness): „The licensee shall provide for: (a) Prompt recognition and classification of emergencies; (b) timely notification and alerting of response personnel; ... (d) informing the authorities and the public, including timely notification and subsequent provision of information as required; (e) performing assessments of the situation on the technical, & radiological points of view (on and off site)...“

Mit der Richtlinie ENSI-B03 und den dazugehörigen Aufsichtsprozessen werden die genannten Anforderungen erfüllt.

### **3.2 Safety Standards der IAEA**

Aus den IAEA Safety Standards der Kategorien „Fundamentals“ und „Requirements“ sind für die Richtlinie ENSI-B03 folgende Anforderungen relevant:

A System for the Feedback of Experience from Events in Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-2.11, Para. 10.4 to 10.10, Appendices I to IV

Diese werden durch das Kapitel 5 der Richtlinie ENSI-B03 erfüllt.

## **4 Erläuterungen zu einzelnen Kapiteln der Richtlinie**

Die bis Ende 2008 gültigen Richtlinien HSK-R-15 (Berichterstattung über den Betrieb von Kernkraftwerken) und HSK-R-25 (Berichterstattung über den Betrieb der Kernanlagen des Bundes und der Kantone) bilden die gemeinsame Basis der beiden neuen Richtlinien ENSI-B02 (Periodische Berichterstattung der Kernanlagen) und ENSI-B03 (Meldungen der Kernanlagen).

Die Richtlinie ENSI-B03 präzisiert die Meldekriterien für Tätigkeiten und Vorkommnisse gemäss Art. 38 KEV.

## **4.1 Kapitel 4 „Meldung von sicherheitsrelevanten Tätigkeiten“**

### **4.1.1 Ziffer 4.1 „Geplante Reaktorabschaltungen“**

Mit der Meldepflicht der geplanten Reaktorabschaltungen soll dem ENSI neben der Planung seiner Inspektionstätigkeit auch ermöglicht werden, bei Anfragen von externen Stellen Auskunft zu erteilen.

### **4.1.2 Ziffer 4.2 „Wiederanfahren nach störungsbedingten Reaktorabschaltungen“**

Voraussetzungen für das Wiederanfahren sind die Überprüfungen des Betreibers, dass die Ursache der Störung abgeklärt ist, die notwendigen Massnahmen ergriffen worden sind und der sichere Zustand der Anlage für das Anfahren und für den Leistungsbetrieb gewährleistet ist.

### **4.1.3 Ziffer 4.3 „Meldung von Arbeiten mit Personendosis“**

Die Anforderungen bei der Planung von strahlenschutztechnisch anspruchsvollen Tätigkeiten sind in der Richtlinie HSK-R-11 im Detail festgelegt. Die Richtlinie ENSI-B03 enthält Querverweise auf die dabei zu beachtenden Meldepflichten. Das ENSI soll durch die Meldung die Möglichkeit erhalten, die vom Betreiber getroffenen Massnahmen im Strahlenschutz zu überprüfen und zu inspizieren.

Die Meldepflichten für nicht routinemässige Arbeiten mit offenen und leicht flüchtigen Strahlenquellen mit hoher Radiotoxizität (z. B. aerosolgebundene Alpha-Strahler) oder solche mit schwer kontrollierbarem Verhalten (z. B. Tritium), die zu einer effektiven Individual-Dosis von mehr als 50 mSv führen könnten, stützen sich auf die allgemeine Auskunftspflicht gemäss Art. 35 Abs. 2 StSG.

### **4.1.4 Ziffer 4.4 „Nicht routinemässige radioaktive Abgaben an die Umwelt“**

Geplante Abgaben radioaktiver Stoffe, die zu Dosen grösser als 0,01 mSv führen können, sind gemäss StSV zu rechtfertigen und zu optimieren. Das ENSI verwendet die Meldungen über nicht routinemässige radioaktive Abgaben an die Umwelt, um fallweise die Rechtfertigung und Optimierung zu überprüfen und die nicht routinemässigen Aktionen zu beaufsichtigen. Die routinemässigen Abgaben im Normalbetrieb sind durch die Auslegungs- und Betriebsvorgaben in der Bewilligung geregelt.

