



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

## **Bau- und Betriebsdokumentation**

Ausgabe Oktober 2022 (Änderung vom 1. Oktober 2024)

**Erläuterungsbericht zur Richtlinie**

**ENSI-G09/d**



# Inhalt

Richtlinie für die schweizerischen Kernanlagen

ENSI-G09/d

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Harmonisierung mit internationalen Anforderungen</b>	<b>5</b>
2.1	Safety Reference Levels der WENRA	5
2.2	Safety Standards der IAEA	6
<b>3</b>	<b>Erläuterungen zu einzelnen Kapiteln der Richtlinie</b>	<b>6</b>
	Zu Kapitel 4 „Informations- und Datenschutz“	6
	Zu Kapitel 5 „Organisatorische Dokumente“	7
	Zu Kapitel 6 „Technische Dokumente“	9
	Zu Kapitel 7 „Betriebsaufzeichnungen“	12
	Zu Kapitel 9 „Aufbewahrung“	14
	Zu Kapitel 10 „Übergabe an das ENSI“	15
	Zu Anhang 4 „Dokumentation“	16
	<b>Anhang 1: Reference Levels der WENRA</b>	<b>18</b>
	<b>Anhang 2: IAEA Safety Requirements</b>	<b>21</b>



# 1 Ausgangslage

Die Ausgabe Oktober 2022 der Richtlinie ENSI-G09 ersetzt die Ausgabe Juni 2014. Die beiden hauptsächlichsten Unterschiede zur vorherigen Ausgabe betreffen den Geltungsbereich der Richtlinie sowie die neuen Kapitel 9 zur Aufbewahrung und 10 zur Übergabe der Dokumentation, die im Anhang 4 der Richtlinie und in der vom Schweizerischen Bundesarchiv (BAR) und vom ENSI genehmigten Bewertungstabelle konkretisiert werden.

Die Ausgabe Juni 2014 umfasst Anforderungen für die Betriebsdokumentation gemäss Art. 41 und Anhang 3 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 (KEV; SR 732.11) sowie für die Dokumentation gemäss der Verordnung über die Anforderungen an das Personal von Kernanlagen vom 9. Juni 2006 (VAPK; SR 732.143.1). Die Ausgabe Oktober 2022 regelt neu auch die Anforderungen an die Baudokumentation gemäss Art. 27 KEV sowie die Dokumentation gemäss Art. 70 Abs. 1 der Strahlenschutzverordnung vom 26. April 2017 (StSV; SR 814.501).

Die Pflicht der Bewilligungsinhaber zur Führung einer vollständigen Dokumentation über die technischen Einrichtungen und den Betrieb bezweckt gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. i des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 (KEG; SR 732.1) die Sicherheit der Anlage und des Betriebs. Ein Teil dieser Dokumentation ist bis zum Abschluss der Stilllegung relevant für die nukleare Sicherheit, während andere Teile bald nach ihrer Entstehung keinen Nutzen mehr haben. Spätestens nach Abschluss der Stilllegung ist die ganze Dokumentation für die nukleare Sicherheit nicht mehr notwendig.

Gestützt auf die gesetzliche Grundlage und den Auftrag, die detaillierten Anforderungen an die Dokumentation und deren Aufbewahrung in Richtlinien zu regeln (Art. 27 Abs. 5 und Art. 41 Abs. 5 KEV, Art. 37 Abs. 3 VAPK), sowie gestützt auf seine Kompetenz zum Erlass von Richtlinien als Aufsichtsbehörde für die nukleare Sicherheit und Sicherung (Art. 70 Abs. 1 Bst. a KEG), sind in Anhang 4 dieser Richtlinie Aufbewahrungs- und Übergabepflichten festgehalten. Dabei ist die Dokumentation vollständig aufzubewahren und zu übergeben, sofern, sie für die nukleare Sicherheit oder für die Aufsicht über die nukleare Sicherheit relevant ist. Ferner hat das ENSI in Zusammenarbeit mit dem BAR eine Bewertungstabelle erstellt, welche die Aufbewahrung und Übergabe der Dokumentation für historische Zwecke regelt.

## 2 Harmonisierung mit internationalen Anforderungen

### 2.1 Safety Reference Levels der WENRA

Die „Western European Nuclear Regulators Association“ (WENRA) hat europaweit harmonisierte Sicherheitsanforderungen (sogenannte „Safety Reference Levels“, SRL) für Kernanlagen festgelegt. Das ENSI hat sich verpflichtet, die Anforderungen der WENRA umzusetzen. Der Detaillierungsgrad der WENRA-Anforderungen übersteigt meist diejenigen des KEG und

der KEV, weshalb sich auch hier deren Umsetzung in eine ENSI-Richtlinie anbietet. Aus dem Anhang 1 dieses Erläuterungsberichts ist ersichtlich, welche WENRA-Anforderungen an die Bau- und Betriebsdokumentation durch diese Richtlinie umgesetzt sind (Stand 31. Dezember 2020).

## **2.2 Safety Standards der IAEA**

Von den IAEA Safety Standards der Kategorie „Requirements“ sind für die Richtlinie ENSI-G09 folgende relevant:

- IAEA Safety Standard SSR-2/1 (Rev. 1), Safety of Nuclear Power Plants – Design, 2016
- IAEA Safety Standard SSR-2/2 (Rev. 1), Safety of Nuclear Power Plants – Commissioning and Operation, 2016

Im Anhang 2 wird aufgezeigt, welche Empfehlungen aus diesen IAEA Safety Standards in der Richtlinie ENSI-G09 berücksichtigt sind.

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

Die Kapitel der Richtlinie ENSI-G09 werden nur erläutert, wo dies für das Verständnis erforderlich ist.

### **Zu Kapitel 4 „Informations- und Datenschutz“**

Bei der Erstellung von Dokumenten ist zu berücksichtigen, dass diese, sobald sie (in Form von Kopien) in den Besitz des ENSI gelangen, zu „Informationen des Bundes“ im Sinne der Verordnung über den Schutz von Informationen des Bundes vom 4. Juli 2007 (Informationsschutzverordnung, ISchV, SR 510.411) werden, welche das ENSI gemäss ISchV zu klassifizieren hat. In der Neuausgabe der ENSI-G09 hält das ENSI für die Bewilligungsinhaber Klassifizierungsvorgaben fest.

Dokumente des PSI und der EPFL sind bereits von Anfang an Informationen des Bundes, mit der Folge, dass für das PSI und die EPFL neben der ISchV auch die Klassifizierungsvorgaben der ENSI-G09 gelten.

Zu Kap. 4, Bst. c Ziff.1: Minimale Ausfallkombinationen aus der Probabilistischen Sicherheitsanalyse beschreiben detailliert, welche Kombinationen von Ausfällen von Komponenten zum Ausfall eines Systems oder Systemteils beziehungsweise zu einem Kernschaden führen. Daraus lassen sich für die nukleare Sicherheit relevante Sabotagemöglichkeiten ableiten.

