

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

# **ENSI-Glossar**

Stand vom 1. November 2023

Im Regelwerk zur nuklearen Sicherheit verwendete Begriffe

# Inhalt

1	Einleitung	1
2	Begriffe	2
3	Abkürzungen	71

# 1 Einleitung

Dieses Glossar beinhaltet für das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI relevante Definitionen aus der Schweizer Gesetzgebung sowie die in Richtlinien des ENSI definierten Begriffe.

Berücksichtigt sind alle seit dem Inkrafttreten des Kernenergiegesetzes am 1. Februar 2005 vom ENSI (bzw. der HSK) verabschiedeten Richtlinien.

Jeweils nach Verabschiedung einer neuen Richtlinie wird das Glossar nachgeführt. Es liegt nur in elektronischer Form vor.

# 2 Begriffe

0E-Alterungsdossier (Elektrotechnik) spezifisches Dokument, welches die wichtigsten Daten für die Beurteilung der Alterungsüberwachung von 0E-klassierten Systemen sowie Angaben zur Wartung, Instandsetzung, Ersatzteilhaltung, etc. enthält ENSI-B01

#### **Abfahrpfad**

Ein Abfahrpfad ist eine Kombination von Systemen und Massnahmen, mit der das Abfahren eines Kernkraftwerks in einen sicheren Zustand gewährleistet ist.

ENSI-A01

Die Schweizer Kernkraftwerke verfügen über drei definierte Abfahrpfade, die in der Regel aus mehreren Redundanzen bestehen:

Abfahrpfad 1: Der erste Abfahrpfad besteht aus den Sicherheitssystemen.

Abfahrpfad 2: Die speziell geschützten Notstandsysteme stellen den zweiten Abfahrpfad dar. Er ist vornehmlich für die Beherrschung extremer externer Ereignisse sowie Einwirkungen Dritter vorgesehen.

Abfahrpfad 3: Der dritte Abfahrpfad umfasst alle fest installierten SSK sowie die verfügbaren mobilen Notfallausrüstungen, deren Funktion für die aus dem zu beherrschenden Störfall resultierenden Belastungen nachgewiesen ist.

Abfallbehandlungen Eine Abfallbehandlung ist ein physikalischer und/oder chemischer Prozess, bei dem Geometrie und Form der radioaktiven Abfälle verändert werden, um ein geeignetes Abfallprodukt herzustellen. Sie kann bezwecken, die Verpackbarkeit der Abfälle zu erreichen (z. B. mechanische Zerlegung), inaktive und aktive Abfallbestandteile voneinander zu trennen (z. B. Dekontamination), den Volumenanfall zu verringern (z. B. Kompaktierung, Veraschung brennbarer Stoffe) und die Abfalleigenschaften in Bezug auf die Sicherheit bei Lagerung und Transport zu verbessern (z. B. Einbettung in geeignete Abfallmatrizen).

ENSI-B05

**Abfallgebinde** Das Abfallgebinde ist eine isoliert handhabbare Ein-

heit (Fass, Container) mit radioaktiven Abfällen. Es setzt sich aus einem oder mehreren Abfallproduk-

ten und der Verpackung zusammen.

Abfallmatrix Eine Abfallmatrix ist ein spezielles Abfallprodukt ENSI-B05

aus der möglichst homogenen Einbettung dispergierbarer fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe in Form monolithartiger Festkörper unter Verwendung von Bindemitteln. An Abfallmatrizen werden in Abhängigkeit vom verwendeten Bindemittel spezielle

Anforderungen gestellt.

Abfallprodukt Als Abfallprodukt werden radioaktive Abfälle einer

festen physikalisch-chemischen Form bezeichnet, welche sich aufgrund der durchgeführten Abfallbehandlungen ergibt. Inaktive Stoffe (z. B. Bindemittel), welche im Verlauf von Abfallbehandlungen mit dem radioaktiven Abfall vermengt wurden, sind Be-

standteil des Abfallprodukts.