### **4.1.5 Ziffer 4.5 „Abtransport freigemessener Materialien aus der Kernanlage“**

Durch die Meldung vor dem Abtransport freigemessener Materialien erhält das ENSI die Möglichkeit, die Freimessung von Materialien durch eigene Messungen zu kontrollieren und damit die Effizienz des Betreibers bei seinem Freimessverfahren zu überprüfen.

#### **4.1.6 Ziffer 4.6 „Aktivkohlewechsel in Störfallfiltern von Lüftungsanlagen“**

Der Aktivkohlewechsel ist eine wichtige sicherheitsrelevante Vorsorgemassnahme, da die Störfallfilter das Rückhaltevermögen des Containments in starkem Masse beeinflussen. Der Wechsel muss nach einer Belastung durch organische Lösemittel, aufgrund ungenügender Ergebnisse der Überprüfung des Rückhaltevermögens oder vor Ablauf der maximalen Benützungsdauer erfolgen. Da der Wechsel in der Regel nicht periodisch, sondern in grösseren Zeitabständen erfolgt, ist die Meldung an das ENSI notwendig, damit es gegebenenfalls die Aktion inspizieren kann.

Die Ergebnisse der Aktivkohleprüfungen gemäss Technischer Spezifikation sowie weiterer Filterwechsel und -überprüfungen (Dichtheitstest) werden in der periodischen Berichterstattung behandelt.

#### **4.1.7 Ziffer 4.8 „Versuche an sicherheitsrelevanten Systemen oder Komponenten“**

Gemäss KEV entfällt die Freigabepflicht von Versuchen. Die Frist ist daher so gewählt, dass das ENSI bei Bedarf zu deren Planung Stellung nehmen kann.

Meldepflichtig sind insbesondere Versuche

- a. bei denen mit einem Ansprechen des Reaktorabschaltsystems oder anderer Sicherheitssysteme zu rechnen ist
- b. für deren Durchführung Auslösewerte von Reaktorabschalt- und Sicherheitssystemen geändert werden
- c. die einen Einfluss auf die Anlagensicherheit haben können
- d. die wichtig für den Nachweis der Anlagensicherheit sind

#### **4.1.8 Ziffer 4.10 „Nicht bewilligungs- oder freigabepflichtige Anlageänderungen“**

##### **4.1.8.1 Ziffer 4.10.2 „Änderungen hinsichtlich des Strahlenschutzes“**

Zur gegenseitigen Abgrenzung der nach Art. 40 Abs. 1 KEV freigabepflichtigen Änderung und der nach Art. 35 Abs. 1 Bst. a StSV meldepflichtigen Absicht einer Änderung bezüglich einer Anlage oder eines Apparates, die den sicheren Betrieb beeinträchtigen könnte, sind die nachfolgenden Präzisierungen notwendig.

a bis d: Die permanente Einrichtung kontrollierter Zonen und von Arbeitsbereichen Typ A, inklusive Hotzellen und Gloveboxen (mit den daran angeschlossenen Abluft- und Abwasser-Systemen), sowie von Transfer-, Transport- und Lagerbehältern für Aktivitäten > 10 000 LA ist freigabepflichtig. Meldepflichtig sind dagegen die temporäre Errichtung oder Ausweitung von Zonen und Arbeitsbereichen sowie Nutzungsänderungen von Arbeitsbereichen Typ A. Die Meldepflicht bezieht sich auch auf die Sicherheitsbarrieren gegen aussen, d. h. Zonenübergänge und Zonenbegrenzungen.



e: Kontrollierte Zonen in Kernanlagen, in denen keine Kernbrennstoffe sondern nur radioaktive Stoffe gelagert oder gehandhabt werden, unterliegen nicht den Sicherungsvorgaben gemäss KEV. Dennoch sind, abgeleitet aus Art. 58 Abs. 3 StSV, die Änderungen an den Zutrittsbedingungen zu diesen kontrollierten Zonen inklusive dem Überwachungsbereich für die Sicherheit von Bedeutung, weshalb dies meldepflichtig ist. Punkt e ist sowohl aus sicherungstechnischer wie auch aus radiologischer Sicht (siehe StSV) relevant und betrifft hauptsächlich Kernanlagen, deren Perimeter oft modifiziert wird.