Zu Kap. 4 Bst. c Ziff. 2: Importanzen quantifizieren, wie wichtig Komponenten oder Systeme zur Vermeidung eines Kernschadens sind. Sie geben also an, bei welchen Komponenten oder Systemen für die nukleare Sicherheit relevante Sabotagemöglichkeiten bestehen.

Zu Kap. 4 Bst. c Ziff. 4: Sicherungsmassnahmen bei Transporten sind zumindest für Materialien der Sicherungskategorien 1, 2 und 3 gemäss Anhang 2 KEV sowie bei gefährlichen Gütern mit hohem Gefahrenpotenzial gemäss Kapitel 1.10.3 ADR gegeben.

## **Zu Kapitel 5 „Organisatorische Dokumente“**

### **Zu Kapitel 5.1 „Kraftwerks- und Betriebsreglement“**

Das Kraftwerks- beziehungsweise Betriebsreglement dokumentiert gemäss Anhang 3 KEV die organisatorischen und personellen Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb einschliesslich der organisatorischen Abschaltkriterien.

Zu Kap. 5.1.1 Bst. c: Die Kennzeichnung dient dazu, den organisatorischen Einheiten, die sicherheits- oder sicherungsrelevante Funktionen beinhalten, beim Betrieb und bei der Aufsicht die notwendige Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Unter den Funktionen und Aufgaben der organisatorischen Einheiten, welche eine Bedeutung für die nukleare Sicherheit haben, sind die Tätigkeits- und Sachbereiche zu verstehen, welche in Art. 30 Abs. 1 KEV aufgeführt sind.

Zu Kap. 5.1.1 Bst. d: Beim Begriff „Stelle“ handelt es sich um die kleinste organisatorische Einheit. Stellen mit gemeinsamen bzw. direkt zusammenhängenden Aufgaben können zusammengefasst werden und bilden dann grössere Organisationseinheiten wie beispielsweise Ressorts oder Abteilungen. Diese Anforderung verlangt, dass Aufgaben und Verantwortlichkeiten von Stellen, welche eine Bedeutung haben für die Sicherheit und die nicht über eine grössere Organisationseinheit bereits in Buchstabe c beschrieben sind, im Kraftwerksreglement geregelt werden müssen. Solche Stellen sind beispielsweise „Piketingenieur“, „Sicherheitscontrolling“ etc.

Zu Kap. 5.1.1 Bst. j: Es ist insbesondere festzulegen, in welchen Dokumenten das Betriebsgeschehen zu protokollieren ist und wer für diese Protokollierung verantwortlich ist.

Zu Kap. 5.1.1 Bst. k: Hinsichtlich der Zuständigkeiten zum Erlass und zur Anwendung von Vorschriften sind beispielsweise Fälle oder Situationen zu beschreiben, in denen von Vorschriften abgewichen werden kann sowie wie Abweichungen von Vorschriften zu protokollieren sind.

Die Anforderungen in Kap. 5.1.1 und 5.1.2 definieren den Mindestumfang des Kraftwerks- beziehungsweise Betriebsreglements. Sie beziehen sich damit auf jene Inhalte, deren Änderung freigabepflichtig ist.

## **Zu Kapitel 5.3 „Strahlenschutzreglement“**

Das Strahlenschutzreglement regelt gemäss Anhang 3 KEV die Strahlenschutzaufgaben des Bewilligungsinhabers, insbesondere die Messung der radioaktiven Abgaben an die Umgebung und den Strahlenschutz der in der kontrollierten Zone der Kernanlage beschäftigten Personen. Das ENSI versteht unter „Regelung“ einerseits die Beschreibung der Aufgaben und andererseits die Festlegung der Zuständigkeiten.

Zu Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 1: Der Zweck des Strahlenschutzreglements umfasst 1. die Regelung der Aufgaben, 2. die Beschreibung, welche Schutzzielefunktionen im Strahlenschutz einer Kernanlage verfolgt werden, und 3. die generellen Strahlenschutzweisungen an das gesamte Personal, welches in kontrollierten Zonen mit radioaktiven Stoffen und Strahlenquellen umgeht. Der Geltungsbereich muss auch Strahlenschutzaufgaben umfassen, die durch Organisationseinheiten ausserhalb der Strahlenschutzorganisation ausgeübt werden und aus diesem Grund im Kraftwerksreglement oder Notfallreglement geregelt sind (z. B. Betrieb der fest installierten Überwachungsinstrumentierung, Festlegung der wasserchemischen Fahrweise zur Verhinderung unerwünschter Aktivierungen, Analyse von Abwasserchargen und Freigabe der Abgabe dieser Chargen). Ein Geltungsbereich muss nicht angegeben werden, wenn alle Strahlenschutzaufgaben innerhalb des Strahlenschutzreglements benannt und auf die Regelung in anderen Dokumenten verwiesen wird.

Zu Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 6: Bei der Festlegung der Zuständigkeiten ist zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Organisationseinheiten oder Personalstellen für die Planung und Koordination, Durchführung, Kontrolle oder Dokumentation einer Strahlenschutzaufgabe zuständig sein können.

Zu Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 7 von: Unter Mindestbestand an anerkanntem Strahlenschutzpersonal ist die für das Erfüllen der Strahlenschutzaufgaben im Normalbetrieb wie auch für Stör- und Notfälle erforderliche Anzahl festangestellter Personen mit anerkannter Ausbildung pro Qualifikationsstufe zu verstehen.

Zu Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 9: An die Festlegung der Zuständigkeiten gekoppelt ist auch die Übertragung von Befugnissen (Bevollmächtigung, Berechtigungen).

Zu Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 10: Insbesondere bei Aufgabenblöcken, die mehrere Einzelaufgaben umfassen, sind Verweise auf weiterführende Beschreibungen erforderlich. Massgebend ist, dass eine Liste der gültigen Strahlenschutzdokumente existiert. Die eingetragenen Strahlenschutzdokumente sollen namentlich Strahlenschutzweisungen, Verfahrensanweisungen, Bedienungsanleitungen, Zonenpläne, technische Beschreibungen, Messwertaufzeichnungen, Kontrollrundgang-Protokolle und Checklisten umfassen.

Die in der Richtlinie unter den Kap. 5.3 Bst. b Ziff. 1 bis 10 aufgeführten Aspekte bilden den Mindestumfang und damit den Teil des Strahlenschutzreglements, dessen Änderungen freigabepflichtig sind.



## **Zu Kapitel 6 „Technische Dokumente“**

### **Zu Kapitel 6.1 „Sicherheitsbericht“**

Der Sicherheitsbericht beschreibt gemäss Anhang 3 Ziff. 2 KEV die technischen und organisatorischen Aspekte der Kernanlage und bildet eine Grundlage für die laufende Beurteilung der Sicherheit.