**Abgabereglement** Im anlagenspezifischen "Reglement für die Abga-

ben radioaktiver Stoffe und die Überwachung von Radioaktivität und Direktstrahlung in der Umgebung der Kernanlage ... " werden die Vorschriften über die Kontrolle der Abgaben und das Programm für die Umgebungsüberwachung gestützt auf StSV Art. 22 bis 24, 111 bis 113 und 191 bis 195 geregelt. Im Weiteren regelt es darin die Aufsichtstätigkeit, insbesondere die Stichprobenerhebung und die Vergleichsmessungen durch die Behörden BAG

und ENSI.

Abgebranntes Ein Brennelement me

Ein abgebranntes Brennelement ist ein Brennelement, welches aus dem Reaktor entnommen wurde und nicht mehr zur Leistungserzeugung eingesetzt

wird.

Ablauforganisation Die Ablauforganisation umfasst die im Manage-

mentsystem getroffenen Festlegungen zur zeitlichen Abfolge des Zusammenwirkens von Menschen, Betriebsmitteln, Arbeitsgegenständen und Information bei der Erfüllung von Arbeitsaufgaben. Dazu gehören insbesondere die internen Vorschrif-

ten.

ENSI-B05

ENSI-B05

ENSI-G15

ENSI-G08

ENSI-B17

Abnahmebeauf- tragter eines T/L- Behälters	Der Abnahmebeauftragte für einen T/L-Behälter ist jeweils eine vom Hersteller, vom Behälterkonstrukteur beziehungsweise vom Behältereigentümer beauftragte Person mit nachgewiesener Sachkunde und Unabhängigkeit. Sachkunde bedeutet in diesem Fall, dass ausreichende Kenntnisse bezüglich der betreffenden Bauteile oder der Herstellungsprozesse in Verbindung mit den zur Anwendung kommenden Prüfanweisungen respektive Herstellspezifikationen vorhanden sind. Dies schliesst die Kenntnis und Anwendung der relevanten Normen und Regelwerke ein.	ENSI-G05
Abnutzungsvorrat	Der Abnutzungsvorrat definiert den einer Betrachtungseinheit, aufgrund der Herstellung, Instandsetzung oder Verbesserung innewohnende Vorrat zur Funktionserfüllung unter festgelegten Bedingungen.	ENSI-B14
Abschaltreaktivität	Die Abschaltreaktivität ist die Reaktivität des durch Abschaltung mit den hierfür vorgesehenen Systemen in den unterkritischen Zustand gebrachten Reaktorkerns.	ENSI-G20
Abschaltsystem	Ein Abschaltsystem ist ein System, welches in der Lage ist, den Reaktorkern in den unterkritischen Zustand zu überführen und in diesem Zustand zu halten.	ENSI-G20
Absperrarmatur	Sammelbegriff für Schieber, Ventile, Klappen, Rückschlagarmaturen (Rückschlagklappen oder -ventile), Sicherheitsventile, Vakuumbrechven- tile usw.	ENSI-G01
Abstellung, weitere	Als weitere Abstellung eines Kernkraftwerks gilt eine geplante oder ungeplante Abstellung, die we- der einem Revisionsstillstand, noch der endgültigen Ausserbetriebnahme dient.	ENSI-B09
Aktives Personen- dosimeter	vgl. StSV	StSV
Alterung	kumulative zeitabhängige Veränderung der Eigenschaften eines Anlageteils durch physikalische, chemische oder biologische Prozesse: Bei der Alterung können mehrere Alterungsmechanismen gleichzeitig wirksam sein.	ENSI-B01