f: Sinngemäss gehören auch die Inbetriebnahme von Röntgenröhren und Teilchenbeschleunigern im ENSI-Aufsichtsbereich gemäss Strahlenschutz-Anlagenverordnung zu den meldepflichtigen Änderungen.

g: Im Gegensatz zur Inaktiv-Freigabe von kontrollierten Zonen entsprechend Art. 72 StSV ist die Abstufung von Arbeitsbereichen, Zonen und Gebieten in niedrigere Typen nicht freigabepflichtig, aber dennoch aufsichtsrelevant.

h: Die Meldepflicht in Punkt h deckt jene Fälle ab, in denen die Aufsichtsbehörde nicht schon aufgrund von Bewilligungs- oder Freigabe-Unterlagen die erforderliche Information hat.

## **4.2 Kapitel 5 „Meldung von Ereignissen und Befunden“**

Die Meldung von Ereignissen und Befunden – zusammenfassend als Vorkommnisse bezeichnet – umfasste nach der bis Ende 2008 gültigen Richtlinie HSK-R-15 die Kategorien U, B, A, S und Ö. Die Kategorien U, B, A und S beziehen sich auf die Bedeutung für die nukleare Sicherheit. Die Kategorie Ö bezieht sich auf das Interesse der Öffentlichkeit. Innerhalb der Kategorien mit Bedeutung für die nukleare Sicherheit wurde unterschieden zwischen klassierten und unklassierten Vorkommnissen. Als klassiert galten Vorkommnisse der Kategorien B, A und S. Als unklassiert galten Vorkommnisse der Kategorie U. Die Meldekriterien für die klassierten Vorkommnisse waren in der Richtlinie HSK-R-15 mehrheitlich klar definiert, die Meldekriterien für die unklassierten Vorkommnisse hingegen nicht. Wo die Schwelle zwischen nicht meldepflichtigen Vorkommnissen und unklassierten Vorkommnissen lag, musste deshalb von der HSK oft im Einzelfall festgelegt werden. Die für die Kernanlagen des Bundes und der Kantone bis Ende 2008 gültige Richtlinie HSK-R-25 verwendet dieselben Kategorien.

Mit der Inkraftsetzung der Richtlinie ENSI-B03 wird die Meldeschwelle klarer definiert, indem eine abschliessende Liste möglichst präziser Meldekriterien eingeführt wird. Das zentrale Meldekriterium in der Richtlinie ENSI-B03 orientiert sich bei Kernkraftwerken an der jeweiligen Technischen Spezifikation. Das Kriterium lautet:

„ungeplante Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung (LCO) gemäss Technischer Spezifikation, ausser wenn die Nichterfüllung gemäss Technischer Spezifikation während mehr als 14 Tagen zulässig ist, oder wenn die Nichterfüllung eine Ausrüstung der Aktivitätsüberwachung betrifft, die weder Sicherheitsfunktionen auslöst noch zur Kamininstrumentierung gehört“