Zu Kap. 6.1.1.2: Die übergeordnete Struktur der Regelungen in Kap. 6.1.1.2 orientiert sich mehrheitlich an den Sicherheitsanforderungen, welche von der WENRA für den Bereich „Sicherheitsbericht“ festgelegt worden sind.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. a: Zur Standortbeschreibung gehören auch die Ergebnisse der Gefährdungsanalysen durch naturbedingte Einwirkungen wie Erdbeben, Überflutung und Unwetter. Ebenso sind zivilisatorische Gefährdungen zu diskutieren.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. b: Das ENSI hat den Begriff der Schutzzielfunktion (vgl. Glossar) eingeführt, um zu verdeutlichen, dass die Einhaltung der Schutzziele nicht allein von Funktionen auf Sicherheitsebene 3 abhängt. Letztere werden als Sicherheitsfunktionen bezeichnet.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. e Ziff. 1 und 2: Die Anforderungen an den Brand- sowie Blitzschutz sind in den vom ENSI freigegebenen Konzepten zum Brand- und Blitzschutz umgesetzt. Der Sicherheitsbericht kann auf diese Konzepte verweisen.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. e Ziff. 4: Die Kontrollparameter der Wasserchemie dienen der Überwachung eines möglichst korrosionsfreien Betriebes der betroffenen Systeme. Sie sind so zu wählen, dass sie eindeutig bestimmbar sind. Die anzuwendenden Messmethoden müssen dem Stand der Technik entsprechen. Der IAEA Safety Standard SSG-13 enthält Anforderungen an ein Chemieprogramm.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. f: Ein genereller Überblick über die Gesamtanlage ist nicht ausreichend. Daher fordert die Richtlinie, jedes Gebäude einzeln zu beurteilen sowie eine Nennung der Systeme, die in jedem Gebäude enthalten sind, um die Übereinstimmung der Klassierung des Bauwerks mit jener von Systemen und Komponenten prüfen zu können.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. k: Die im IAEA Safety Standard IAEA-GS-G-4.1 enthaltenen Anforderungen bezüglich Strahlenschutz werden präzisiert und mit den bestehenden schweizerischen Regelungen im Strahlenschutz ergänzt. Ebenso wurden inhaltliche Vorgaben aus Chapter 12 (Radiation Protection) des Standard Review Plan for the Review of Safety Analysis Reports for Nuclear Power Plants, LWR Edition (NUREG-0800) berücksichtigt. Diese Präzisierung ist aus Anhang 3 „Strahlenschutzaspekte im Sicherheitsbericht“ der Richtlinie ENSI-G09 ersichtlich.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. l Ziff. 1: Bei der Definition der Ereignisse, welche als Notfall gelten, sind diese nur summarisch mit Hinweis auf das Notfallhandbuch zu nennen – ohne die sicherungsrelevanten Notfälle (mit Ausnahme Brand). Die sicherungsrelevanten Notfälle werden

im vertraulichen Sicherungsbericht behandelt. Im Sicherheitsbericht kann darauf verwiesen werden.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. I Ziff. 3: Die Aufgaben und Pflichten aller in der Kraftwerksorganisation in den Notfallschutz involvierten Stellen sind sowohl für die Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft der Notfallorganisation (Vorbereitung) als auch für den Einsatz zu beschreiben. Die Rollen der im Notfallschutz involvierten externen Stellen (namentlich NAZ und EOR) können mit Hinweis auf existierende Konzepte und Rechtsgrundlagen kurz beschrieben werden. Gleiches gilt für den Prozess zur Aufrechterhaltung der Notfallbereitschaft.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. I Ziff. 4: Die für den Notfallschutz genutzten Räume (namentlich Notfallraum, Ersatznotfallräume, und Steuerstellen) und ihre Einrichtungen sind ohne Nennung von Details und Hinweise auf deren Ort im Kraftwerk zu beschreiben. Die Nutzung der Räumlichkeiten wird auch in der Einsatzstrategie aufgegriffen.

Zu Kap. 6.1.1.2 Bst. m: Art. 23 Bst. b und Art. 24 Abs. 2 Bst. b KEV verlangen einen Umweltverträglichkeitsbericht. Die darin beschriebenen nichtradiologischen Umwelteinflüsse sind im Sicherheitsbericht zusammenzufassen. Zu den nichtradiologischen Umwelteinflüssen eines Kernkraftwerks gehören insbesondere die Umwelteinflüsse durch das Kühl- und Abwasser, bei Anlagen mit Kühltürmen einschliesslich der Gesamtkeimzahlen sowie der Legionellen.

Zu Kapitel 6.1.2 „Anforderungen an den Sicherheitsbericht anderer Kernanlagen“

Zu Kap. 6.1.2 Bst. d: Dieser Punkt ist anwendbar auf das Hotlabor des PSI.

Die Vorgaben zur Beschreibung des Konzepts der IT-Sicherheit gemäss Kap. 6.1.1.2 Bst. m der bisherigen Version der Richtlinie ENSI-G09 sind inzwischen in der Richtlinie ENSI-G22 enthalten.

## **Zu Kapitel 6.3 „Technische Spezifikation für Kernkraftwerke“**

Zu Kapitel 6.3.2 „Umfang der Technischen Spezifikation“

Die im internationalen Sprachgebrauch üblichen und für die Technische Spezifikation kennzeichnenden Ausdrücke wurden wie folgt in die Richtlinienensprache übertragen:

- a. Safety Limits: Sicherheitsgrenzen
- b. Limiting Safety System Settings: Auslösewerte von Sicherheitssystemen
- c. Operational Limits: Betriebsgrenzen
- d. Limiting Conditions for Operation and Surveillance Requirements: Begrenzende Betriebsbedingungen (LCO) inklusive Anforderungen an Prüfungen und Massnahmen bei deren Nichterfüllung

„Anforderungen an Prüfungen“ (vgl. Kap. 6.3.2 Bst. a Ziff. 4) beziehen sich auf das, was je nach Werk in der Technischen Spezifikation mit „wiederkehrende Prüfungen“, „Prüfanforderungen“ oder „Prüfungen“ bezeichnet wird.

Im Unterschied zu den US-amerikanischen Standard Technical Specifications sind die Anforderungen an die minimale Schichtbesetzung und die Präsenzvorschrift im Kommandoraum im Kraftwerksreglement zu regeln.

In der Richtlinie ENSI-G09 werden auch Anforderungen bezüglich Komponenten formuliert. In der Technischen Spezifikation ist die Nennung der entsprechenden Systeme beziehungsweise der entsprechenden Stränge ausreichend.