Alterungsmecha- nismus	zeitabhängiger Prozess, der zu einer Veränderung der physikalischen oder chemischen Eigenschaften eines Werkstoffs, Materials oder Baustoffs führt	ENSI-B01
Alterungsmecha- nismen, potenzielle	alle bekannten und aus werkstoffkundlicher Sicht möglichen Alterungsmechanismen: Eine Übersicht findet sich in den fachspezifischen Katalogen sowie in den werkspezifischen oder GSKL-Leitfäden.	ENSI-B01
Alterungsmecha- nismen, relevante	nicht auszuschliessende Alterungsmechanismen, die kontinuierlich oder zeitweilig zu Schäden führen können	ENSI-B01
Alterungsüberwa- chung	wirksame Massnahmen zur rechtzeitigen Erken- nung, Beurteilung und Beherrschung des Alte- rungszustandes eines Anlageteils	ENSI-B01
Alterungsüberwa- chungsprogramm	systematische Vorgehensweise bei der Überprüfung einer Anlage auf Alterungseinflüsse, zur Bewertung derselben und zur Überprüfung der vorhandenen Alterungsüberwachungsmassnahmen auf Vollständigkeit und Wirksamkeit mit dem Ziel, Lücken oder Schwachstellen zu erkennen und Massnahmen zu deren Schliessung festzulegen (Ergänzungsmassnahmen)	ENSI-B01
Anforderungsbe- stimmende Ereig- nisse	Anforderungsbestimmende Ereignisse sind solche, welche aufgrund des Störfallablaufs sowie der unterstellten Randbedingungen die grössten Anforderungen an die Einhaltung der Schutzziele stellen.	ENSI-A01
Anforderungs-	[Class of an I&C system nach IEC 61513]	HSK-R-46
klasse	eine von drei möglichen Zuordnungen (1, 2, 3) si- cherheitstechnisch wichtiger leittechnischer Sys- teme, entsprechend der Anforderung, leittechnische Funktionen unterschiedlicher Sicherheitsrelevanz zu realisieren	
Anforderungsspe- zifikation	Spezifikation der Anforderungen, die von der Implementierungsweise oder dem eingesetzten leittechnischen System unabhängig sind	HSK-R-46

Anlageinformati-Das betriebliche Anlageinformationssystem (ANIS) ENSI-G02 stellt sicherheitstechnisch wichtige Information aus onssystem (ANIS) der Anlage in direkter und in verdichteter Form rasch, zuverlässig und umfassend dar und ermöglicht einen übersichtlichen Einblick in die Prozessabläufe in der Anlage. Für die Bezeichnung ANIS wird in einigen Anlagen die Bezeichnung Prozessrechneranlage (PRA) verwendet. Anlagenkonfigura-ENSI-B03 Eine Anlagenkonfiguration ist ein Zustand, der getion kennzeichnet ist durch die funktionalen Zustände von Komponenten und Systemen sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Medien. Ein Anlagenmodell ist eine system- und komponen-Anlagenmodell ENSI-A01 tenbasierte Abbildung einer Kernanlage für die numerische Simulation von Störfällen mittels Berechnungsprogrammen. Anlagenspezifi-Die aus der anlagenspezifischen Betriebserfahrung ENSI-A05 sche Rohdaten für auszuwertenden Rohdaten umfassen unabhängige die Bestimmung Einzelausfälle und Mehrfachausfälle mit gemeinsader Komponentenmer Ursache (CCF) von Komponenten, die Häufigzuverlässigkeit keit und Dauer von Komponententests, -instandsetzungen und -wartungen sowie die Anzahl Anforderungen und Betriebsstunden. **Anlagenzustand** Ein Anlagenzustand ist ein Betriebszustand oder ENSI-G09 eine Unfallbedingung. Betriebszustände umfassen den Normalbetrieb und Betriebsstörungen. Unfallbedingungen umfassen Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Störfälle. **ANPA-System** Das ANPA-System ist ein System für die automati-ENSI-B12 sche Übermittlung störfallrelevanter Anlageparame-

6 ENSI-Glossar

ter und Emissionsdaten aus dem Kamin von Kern-

kraftwerken an die Aufsichtsbehörde.