Dieses Kriterium ersetzt mehrere Kriterien aus der Tabelle 3 „Beispiele von zu klassierenden technischen Vorkommnissen“ der bis Ende 2008 gültigen Richtlinie HSK-R-15, die bisher im Sinne von Beispielen namentlich unter den Themenbereichen Kühlmittelverlust innerhalb des Containments, Entweichen von Frischdampf oder Speisewasser, Dampferzeuger-Rohrleckage, Reaktivitäts-Störungen, Reaktor-Abschaltsystem, Verfügbarkeit von Sicherheitssystemen und Betriebsstörungen im Leistungsbetrieb aufgeführt waren. Die Grundlage des auf die Technische Spezifikation abgestützten Kriteriums besteht darin, dass die Technische Spezifikation den bewilligten Rahmen des sicheren Normalbetriebs anlagenspezifisch definiert, indem sie Anforderungen an die Anlagenkonfiguration festlegt. Die Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung ist nur während einer beschränkten Zeit zulässig und erfordert Massnahmen. Anlagenkonfigurationen, in denen begrenzende Betriebsbedingungen vorübergehend nicht erfüllt sind, sind Konfigurationen mit einem erhöhten Risiko. Je grösser die mit der Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung verbundene Risikoerhöhung ist, desto kürzer muss die Zeit sein, während der diese Nichterfüllung zulässig ist. Deshalb ist in der Richtlinie ENSI-B03 die Sicherheitsrelevanzschwelle, ab der eine ungeplante Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung als meldepflichtiges Vorkommnis gilt, bei 14 Tagen festgelegt. Das Kriterium trägt dem unterschiedlichen Redundanzgrad der einzelnen Anlagen Rechnung. So hängt die Sicherheitsrelevanz des Ausfalls eines Notstromdiesel-Generators davon ab, wie viele Redundanzen noch verfügbar sind. Somit ist der Ausfall einer einzelnen Redundanz nicht in jeder Anlage gleich sicherheitsrelevant. Die Richtlinie ENSI-B03 berücksichtigt diesen Umstand bereits bei der Schwelle der Vorkommnis-Meldepflicht.

Neu soll nicht mehr unterschieden werden zwischen unklassierten und klassierten Vorkommnissen. Die Meldeschwelle ist aber generell so präzisiert worden, dass Vorkommnisse nur dann meldepflichtig sind, wenn sie eine ausreichende Sicherheitsrelevanz haben.

In Anhang 6 KEV (Fassung vom 10. Dezember 2004) war die in der bis Ende 2008 gültigen Richtlinie HSK-R-15 festgelegte Praxis übernommen worden, wonach Vorkommnisse sowohl auf einer nationalen Skala (mit den Kategorien U, B, A, S und Ö) als auch auf der internationalen Ereignisskala INES einzustufen waren. Diese doppelte Einstufung führte teilweise zu paradoxen Ergebnissen, indem dasselbe Vorkommnis auf den beiden Skalen aus sicherheitstechnischer Sicht deutlich unterschiedlich einzuordnen war. Neu erfolgt deshalb nur noch eine INES-Einstufung, weil diese die Sicherheitsrelevanz von Vorkommnissen angemessen abbildet, während die bisherige nationale Skala bei Anlagen mit hohem Redundanzgrad zu teilweise nicht adäquaten Bewertungen führte.

Das ENSI baut im Rahmen seiner Strategie der „integrierten Aufsicht“ ein System für eine systematische Sicherheitsbewertung auf. Dabei sollen alle für die nukleare Sicherheit relevanten Aspekte berücksichtigt werden. Das ENSI ordnet diese dabei nach mehreren Kriterien. Sie unterscheidet zwischen den in den Dokumenten einer Kernanlage festgelegten Vorgaben und dem tatsächlichen Betriebsgeschehen. Da die nukleare Sicherheit sowohl von technischen als auch von menschlichen und organisatorischen Faktoren abhängt, macht das ENSI zudem sichtbar, ob sich eine Beurteilung auf die Technik bezieht oder auf Mensch und

Organisation. Dies ergibt vier Bereiche, die systematisch zu beurteilen sind: 1. Auslegungsvorgaben, 2. Betriebs-Vorgaben, 3. Zustand und Verhalten der Anlage sowie 4. Zustand und Verhalten von Mensch und Organisation. Weil das ENSI auch die Vorkommnisse in der systematischen Sicherheitsbewertung abbildet und weil das ENSI – gestützt auf Art. 33 Abs. 1 Bst. a KEV – auch von den Betreibern von Kernanlagen ein systematisches Vorgehen bei der Beurteilung der Sicherheitsrelevanz von Vorkommnissen verlangt, gliedern sich die Meldekriterien nach Ziff. 5.1 und 5.2 der Richtlinie ENSI-B03 ebenfalls in die vier genannten Bereiche.