Zu Kap. 6.3.2.2 Bst. a Ziff. 8: Zu den sicherheitstechnisch relevanten wasserchemischen Grössen im Primärkühlmittel beziehungsweise zu den sicherheitstechnisch relevanten reaktorphysikalischen Grössen gehören insbesondere auch die Borkonzentration in Flutbehältern (DWR) sowie in Notboriersystemen (SWR) und die Absorberkonzentration im Primärkühlmittel beim SWR aus Auswaschungen von Steuerstäben.

#### Zu Kapitel 6.3.3 „Basisdokument“

Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit zunehmender Betriebsdauer die Grundlagen der Technischen Spezifikation eines Werkes, die auf der Basis der Anlagenauslegung, der Sicherheitsanalyse, der Bewilligungsbedingungen sowie der Erfahrungen aus Inbetriebnahme und Betrieb beruhen, nicht immer schnell verfügbar sind. Daher fordert das ENSI die Erstellung eines Basisdokuments. Darin sollen die Grundlagen der in der Technischen Spezifikation getroffenen Festlegungen dokumentiert werden. Bei inhaltlichen Änderungen der Technischen Spezifikation ist die Dokumentation der Grundlagen zwingend. Eventuelle Lücken im Basisdokument wird das ENSI im Rahmen der laufenden Aufsicht behandeln.

Das Basisdokument soll sich an den Dokumenten NUREG-1430 bis NUREG-1434 orientieren. Der Begriff Basisdokument ist vom englischen Begriff „bases“ übernommen und wird in den vorerwähnten NUREG-Dokumenten verwendet.

#### **Zu Kapitel 6.9 „Severe Accident Management Guidance (SAMG)“<sup>1</sup>**

Der Begriff „Severe Accident Management Guidance (SAMG)“ ersetzt die „Entscheidungshilfen für das Unfallmanagement“ gemäss der Richtlinie ENSI-G09 vom Juni 2014.

#### **Zu Kapitel 6.12 „Technische Beschreibungen“<sup>1</sup>**

Kann eine Dokumentation sowohl zu den „Technischen Beschreibungen“ wie auch zur Baudokumentation gehören, ist sie gemäss ihrem inhaltlichen Schwerpunkt entweder den „Technischen Beschreibungen“ oder der Baudokumentation zuzuordnen. Dies gilt auch für die Dokumentation zur Elektro- und Leittechnik.

---

<sup>1</sup> Nummerierung geändert am 1. Oktober 2024 aufgrund der Richtlinie ENSI-G18

## **Zu Kapitel 7 „Betriebsaufzeichnungen“**

### **Zu Kapitel 7.1 „Betriebsaufschreibungen“**

Gemäss Art. 41 Abs. 2 KEV hat der Bewilligungsinhaber den Betrieb anhand der Betriebsaufzeichnungen nach Anhang 3 und anhand von Belegen über Funktionsprüfungen und Instandhaltung jederzeit nachvollziehbar zu dokumentieren.

Betriebsaufschreibungen geben Auskunft über den Betriebsverlauf. Dazu gehören insbesondere Betriebsdaten, Betriebsmesswerte, Anlagebetriebskenngrössen, Ergebnisse der Ortsdosisleistungs- und Kontaminationskontrollen sowie der Umgebungsüberwachung und die Analysen fester, flüssiger und gasförmiger Betriebsmittel oder Abfälle.

Gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. i KEG muss der Bewilligungsinhaber eine vollständige Dokumentation über die technischen Einrichtungen und den Betrieb führen.

Nach Art. 134 StSV muss der Bewilligungsinhaber ein Inventar der in seinem Betrieb verwendeten Strahlenquellen führen.

Zu Kap. 7.1.1 Bst. d: Als Ereignisdaten der Zutrittskontrolle werden die Protokollierungsdaten bei der Nutzung einer Zugangskarte (Zutrittskontrollkarte, Badge) an einem Lesegerät der Zutrittskontrolle verstanden. Als minimal notwendige Protokollierungsdaten sind die Identifikationsnummer der Zugangskarte oder des Benutzers, Datum und Uhrzeit der Lesung am Lesegerät und das Resultat der Lesung zu speichern. Zu diesen Ereignisdaten der Zutrittskontrolle gehören auch die Zutrittsanträge, die in Verbindung mit der Identifikationsnummer der Zugangskarte oder des Benutzers die Personen identifizierbar machen.

Zu Kap. 7.1.1 Bst. e: Analyseprotokolle beinhalten Resultate, die Rückschlüsse auf die nukleare Sicherheit zulassen.

Zu Kap. 7.1.1 Bst. f: Das Schlüsselbuch ist der Nachweis der Aus- bzw. Rückgabe der Schlüssel, welche die Schlüsselschalter gegen die Betätigung ohne spezielle Autorisierung sichern. Sie werden an einer zentralen Stelle im Hauptkommandoraum aufbewahrt. Je nach Werk wird die Information im Schichtbuch und nicht in einem separaten Schlüsselbuch erfasst.

Zu Kap. 7.1.1 Bst. k: Die Erfassung radioaktiver Abfälle erfolgt im Informations-System radioaktiver Abfälle ISRAM. Dieses System vereinigt sämtliche wichtigen Daten im Zusammenhang mit nuklearen Abfällen. Die ISRAM-Daten stehen dem ENSI zur Verfügung.

Zu 7.1.2 Bst. c: Störablaufprotokolle umfassen insbesondere die Aufzeichnungen und Auswertungen der Zeitfolgemelder und zugehörige Aufzeichnungen relevanter Zustands- und Prozessgrössen (z.B. Schreiberaufzeichnungen sowie Schaubilder und Diagramme des Anlageinformationssystems).

#### Zu Kapitel 7.1.4 „Strahlenschutz“

Betriebsaufzeichnungen im Strahlenschutz leiten sich insbesondere aus den folgenden gesetzlichen Vorgaben ab:

- Nach Art. 23 StSV kann die Bewilligungsbehörde von Betrieben mit einer Bewilligung für die Abgabe an die Umwelt (nach den Artikeln 111-116) eine jährliche Ermittlung der Dosis für die durch den Betrieb am meisten exponierten Personen aus der Bevölkerung verlangen.
- Nach Art. 37 KEV hat der Bewilligungsinhaber dem ENSI die Berichte zur Beurteilung des Zustands und des Betriebs der Anlage (nach Anhang 5 KEV) einzureichen.
- Betriebsaufzeichnungen sind für die Analyse von Ursachen und Auswirkungen von Vorkommnissen (siehe Art. 125 und 126 StSV) sowie für den Erfahrungsrückfluss für die Strahlenschutzplanung notwendig (Kap. 5 Richtlinie ENSI-G12 im Sinne von Art. 8 und 9 StSG, Art. 4 und 7 StSV sowie IAEA GSR Part. 4 Rev. 1).
- Nach Art. 64 StSV muss der Bewilligungsinhaber die Strahlenexposition aller in seinem Betrieb tätigen beruflich strahlenexponierten Personen von einer anerkannten Personendosimetriestelle ermitteln lassen. Er muss ihnen eine schriftliche Zusammenfassung aller Dosen aushändigen nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses oder vor dem Einsatz in einem anderen Betrieb (Art. 64 Abs. 3 Bst. b StSV).
- Nach Art. 70 Abs. 1 StSV muss die Personendosimetriestelle die Dosiswerte und die Personalien sowie alle Rohdaten, die für eine nachträgliche Berechnung der zu meldenden Dosen notwendig sind, während zweier Jahre nach Ablieferung an das zentrale Dosisregister aufbewahren.
- Nach Art. 110 StSV muss der Inhaber von radioaktiven Abfällen die für die weitere Behandlung massgebenden Aktivitäten und die Zusammensetzung dokumentieren und über die an die Umwelt abgegebenen radioaktiven Abfälle Buch führen.
- Nach Art. 113 Abs. 3 StSV kann die Aufsichtsbehörde den Bewilligungsinhaber dazu verpflichten, zusätzliche oder besondere Messungen im Rahmen der Immissionsüberwachung durchzuführen und ihr die Resultate zu melden.
- Nach Art. 86 StSV muss der Bewilligungsinhaber beim Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen ein Inventar führen. Er muss über den Einkauf, die Verwendung, die Weitergabe und die Entsorgung radioaktiver Abfälle Buch führen (Art. 86 Abs. 2 StSV).

- Nach Art. 173 Abs. 2 StSV sind die für die Aus- und Fortbildung verantwortlichen Stellen verpflichtet, die Aus- und Weiterbildungen ihrer Betriebsangehörigen zu koordinieren und zu dokumentieren.

Zu Kap. 7.1.4: Die Aufzeichnungen der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen des beruflich strahlenexponierten Personals verbleiben bei der untersuchenden Ärztin oder beim untersuchenden Arzt, hingegen wurden die Ergebnisse der Untersuchung gemäss der Ausgabe der ENSI-G09 vom Juni 2014 als Betriebsaufschreibungen eingestuft. In der Neuausgabe entfällt diese Kategorie, da die SUVA die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nicht mehr verlangt.

Zu Kap. 7.1.4 Bst. b Ziff. 7: Messprotokolle der Umgebungsüberwachung sind die Messprotokolle der Umgebungsmessprogramme gemäss Abgabereglement.

Zu Kap. 7.1.4 Bst. b Ziff. 10: Zu den Messergebnissen in Kontrollbereichen gehören solche, die nicht unter die periodische Überwachung fallen. Das sind beispielsweise Dosisleistungen gemäss Dosisleistungsmessgeräten, die nur für eine bestimmte Arbeit und eine bestimmte Dauer aufgestellt wurden.

Zu Kap. 7.1.4 Bst. b Ziff. 11: Zu Kontaminationsmessungen gehören solche, die nicht Teil der periodischen Überwachung sind. Beispielweise, wenn eine Person bei der Ausgangskontrolle wegen Personendekontamination erfasst wird und in der Folge eine reaktive Messung zur Verifizierung der Kontaminationsquelle/-ursache erfolgt.

## **Zu Kapitel 9 „Aufbewahrung“**

### **Zu Kapitel 9.1 „Aufbewahrungspflicht“**

Zu Bst. c: Vorgabedokumente umfassen Reglemente, Vorschriften, Weisungen, Festlegungen von Verantwortlichkeiten und ähnliche Dokumente.

Zu Bst. d: Sinn und Zweck der Pflicht des Bewilligungsinhabers, eine vollständige Dokumentation über die technischen Einrichtungen und den Betrieb zu führen, ist die Sicherheit der Anlage und des Betriebs (Art. 22 Abs. 2 Bst. i KEG). Diese zu führende und nach Abschluss der Stilllegung dem ENSI zu übergebende Dokumentation erschöpft sich in Unterlagen, die diesem Zweck dienen.

Ein Teil dieser Dokumentation ist bis zum Abschluss der Stilllegung relevant für die nukleare Sicherheit, während andere Teile bald nach ihrer Entstehung keinen Nutzen mehr haben. Spätestens nach Abschluss der Stilllegung ist die ganze Dokumentation für die nukleare Sicherheit nicht mehr notwendig.

In Anhang 4 der Richtlinie sind Aufbewahrungs- und Übergabepflichten festgehalten. Dabei ist die Dokumentation vollständig aufzubewahren, sofern sie für die nukleare Sicherheit oder für die Aufsicht über die nukleare Sicherheit relevant ist.

Ferner hat das ENSI in Zusammenarbeit mit dem BAR eine Bewertungstabelle erstellt, welche die Aufbewahrung und Übergabe der Dokumentation für historische Zwecke regelt. Die Bewertungstabelle nennt die Aufbewahrungspflicht nicht explizit; diese ergibt sich daraus, dass archivwürdige Dokumentation im Hinblick auf die Übergabe an das ENSI und die Archivierung aufbewahrt werden muss.

## **Zu Kapitel 9.2 „Weitere Anforderungen“**

Hinsichtlich der Verweise auf die Normen ISO 11799:2015 und ISO 14721:2012 gilt der Grundsatz gemäss Einleitung der Richtlinie ENSI-G09, dass das ENSI im Einzelfall Abweichungen zulassen kann, wenn die vorgeschlagene Lösung in Bezug auf die nukleare Sicherheit und Sicherung mindestens gleichwertig ist. Dies kann sowohl für bestehende Systeme gelten wie auch für revidierte oder neue Normen der ISO.

## **Zu Kapitel 10 „Übergabe an das ENSI“**

### **Zu Kapitel 10.1 „Übergabepflicht“**

Zu Kap. 10.1 Bst. c: Sinn und Zweck der Bau- und Betriebsdokumentation ist gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. i KEG die Sicherheit der Anlage und des Betriebs. Die zu führende und nach Abschluss der Stilllegung dem ENSI zu übergebende Dokumentation erschöpft sich in Unterlagen, die diesem Zweck dienen.

Ein Teil dieser Dokumentation ist bis zum Abschluss der Stilllegung relevant für die nukleare Sicherheit, während andere Teile bald nach ihrer Entstehung keinen Nutzen mehr haben. Spätestens nach Abschluss der Stilllegung ist die ganze Dokumentation für die nukleare Sicherheit nicht mehr notwendig.

In Anhang 4 der Richtlinie sind Aufbewahrungs- und Übergabepflichten festgehalten. Dabei ist die Dokumentation vollständig zu übergeben, sofern sie für die nukleare Sicherheit oder für die Aufsicht über die nukleare Sicherheit relevant ist. Ferner hat das ENSI in Zusammenarbeit mit dem BAR eine Bewertungstabelle erstellt, welche die Aufbewahrung und Übergabe der Dokumentation für historische Zwecke regelt.