#### Ausbesserung

Bei der Ausbesserung handelt es sich um eine Teilmassnahme der Instandsetzung. Sie umfasst Massnahmen zur Wiederherstellung des Abnutzungsvorrates der durch chemische oder physikalische Vorgänge hervorgerufenen technischen Abnutzung von ausgefallenen respektive abgenutzten Betrachtungseinheiten.

ENSI-B14

## Ausgediente Grosskomponenten

Ausgediente Grosskomponenten ist ein Sammelbegriff für grossvolumige radioaktive Komponenten, welche während des Betriebs einer Kernanlage vereinzelt anfallen, nicht mehr weiterverwendet werden und aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Dimension vorläufig nicht oder nur teilweise einer Abfallbehandlung unterzogen werden sollen.

ENSI-B17

#### **Auslegung**

Auslegung umfasst die Entwicklung und Gestaltung von Strukturen, Systemen und Komponenten (SSK), damit diese ihren definierten Zweck erfüllen. Gemäss Art. 7 KEV sind bei der Auslegung, beim Bau, bei der Inbetriebnahme und beim Betrieb bewährte oder nachweislich hochqualitative Verfahren, Werkstoffe, Techniken sowie Organisationsstrukturen und -abläufe einzusetzen. Hierbei gelten für SSK in Abhängigkeit der sicherheitstechnischen Bedeutung abgestufte Anforderungen.

ENSI-G02

#### Auslegungsstörfall

Störfall, bei dem durch auslegungsgemässes Verhalten der Sicherheitssysteme keine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe und keine unzulässige Bestrahlung von Personen auftreten

SR 732.112.2

Die Gesamtheit der Auslegungsstörfälle kann in folgende Kategorien eingeteilt werden:

- Störfälle der Kategorie 1: Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich 10<sup>-1</sup> und grösser als 10-<sup>2</sup> pro Jahr
- Störfälle der Kategorie 2: Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich 10<sup>-2</sup> und grösser als 10<sup>-4</sup> pro Jahr
- Störfälle der Kategorie 3: Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich 10<sup>-4</sup> und grösser als 10<sup>-6</sup> pro Jahr

### Auslegungsüberschreitender Störfall

Störfall, welcher in Bezug auf das auslösende Ereignis oder die Art und Anzahl zusätzlicher Fehler den Rahmen der Auslegung durchbricht: Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, dass radioaktive Stoffe in gefährdendem Umfang freigesetzt werden.

SR 732.112.2

# Auslösendes Ereignis

Für den Leistungsbetrieb werden Störungen und Schäden an Komponenten und Anlagenteilen, die eine Reaktorschnellabschaltung auslösen, als "auslösende Ereignisse" bezeichnet. Auch manuelle Reaktorabschaltungen (z. B. aufgrund eines Erdbebens oder eines Brandes) zählen zu den auslösenden Ereignissen.

ENSI-A05

Im Nichtleistungsbetrieb werden solche Ereignisse als "auslösend" bezeichnet, bei denen die Systemfunktionen zur Brennelementkühlung nicht im erforderlichen Umfang verfügbar, bzw. bei denen die Systemfunktionen zur Reaktivitätskontrolle nicht ausreichend wirksam sind.

## Auslösewerte von Sicherheitssystemen

Ein Auslösewert eines Sicherheitssystems ist jener Wert einer sicherheitsrelevanten Grösse, bei dessen Erreichen beziehungsweise Über- oder Unterschreiten eine Funktion eines Sicherheitssystems ausgelöst wird.

ENSI-G09

ENSI-G01

### Ausrüstungen gemäss ENSI-G01

#### a. mechanische

mechanische Komponenten wie Behälter, Pumpen, Absperrarmaturen, Wärmetauscher, Rohrleitungen, Abstützungen, Aufhängungen, Schwingungsdämpfer, Stossbremsen, Ausschlagsicherungen etc.