Die Meldekriterien für die Kernkraftwerke waren in der Richtlinie HSK-R-15 zu einem wesentlichen Teil über Beispiele definiert. In der Richtlinie ENSI-B03 sollen nun übergeordnete, allgemein gültige Kriterien zur Anwendung kommen, welche den Anspruch haben, alle in einem Themenbereich möglichen Fälle abzudecken. Im Zentrum der neuen Liste der Meldekriterien für Kernkraftwerke stehen Kriterien, die sich auf die Technische Spezifikation beziehen. Die Technische Spezifikation definiert den Rahmen des zulässigen Normalbetriebs. Dieser Rahmen umfasst auch einen Bereich, der nur befristet zulässig ist und vom Personal bestimmte Massnahmen verlangt. Statt wie in der bis Ende 2008 gültigen Richtlinie HSK-R-15 eine Vielzahl von möglichen Störungen aufzuzählen, orientiert sich die Richtlinie ENSI-B03 am in der Technischen Spezifikation für die jeweilige Anlage festgelegten und vom ENSI freigegebenen Rahmen. Dieser berücksichtigt insbesondere die zwischen den verschiedenen Anlagen bestehenden Unterschiede im Redundanzgrad der Sicherheitssysteme.

Meldepflichten bezüglich Ereignissen und Befunden aus dem Sicherungsbereich sind in Art. 21 Abs. 2 und 3 KEV sowie Art. 39 Abs. 2 und 3 KEV abschliessend geregelt. Diese sind nicht Gegenstand der Richtlinie ENSI-B03.

#### **4.2.1 Ziffer 5.1.1.4 „Radiologische Kriterien: Anlage“**

b: Erwartet wird die Meldung einer signifikanten Erhöhung. Je nach Kontext kann dies eine Erhöhung zwischen 20% (typische Genauigkeit für betriebliche Aktivitätsmessungen) und 300% (in Anlehnung an die bis Ende 2008 gültige Richtlinie HSK-R-15, Seite T2-1) des üblichen Wertes bedeuten. Mit der Freisetzung von Aktivierungsprodukten ist hauptsächlich eine Freisetzung aus dem Kernbereich (wo die Aktivierung stattfindet) in den Primärkreislauf gemeint.

## **5 Änderungen im Rahmen der Revision 2**

### **5.1 Ziffer 4.5 „Abtransport freigemessener Materialien aus der Kernanlage“**

Der Hinweis auf die ehemalige Richtlinie HSK-R-13 wurde durch den Hinweis auf die aktuelle Richtlinie ENSI-B04 ersetzt.

## **5.2 Ziffer 5.1.1.1 Punkt a**

Der Text wurde im Interesse der besseren Lesbarkeit umformuliert, ohne dass eine materielle Änderung erfolgte.

## **5.3 Ziffer 5.1.1.2 Punkt c**

Anstelle von Basis- und Wiederholungsprüfungen ist neu generell von Prüfungen die Rede, weil das Kriterium auf sämtliche zerstörungsfreien Prüfungen anwendbar sein soll.

Da nicht in jedem Fall die ASME-Bauvorschriften der Auslegung von Komponenten oder Ausrüstungen zugrunde gelegt worden sind, wird neu allgemeiner auf die jeweils geltende Bauvorschrift Bezug genommen.

## **5.4 Ziffern 5.1.2.3 und 5.2.2.3**

Da nicht jeder Personenunfall in der kontrollierten Zone, der zu einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als 3 Tagen geführt hat, eine Bedeutung für die nukleare Sicherheit hat, wird das Kriterium grundlegend neu formuliert. Personenunfälle ohne radiologische Auswirkungen sind somit unter dem Gesichtspunkt der nuklearen Sicherheit nicht mehr meldepflichtig. Vorbehalten bleibt eine Meldepflicht gemäss den Kriterien des öffentlichen Interesses (Kapitel 5.3 der Richtlinie ENSI-B03).

## **5.5 Ziffer 5.3 Punkt c**

Die Meldepflichten hinsichtlich des öffentlichen Interesses werden um einen Punkt ergänzt. Vorkommnisse, zu denen der Bewilligungsinhaber eine Medienmitteilung veröffentlicht, sind gemäss den Vorgaben für Vorkommnisse von öffentlichem Interesse zu melden.