### **Zu Kapitel 10.2 „Form der Übergabe“**

Zu Kap. 10.2 Bst. a: Die Bestimmung zur Übergabe in digitaler Form beinhaltet einen Digitalisierungsauftrag an die Bewilligungsinhaber. Gemäss Kap. 10.1 Bst. c und Anhang 4 der Richtlinie sowie der in Zusammenarbeit mit dem BAR erstellten Bewertungstabelle umfassen die Übergabepflichten in zeitlicher und inhaltlicher Hinsicht nur einen Teil der Dokumentation, für welchen die Digitalisierung verhältnismässig ist.

Zu Kap. 10.2.1.1: Sind gemäss Anhang 4 der Richtlinie und der in Zusammenarbeit mit dem BAR erstellten Bewertungstabelle Übergabepflichten vorgesehen für Daten, die nur als Metadaten in Datenbanken vorliegen, sind diese Daten vom Bewilligungsinhaber zu extrahieren.

Die elektronische Zustellplattform ist in einem weiteren Sinn zu verstehen und richtet sich nach dem jeweiligen Stand der Technik.

Zu Kap. 10.2.1.2 Bst. a: Die grundsätzliche Festlegung auf das PDF/A-Format bezweckt, die Lesbarkeit der Information langfristig zu gewährleisten. In Übereinstimmung mit den Anforderungen des Bundesarchivs ist jede Version des PDF/A-Formats zulässig.

## **Zu Anhang 4 „Dokumentation“**

### **Spalten**

Anhang 4 der Richtlinie und der in Zusammenarbeit mit dem BAR erstellten Bewertungstabelle regeln die Aufbewahrungs- und Übergabepflichten gemäss ihrem jeweiligen Zweck (Aufsichtszwecke und historische Zwecke) und bieten Orientierung im Umgang mit der Dokumentation in der Praxis.

#### **Spalte „Aufbewahrungspflicht für Aufsichtszwecke“**

Über die Aufbewahrungspflicht für Aufsichtszwecke wird festgelegt, ob und falls ja wie lange ein Dokument vom Bewilligungsinhaber aufzubewahren ist, weil das ENSI bei Bedarf Zugang zu diesem Dokument benötigt, um seine Aufsichtsfunktion wahrzunehmen.

Ist die Dokumentation beim Bewilligungsinhaber vorhanden, nicht aber beim ENSI, beträgt die Aufbewahrungsfrist grundsätzlich 10 Jahre, sofern kein anderer Wert festgelegt wird. Der Wert von 10 Jahren entspricht den gesetzlichen Bestimmungen der kaufmännischen Buchführung und Rechnungslegung (Art. 958f des Bundesgesetzes betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht) vom 30. März 1911; OR; SR 220).

Die Dokumentation, für die keine Aufbewahrungspflicht besteht, ist nicht relevant für die Sicherheit der Anlage und des Betriebs im Sinne von Art. 22 Abs. 2 Bst. i KEG und für die Aufsicht darüber oder sie wurde dem ENSI bereits eingereicht, da sie nach Art. 40 KEV freigabepflichtig ist oder dem ENSI gemäss den Richtlinien ENSI-B02 und ENSI-B03 eingereicht werden muss (z. B. Monatsberichte und Berichte zu meldepflichtigen Vorkommnissen). In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit zur Aufbewahrung für Aufsichtszwecke.

#### **Spalte „Übergabepflicht für Aufsichtszwecke“**

Über die Übergabepflicht für Aufsichtszwecke wird festgelegt, ob und falls ja für welchen Zeitraum der Vergangenheit ein Dokument vom Bewilligungsinhaber beim Abschluss der



Stilllegung dem ENSI zu übergeben ist, weil dieses bei Bedarf Zugang zu diesem Dokument benötigt, um seine Aufsichtsfunktion wahrzunehmen.

Der Wert von 10 Jahren entspricht den gesetzlichen Bestimmungen der kaufmännischen Buchführung und Rechnungslegung (Art. 958f OR). Der Zeitraum ist verglichen mit der internationalen Praxis lang, namentlich mit Blick auf Deutschland und Frankreich.

### **Zur in Zusammenarbeit mit dem BAR erstellten Bewertungstabelle**

Mit der Bestimmung der Archivwürdigkeit wird festgelegt, inwiefern ein Dokument vom Bewilligungsinhaber aufzubewahren ist, weil das Dokument im Sinne des zweiten Satzes von Art. 2 Abs. 2 BGA für die historische und sozialwissenschaftliche Forschung erschlossen werden soll und hierfür beim Abschluss der Stilllegung dem ENSI-Archiv zu übergeben ist.

Die im Hinblick auf die Übergabe für historische Zwecke aufzubewahrende Dokumentation umfasst die Unterlagen soweit vorhanden (Original oder Kopie).

Dokumentation, die bereits beim ENSI vorhanden ist, wird gemäss der Archivierungsgesetzgebung des Bundes archiviert und bedarf daher keiner Aufbewahrungspflicht im Hinblick auf die Übergabe an das ENSI für historische Zwecke.

## Anhang 1: Reference Levels der WENRA

Nr.	Anforderung	Abbildung im Schweizer Regelwerk
H/1.1	OLCs shall be developed to ensure that plants are operated in accordance with design assumptions and intentions as documented in the SAR.	Art. 22 Abs. 2 Bst. a KEG Anhang 3 KEV
H/1.2	The OLCs shall define the conditions that must be met to prevent situations that might lead to accidents or to mitigate the consequences of accidents should they occur.	Kap. 6.3.2 ENSI-G09
H/2.1	Each established OLC shall be justified based on plant design, safety analysis and commissioning tests.	Art. 40 Abs. 4 und Art. 41 Abs. 1 KEV Kap. 6.3.3 ENSI-G09
H/3.1	The OLCs shall be readily accessible to control room personnel.	Kap. 6.3.1 Bst. a ENSI-G09
H/5.1	Adequate margins shall be ensured between operational limits and the established safety systems settings, to avoid undesirably frequent actuation of safety systems.	Kap. 6.3.2.2 ENSI-G09
H/5.2	Safety limits shall be established using a conservative approach to take uncertainties in the safety analyses into account.	Kap. 6.3.1 Bst. d ENSI-G09
H/6.3	Operability requirements shall state for the various modes of normal operation the number of systems or components important to safety that should be in operating condition or standby condition.	Kap. 6.3.2.3 ENSI-G09
H/10.1	In cases of non-compliance, remedial actions shall be taken immediately to reestablish OLC requirements.	Kap. 6.3.2.3 ENSI-G09
LM/2.4	EOPs for Design Basis Accidents shall be symptom based or a combination of symptom based and event based procedures. EOPs for DEC A shall be symptom based unless an event based approach can be justified.	Kap. 6.7.2 Bst. b und c ENSI-G09
LM/3.2	EOPs shall enable the operator to recognise quickly the accident condition to which it applies. Entry and exit conditions shall be defined in the EOPs to enable operators to select the appropriate EOP, to navigate among EOPs and to proceed from EOPs to SAMGs.	Kap. 6.7 und 6.7.2 Bst. d ENSI-G09