#### b. elektrische

elektrische oder elektronische Geräteeinheiten oder Baugruppen wie z. B. Elektromotoren, Schalter, Messwertumformer, Stellantriebe, Durchführungen, Wechselrichter, Ladegeräte, Batterien, Elektroschränke, -tafeln und -pulte, Installationsmaterial

Ausrüstungen ge-	[Equipment nach IEC 61513]	HSK-R-46
mäss HSK-R-46	ein oder mehrere Teile eines Systems: Diese bestehen aus einzelnen, definierten Grundeinheiten. In der übersetzten DIN IEC 61226 wird der Ausdruck "Einrichtung" verwendet.	
Autark	Ein System funktioniert autark, wenn dieses automatisch oder durch das Betriebspersonal gestartet wird und dann ohne Eingriffe im Betrieb verbleibt.	ENSI-G02
Baseline-Kern- schadenshäufig- keit ( <i>CDF</i> <sub>Baseline</sub> )	Die mit dem Nullinstandhaltungsmodell berechnete <i>CDF</i> liefert die Baseline-Kernschadenshäufigkeit ( <i>CDF</i> <sub>Baseline</sub> ).	ENSI-A06
Basisprüfung ge- mäss ENSI-B07	erste Wiederholungsprüfung nach der Herstellungsprüfung	ENSI-B07
Basisprüfung ge- mäss ENSI-B08	Die Basisprüfung ist die erste wiederkehrende Prüfung. Sie ersetzt nicht die Herstellungsprüfung. Die Ergebnisse der Basisprüfung dokumentieren den Anfangszustand der geprüften Komponente für den Vergleich mit späteren wiederkehrenden Prüfungen.	ENSI-B08
Basisinspektion (Bautechnik)	Die erste Hauptinspektion erfolgt zu Beginn eines bauwerksspezifischen Inspektionsprogramms und wird als Basisinspektion bezeichnet.	ENSI-B01
Bauart	Ausführung eines Messmittels, die durch wesentli- che Merkmale der Konstruktion, der Wirkungsweise und des Einsatzes gekennzeichnet ist	MessMV
Baudokumentation	Die Baudokumentation umfasst die Dokumentation gemäss Art. 27 Abs. 1 und 3 KEV.	ENSI-G09
Bauserie eines T/L- Behälters	Eine Bauserie umfasst die zum Umfang einer einzelnen Bestellung gehörende Anzahl an Serienmustern.	ENSI-G05
Bauteil	Ein Bauteil ist ein Einzelteil einer Komponente. Eine Gruppe von Bauteilen, die im Zusammenspiel einen Zweck erfüllen, gilt als Komponente.	ENSI-G11

Bauteilkennwert eines T/L-Behälters	Bauteilkennwerte sind spezifische Kenngrössen, welche die mechanisch-technologischen, die physikalischen, die chemischen und die geometrischen Eigenschaften eines Bauteils charakterisieren, beziehungsweise sich aus diesen Eigenschaften ableiten.	ENSI-G05
Beauftragte	Beauftragte sind Personen mit aufgrund ihres organisationsübergreifenden Wirkungsbereichs linienunabhängigen Sonderfunktionen mit direktem Zugang zum Inhaber oder zur Inhaberin der Stelle für den technischen Betrieb.	ENSI-G07
Befreiung von Kon- troll- oder Überwa- chungsbereichen	Die Befreiung von Kontroll- oder Überwachungsbereichen (Gebäude, Räume, Wände, Bodenflächen etc.) umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten zur Auszonung von Kontroll- oder Überwachungsbereichen, so dass diese ohne Einschränkungen genutzt werden können.	ENSI-B04
Befreiung von Ma- terialien	Die Befreiung von Materialien umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten, damit Materialien aus Kontrollund Überwachungsbereichen uneingeschränkt verwendet, verwertet oder entsorgt werden können.	ENSI-B04
Befreiung von radi- oaktiven Abfällen geringer Aktivität nach Ablagerung auf einer Deponie	Die Befreiung von radioaktiven Abfällen geringer Aktivität nach Ablagerung auf einer Deponie um- fasst die Gesamtheit der Tätigkeiten, damit Klein- mengen an Abfällen mit geringer Aktivität auf einer Deponie abgelagert werden können.	ENSI-B04
Befreiung von radi- oaktiven Abfällen geringer Aktivität nach einer Verwer- tung	Die Befreiung von radioaktiven Abfällen geringer Aktivität nach einer Verwertung umfasst die Gesamtheit der Tätigkeiten, damit Abfälle geringer Aktivität, insbesondere Metalle, verwertet und anschliessend uneingeschränkt verwendet werden können.	ENSI-B04
Befund	Feststellung eines Zustandes von Anlageteilen, der die Sicherheit beeinträchtigen kann und nicht zu ei- nem Ereignis geführt hat	Anhang 1 KEV