## **5.6 Anhang 4**

Die Inhalte der telefonischen Erstmeldung und schriftlichen Bestätigung durch den Bewilligungsinhaber sind neu besser auf die Erfordernisse des ENSI-Prozesses Notfallbereitschaft abgestimmt, um die Kommunikation zwischen den Pikettingenieuren des Bewilligungsinhabers und des ENSI effizienter zu gestalten.

## **5.7 Anhang 6**

Nur noch bezüglich der Einstufung radioaktiver Abgaben an die Umwelt werden Schweizer Präzisierungen der INES-Kriterien vorgenommen. Insbesondere ist ein Widerspruch zwischen dem INES-Manual und der Richtlinie ENSI-B03 beseitigt worden, der bei Dosisgrenzwertüberschreitungen zu Unterschieden zwischen der Einstufung nach nationalen und nach internationalen Kriterien führen kann.

## **6 Änderungen im Rahmen der Revision 3**

### **6.1 Ziffer 5.1.1.1 Punkt a**

Die Technischen Spezifikationen der Kernkraftwerke schreiben bei der Nichterfüllung begrenzender Betriebsbedingungen (LCO) verschiedene Arten von Massnahmen vor. Primär wird vorgeschrieben, die in der begrenzenden Betriebsbedingung geforderte Betriebsbereitschaft wieder herzustellen. Für den Fall, dass dies nicht gelingt, wird dann in den meisten Fällen der Wechsel in einen Anlagenzustand vorgeschrieben, für den die entsprechende Betriebsbedingung nicht mehr gilt. In einzelnen Fällen schreibt die Technische Spezifikation aber kompensatorische Massnahmen vor – etwa beim Ausfall einer Messeinrichtung die alternative Durchführung von Messungen – oder in einzelnen Fällen eine Meldung an die Aufsichtsbehörde.

Die bisherige Formulierung des Kriteriums unter Ziffer 5.1.1.1 Punkt a „Ungeplante Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung (LCO) gemäss Technischer Spezifikation, falls die gemäss Technischer Spezifikation zulässige Zeit der Nichterfüllung 14 Tage oder weniger beträgt“ hat Anlass zur Interpretation gegeben, das Kriterium gelte nur für die ersten beiden Arten von Massnahmen, also für die Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft oder einen Wechsel des Anlagezustands. Um deutlich zu machen, dass sich das Kriterium auf sämtliche Arten von zu einer begrenzenden Betriebsbedingung gehörenden Massnahmen bezieht, ist es wie folgt umformuliert worden: „Ungeplante Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung (LCO) gemäss Technischer Spezifikation, falls die Technische Spezifikation innerhalb von 14 Tagen oder weniger Massnahmen verlangt“

Die Neuformulierung bedeutet keine materielle Änderung der Richtlinie, sondern verdeutlicht, wie das Kriterium schon bisher zu verstehen war.

### **6.2 Ziffer 5.1.1.1 Punkte b und d**

Der Begriff „Überschreitung“ ist in Übereinstimmung mit dem Sprachgebrauch unter Punkt c durch den Begriff „Verletzung“ ersetzt worden, um klarzustellen, dass das Kriterium sowohl für unzulässig hohe als auch unzulässig tiefe Werte gilt.

### **6.3 Ziffer 5.1.1.2 Punkt e**

Die bisherige Formulierung bezüglich der Meldepflicht von Fehlern oder Schäden an Brennelementen oder Steuerstäben hat Anlass zu Missverständnissen gegeben in Fällen, in denen ein Wiedereinsatz schon vor deren Inspektion nicht vorgesehen war. Weil das Inspektionsergebnis aber eine Bedeutung hat für die Beurteilung des Zustands, in dem die betroffenen Brennelemente oder Steuerstäbe vorher im Kern im Einsatz waren, präzisiert das ENSI dieses Kriterium.