N/2.1	The SAR shall describe the site, the plant layout and normal operation; and demonstrate how safety is achieved.	Kap. 6.1.1.2 Bst. a und b ENSI-G09
N/2.2	The SAR shall contain detailed descriptions of the safety functions; all safety systems and safety-related structures, systems and components; their design basis and functioning in all operational states, including shut down and accident conditions.	Kap. 6.1.1.2 Bst. b und d ENSI-G09
N/2.3	The SAR shall identify applicable regulations codes and standards.	Kap. 6.1.1.1 Bst. d ENSI-G09
N/2.4	The SAR shall describe the relevant aspects of the plant organization and the management of safety.	Kap. 6.1.1.2 Bst. h ENSI-G09
N/2.5	The SAR shall contain the evaluation of the safety aspects related to the site.	Kap. 6.1.1.2 Bst. a ENSI-G09
N/2.6	The SAR shall outline the general design concept and the approach adopted to meet the fundamental safety objectives.	Kap. 6.1.1.2 Bst. a und b ENSI-G09
N/2.7	The SAR shall include justification that it adequately demonstrates that the plant fulfils relevant safety requirements. The SAR shall describe the safety analyses performed to assess the safety of the plant in response to anticipated operational occurrences, design basis accidents and design extension conditions against safety criteria and radiological release limits. Safety margins shall be described.	Kap. 6.1.1.2 Bst. g ENSI-G09
N/2.8	The SAR shall describe the emergency operation procedures and severe accident management guidelines, the inspection and testing provisions, the qualification and training of personnel, the operational experience feedback programme, and the management of ageing.	Kap. 6.1.1.2 Bst. i und j ENSI-G09
N/2.9	The SAR shall contain the technical bases for the operational limits and conditions.	Kap. 6.1.1.2 Bst. c ENSI-G09
N/2.10	The SAR shall describe the policy, strategy, methods and provisions for radiation protection.	Kap. 6.1.1.2 Bst. k ENSI-G09
N/2.11	The SAR shall describe the on-site emergency preparedness arrangements and the liaison and coordination with off-site organizations involved in the response to an emergency.	Kap. 6.1.1.2 Bst. l ENSI-G09

---

N/2.12 The SAR shall describe the on-site radioactive waste management provisions Kap. 6.1.1.2 Bst. n ENSI-G09

---

## Anhang 2: IAEA Safety Requirements

ID	Nr.	Anforderung	Abbildung im Schweizer Regelwerk
SSR-2/1 (Rev. 1)	3.6	<p>The formally designated entity shall ensure that the plant design meets the acceptance criteria for safety, reliability and quality in accordance with relevant national and international codes and standards, laws and regulations. A series of tasks and functions shall be established and implemented to ensure the following:</p> <p>(g) That all design changes to the plant are reviewed, verified, documented and approved.</p> <p>(h) That adequate documentation is maintained to facilitate future decommissioning of the plant.</p>	<p>Art. 27, 40-41 KEV Anhang 4 ENSI-G09</p>
SSR-2/1 (Rev. 1)	4.18	The safety assessments shall be documented in a form that facilitates independent evaluation.	Kap. 6.1 ENSI-G09
SSR-2/1 (Rev. 1)	5.3	The design basis for each item important to safety shall be systematically justified and documented. The documentation shall provide the necessary information for the operating organization to operate the plant safely.	<p>Art. 27, 41 KEV Kap. 6 ENSI-G09</p>
SSR-2/1 (Rev. 1)	5.4	The design limits shall be specified and shall be consistent with relevant national and international standards and codes, as well as relevant regulatory requirements.	Kap. 6.3 ENSI-G09

SSR-2/1 5.44 (Rev. 1)	<p>The requirements and operational limits and conditions established in the design for the nuclear power plant shall include (Requirement 6 of IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/2 (Rev. 1), Safety of Nuclear Power Plants: Commissioning and Operation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Safety limits;</li> <li>(b) Limiting settings for safety systems;</li> <li>(c) Limits and conditions for normal operation;</li> <li>(d) Control systems constraints and procedural constraints on process variables and other important parameters;</li> <li>(e) Requirements for surveillance, maintenance, testing and inspection of the plant to ensure that structures, systems and components function as intended in the design, to comply with the requirement for optimization by keeping radiation risks as low as reasonably achievable;</li> <li>(f) Specified operational configurations, including operational restrictions in the event of the unavailability of safety systems or safety related systems;</li> <li>(g) Action statements, including completion times for actions in response to deviations from the operational limits and conditions.</li> </ul>	Kap. 6.3 ENSI-G09
SSR-2/2 3.8 (Rev. 1)	<p>Functional responsibilities, lines of authority, and lines of internal and external communication for the safe operation of a plant in all operational states and in accident conditions shall be clearly specified in writing. Authority for the safe operation of the plant may be delegated to the plant management. In this case, the necessary resources and support shall be provided.</p>	Art. 30 Abs. 4 KEV Kap. 5 ENSI-G09

SSR-2/2 3.9 (Rev. 1)	Documentation of the plant's organizational structure and of the arrangements for discharging responsibilities shall be made available to the plant staff and, if required, to the regulatory body. The structure of the operating organization shall be specified so that all roles that are critical for safe operation are specified and described. Proposed organizational changes to the structure and associated arrangements, which might be of importance to safety, shall be analysed in advance by the operating organization. Where so required by the State's regulations, proposals for such organizational changes shall be submitted to the regulatory body for approval.	Kap. 5 ENSI-G09 Kap. 7.8 ENSI-G07
SSR-2/2 4.14 (Rev. 1)	A process shall be established to ensure that deviations from operational limits and conditions are documented and reported in an appropriate manner and that appropriate actions are taken in response. Responsibilities and lines of communication for responding to such deviations shall be clearly specified in writing.	Kap. 7.1.2 ENSI-G09 Kap. 5.1.1.1 ENSI-B03
SSR-2/2 4.39 (Rev. 1)	A modification programme shall be established and implemented to ensure that all modifications are properly identified, specified, screened, designed, evaluated, authorized, implemented and recorded. Modification programmes shall cover: structures, systems and components; operational limits and conditions; procedures; documents; and the structure of the operating organization. Modifications shall be characterized on the basis of their safety significance. Modifications shall be subject to the approval of the regulatory body, in accordance with their safety significance, and in line with national arrangements.	Art. 40, 41 KEV