Begrenzende Be- triebsbedingung	Eine begrenzende Betriebsbedingung gemäss Technischer Spezifikation ist eine Anforderung an die Anlagenkonfiguration. Die Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung ist nur während einer beschränkten Zeit zulässig und erfordert Mas- snahmen. Zeiten und Massnahmen werden in den Technischen Spezifikationen vorgegeben.	ENSI-B03
Begrenzungssys- tem	Ein Begrenzungssystem ist ein System zur automatisierten Ausführung einer Begrenzungsfunktion. Eine Begrenzungsfunktion dient dazu, Betriebsstörungen zu erkennen und automatisch abzufangen, um einen Störfall und das Eingreifen eines Sicherheits- oder Notstandsystems zu vermeiden.	ENSI-G02
Behälter	ein geschlossenes Bauteil, das zur Aufnahme von unter Druck stehenden Fluiden oder radioaktiven Stoffen ausgelegt und gebaut ist, einschliesslich der direkt angebrachten Teile bis hin zur Vorrich- tung für den Anschluss an andere Bauteile: Ein Be- hälter kann mehrere Druckräume aufweisen.	Art. 2 VBRK ENSI-G01
Behälterkonstruk- teur	Der Behälterkonstrukteur ist jener Akteur, der die Konstruktion einer T/L-Behälter-Bauart bestimmt.	ENSI-G05
Behältnis für de- fekte Brennstäbe	Behältnisse für defekte Brennstäbe sind Konstruktionen jeglicher Form und Art, die zur Aufnahme von mehreren defekten Brennstäben dienen, die anschliessend in die dichte Umschliessung eines T/L-Behälters eingestellt werden.	ENSI-G05
Beobachtungs- phase	längerer Zeitraum, während dessen ein geologisches Tiefenlager vor dem Verschluss überwacht wird und die radioaktiven Abfälle ohne grossen Aufwand zurückgeholt werden können	Art. 3 KEG
Berechnungspro- gramm	Berechnungsprogramme modellieren neutronen- physikalische, thermohydraulische oder strukturme- chanische Phänomene einer Kernanlage. Berech- nungsprogramme sind anlagenunabhängig.	ENSI-A01

Bereits existie-	[Pre-Developed Software nach IEC 60880-2]	HSK-R-46
rende Software	im Voraus entwickelte Software: Software, welche im zu realisierenden System eingesetzt wird, aber im Voraus entwickelt, d. h. nicht ausschliesslich für das zu realisierende System erstellt wurde.	
Bescheinigung	Eine Bescheinigung ist ein Dokument in Papier- form, das eine positive Aussage über eine Prüfung oder ein anderes Dokument beinhaltet. Bescheini- gungen können aus Zeugnissen, Protokollen, Attes- ten oder Zertifikaten bestehen.	ENSI-G11
Bestelldokumente eines T/L-Behälters	Bestelldokumente sind technische Unterlagen, in denen die Anforderungen zur Erfüllung der sicher- heitstechnischen Nachweise gegenüber Unterbe- auftragten definiert sind.	ENSI-G05
Betrachtungsein- heit	Unter diesen Oberbegriff fällt jedes Gerät, jede Funktionseinheit, jedes Betriebsmittel, jede Kompo- nente, jedes Bauteil, Teilsystem oder System, das für sich alleine betrachtet werden kann.	ENSI-B14
Betriebsarten	Eine Betriebsart ist eine in der Technischen Spezifikation festgelegte Kombination von thermischer Leistung bzw. Neutronenfluss, mittlerer Hauptkühlmitteltemperatur und Anzugsgrad der Reaktordeckelverschraubung, solange sich Brennelemente im Kern befinden.	ENSI-G09
Betriebsdokumen- tation	Die Betriebsdokumentation umfasst die Unterlagen gemäss Art. 41 und Anhang 3 KEV.	ENSI-G09
Betriebsdruck, ma- ximal	Als maximaler Betriebsdruck wird der vom Behälterkonstrukteur definierte maximale Druck in einem T/L-Behälter unter normalen Betriebsbedingungen bezeichnet.	ENSI-G05
Betriebserdbeben (OBE)	Ein Betriebserdbeben, englisch Operating Basis E- arthquake (OBE), ist ein verglichen mit dem Sicher- heitserdbeben schwächeres Erdbeben, das mit zum Zeitpunkt der Errichtung der SSK von der Auf- sichtsbehörde akzeptierten Belastungen verbunden ist.	ENSI-G02