## **6.4 Ziffer 5.1.1.5 Punkt a und Ziffer 5.2.1.5 Punkt a**

Punkt a spricht Abweichungen an, die anlässlich der Konditionierung von radioaktiven Abfällen in einen gemäss Richtlinie ENSI-B05 genehmigten Abfallgebindetyp auftreten.

Ein gemäss einem genehmigten Abfallgebindetyp frisch konditioniertes Abfallgebinde muss definitionsgemäss spezifikationskonform sein. Andernfalls liegt eine als Vorkommnis meldepflichtige Spezifikationsverletzung vor.

Spezifikationskonform im Sinne von Ziffer 5.1.1.5 Punkt a oder Ziffer 5.2.1.5 Punkt a bedeutet, dass insbesondere die folgenden Kriterien einzuhalten sind:

- i Gewährleistung der Transportfähigkeit
- ii Gewährleistung der Zwischen- und Endlagerfähigkeit
- iii Einhaltung aller der AGT-Spezifikation zugrunde liegenden garantierten Werte
- iv Einhaltung der spezifizierten Material- und Nuklidlisten

Diese Auflistung ist nicht abschliessend. Im Zweifelsfall ist die Frage nach der Spezifikationskonformität mit dem ENSI zu klären.

Die alleinige Verletzung der in den ISRAM-Formularen spezifizierten Bandbreiten gilt nicht als Verletzung der Spezifikationskonformität, wenn obige Kriterien i bis iv dadurch nicht tangiert werden. Gebindespezifische Überschreitungen der oberen ISRAM-Bandbreiten unterliegen jedoch der Berichterstattungspflicht im Sinne von Richtlinie ENSI-B02 Ziffer 4.2 Punkt d und Ziffer 6.2 Punkt d.

## **6.5 Ziffer 5.1.1.5 Punkt b und Ziffer 5.2.1.5 Punkt b**

Punkt b spricht Schäden an, die bei der Handhabung, Lagerung oder beim Transport von konditionierten Abfallgebinden auftreten.

In der Vergangenheit sind in den Zwischenlagern hin und wieder Befunde an eingelagerten Abfallgebinden entdeckt worden. Die Thematik „schadhafte Abfallgebinde in Zwischenlagern“ ist nicht neu. Betroffen sind sämtliche Schweizer KKW sowie das PSI und das ZZL. Es gibt auch Befunde dieser Art in ausländischen Anlagen. Bei den Schäden handelt es sich vielfach um Korrosionserscheinungen. Solche Befunde kamen in der Schweiz meistens beim Räumen oder Umräumen von Lagern zum Vorschein und waren bis anhin gemäss Ziffer 5.1.1.5 Punkt b bzw. Ziffer 5.2.1.5 Punkt b der Richtlinie ENSI-B03 als Vorkommnis zu melden. Mittlerweile hat das ENSI mehrere derartige Vorkommnisse beurteilt und hat bisher keine sicherheitstechnisch relevanten Folgen festgestellt, namentlich keine Freisetzung radioaktiver Stoffe und keine wesentliche Beeinträchtigung der Transport-, Zwischen- und Endlagerfähigkeit. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch in Zukunft wiederholt schadhafte Gebinde, insbesondere solche mit Korrosionsschäden in den Zwischenlagern zum Vorschein kommen werden, besonders weil in der Richtlinie ENSI-G04 neu ein Inspektionskonzept des Lagergutes verlangt wird. In diesem Zusammenhang erscheint es unangemessen, jeden

derartigen Befund als meldepflichtiges Vorkommnis einzustufen. Dies soll nur noch dann geschehen, wenn der festgestellte Schaden die Transport-, Zwischenlager- oder Endlagerfähigkeit des betroffenen Gebindes beeinträchtigt. Trifft dies nicht zu, ist der Befund nicht mehr als Vorkommnis gemäss Richtlinie ENSI-B03, sondern über die periodische Berichterstattung gemäss Richtlinie ENSI-B02 Ziffer 4.2 Punkt i unter Bezugnahme auf Richtlinie ENSI-G04 Ziffer 7.10 Punkt k zu melden und auszuwerten.