SSR-2/2 (Rev. 1)	4.6	The operational limits and conditions shall form an important part of the basis for the authorization of the operating organization to operate the plant. The plant shall be operated within the operational limits and conditions to prevent situations arising that could lead to anticipated operational occurrences or accident conditions, and to mitigate the consequences of such events if they do occur. The operational limits and conditions shall be developed for ensuring that the plant is being operated in accordance with the design assumptions and intent, as well as in accordance with its licence conditions.	Kap. 6.3 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.7	The operational limits and conditions shall reflect the provisions made in the final design as described in the safety analysis report. The operational limits and conditions shall be submitted to the regulatory body for assessment and approval before the commencement of operation, if so required by the regulatory body. All operational limits and conditions shall be substantiated by a written statement of the reason for their adoption.	Kap. 6.3 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.9	The operational limits and conditions shall include requirements for normal operation, including shutdown and outage stages, and shall cover actions to be taken and limitations to be observed by the operating personnel.	Kap. 6.3 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.10	The operational limits and conditions shall include the following: (a) Safety limits; (b) Limiting settings for safety systems; (c) Limits and conditions for normal operation; (d) Surveillance and testing requirements; (e) Action statements for deviations from normal operation.	Kap. 6.3.2 ENSI-G09



SSR-2/2 (Rev. 1)	4.14	A process shall be established to ensure that deviations from operational limits and conditions are documented and reported in an appropriate manner and that appropriate actions are taken in response. Responsibilities and lines of communication for responding to such deviations shall be clearly specified in writing.	Kap. 6.7 ENSI-G09 ENSI-B12 Kap. 5.1.1.1 ENSI-B03
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.42	The plant management shall establish a system for modification control to ensure that plans, documents and computer programs are revised in accordance with modifications.	Art. 40, 41 KEV Kap. 6.6 ENSI-G09 ENSI-B01
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.43	Before commissioning a modified plant or putting the plant back into operation after modifications, personnel shall be trained, as appropriate, and all relevant documents necessary for plant operation shall be updated.	Art. 40, 41 KEV Kap. 4.3.2 Bst. f, 5.4.1 Bst. d, 5.4.3 ENSI-B10
SSR-2/2 (Rev. 1)	4.49	The scope and details of the equipment qualification process, in terms of the required inspection area(s), method(s) of non-destructive testing, possible defects inspected for and required effectiveness of inspection, shall be documented and submitted to the regulatory body for review and approval. Relevant national and international experience shall be taken into account in accordance with national regulations.	ENSI-G11

SSR-2/2 5.7 (Rev. 1)	Facilities, instruments, tools, equipment, documentation and communication systems to be used in an emergency, including those needed for off-site communication and for the accident management programme, shall be kept available. They shall be maintained in good operational condition in such a manner that they are unlikely to be affected by, or made unavailable by, accidents. The operating organization shall ensure that relevant information on safety parameters is available in the emergency response facilities and locations, as appropriate, and that communication between the control rooms and these facilities and locations is effective in the event of an accident [2]. These capabilities shall be tested periodically.	Kap. 6.8 ENSI-G09 ENSI-B12
SSR-2/2 5.8 (Rev. 1)	An accident management programme shall be established that covers the preparatory measures, procedures and guidelines, and equipment that are necessary for preventing the progression of accidents, including accidents more severe than design basis accidents, and for mitigating their consequences if they do occur. The accident management programme shall be documented and shall be periodically reviewed and as necessary revised.	Kap. 6.8 ENSI-G09 ENSI-B12
SSR-2/2 5.10 (Rev. 1)	The operating organization shall ensure that the radiation protection programme is in compliance with the requirements of the International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards (No. GSR Part 3). The operating organization shall verify, by means of surveillance, inspections and audits, that the radiation protection programme is being correctly implemented and that its objectives are being met. The radiation protection programme shall be reviewed on a regular basis and updated if necessary.	Kap. 5.3 ENSI-G09

SSR-2/2 (Rev. 1)	5.11	The radiation protection programme shall ensure that for all operational states, doses due to exposure to ionizing radiation at the plant or doses due to any planned radioactive releases (discharges) from the plant are kept below authorized limits and are as low as reasonably achievable.	Kap. 6.1.1.2 Bst. g und Anhang 3 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	5.16	The radiation protection programme shall ensure control over radiation dose rates for exposures due to activities in areas where there is radiation arising from or passing through structures, systems and components, such as in inspection, maintenance and fuel handling. It also addresses plant chemistry activities as well as exposures due to radioactivity of substances in the fuel coolant (liquid or gas) and associated fluids. The programme shall make arrangements to maintain these doses as low as reasonably achievable	Kap. 5.3 und Anhang 3 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	5.27	The operating organization shall establish and implement a programme to report, collect, screen, analyse, trend, document and communicate operating experience at the plant in a systematic way. It shall obtain and evaluate available information on relevant operating experience at other nuclear installations to draw and incorporate lessons for its own operations, including its emergency arrangements. It shall also encourage the exchange of experience within national and international systems for the feedback of operating experience. Relevant lessons from other industries shall also be taken into consideration, as necessary.	Art. 41 KEV Kap. 7 ENSI-G09 ENSI-G08

SSR-2/2 (Rev. 1)	6.13	Authorities and responsibilities shall be clearly specified and shall be delegated to the individuals and groups performing the commissioning activities. The operating organization shall be responsible for ensuring that construction activities are of appropriate quality and that completion data on commissioning activities and comprehensive baseline data, documentation or information are provided. The operating organization shall also be responsible for ensuring that the equipment supplied is manufactured under a quality assurance programme that includes inspection for proper fabrication, cleanliness, calibration and verification of operability.	Art. 27, 41 KEV Kap. 5.1 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	7.2	Procedures shall be developed for normal operation to ensure that the plant is operated within the operational limits and conditions.	Kap. 6.7.1 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	7.3	Procedures shall be developed and validated for use in the event of anticipated operational occurrences and design basis accidents. Guidelines or procedures shall be developed for the management of accidents more severe than the design basis accidents. Both event based approaches and symptom based approaches shall be used, as appropriate. The related analysis and justifications shall be documented.	Kap. 6.7.2 und 6.8 ENSI-G09
SSR-2/2 (Rev. 1)	8.8	A comprehensive work planning and control system shall be implemented to ensure that work for purposes of maintenance, testing, surveillance and inspection is properly authorized, is carried out safely and is documented in accordance with established procedures.	Kap. 5.4 ENSI-G09 ENSI-G07

---

SSR-2/2 (Rev. 1)	8.10	The work control system shall ensure that plant equipment is released from service for maintenance, testing, surveillance or inspection only with the authorization of designated operations department staff and in compliance with the operational limits and conditions. The work control system shall also ensure that permission to return equipment to service following maintenance, testing, surveillance and inspection is given by the operating personnel. Such permission shall be given only after the completion of a documented check that the new plant configuration is within the established operational limits and conditions and, where appropriate, after functional tests have been performed.	Kap. 5.4 ENSI-G09 ENSI-G07
---------------------	------	---	-------------------------------

---