#### Betriebsgrenzen Betriebsgrenzen sind in der Technischen Spezifika-ENSI-B03 tion oder in weiteren freigabepflichtigen Dokumenten festgelegte Grenzen für sicherheitsrelevante Betriebsparameter. Betriebsgrenzen sind den Sicherheitsgrenzen so vorgelagert, dass mit dem Auftreten der auslegungsgemäss stärksten Transiente die Sicherheitsgrenze nicht verletzt wird. Bei einer Überschreitung einer Betriebsgrenze ist der betroffene Parameter innerhalb der in der Technischen Spezifikation festgelegten Zeit in den zulässigen Bereich zurückzuführen Die Betriebsinstrumentierung ist die Instrumentie-ENSI-G02 Betriebsinstrumentierung rung für die Übersicht über den Zustand der Anlage im Normalbetrieb und bei Betriebsstörungen. Die Betriebsinstrumentierung umfasst Einrichtungen für die Anzeige und die Aufzeichnung einschliesslich der Messwerterfassung, -übertragung und -verarbeitung. Betriebsstörungen Betriebsstörungen sind Abweichungen vom Nor-ENSI-G09 malbetrieb, die nicht zu einer Anforderung von Sicherheitssystemen führen. Betriebsvorschrif-Betriebsvorschriften sind Handlungsanweisungen ENSI-G09 an das Betriebspersonal zum sicheren Betrieb einer ten Kernanlage in allen Betriebszuständen, die nicht durch Störfallvorschriften abgedeckt sind. **Beübte** Beübte sind diejenigen Personen, welche gemäss ENSI-B11 Übungsanlage eine Funktion im Rahmen der Notfallorganisation wahrnehmen. **Bewilligte Betriebs-**Die bewilligten Betriebsbedingungen (operational li-ENSI-G17 bedingungen mits and conditions - OLC) sind in der Betriebsbewilligung, der Technischen Spezifikation sowie dem Kraftwerksreglement festgelegt. Bewilligte Betriebsbedingungen umfassen Betriebsgrenzen, Auslöse-

ENSI-Glossar 13

werte für Sicherheitssysteme sowie begrenzende Betriebsbedingungen (limiting conditions for opera-

tion, LCO).

	flüssige Stoffe möglichst homogen verteilt, um eine Abfallmatrix zu erzeugen. Als Bindemittel werden beispielsweise verwendet: Glas (kalzinierte hochaktive Spaltproduktlösungen aus der Wiederaufarbeitung), Zement, Bitumen und Kunststoffe (schwachund mittelaktive Abfälle).	
Biosphärenmodell	Das Biosphärenmodell ist ein Transport- und Expositionsmodell zur Berechnung der Strahlenexposition (Individualdosis) für die zu betrachtende Bevölkerungsgruppe als Folge der aus dem geologischen Tiefenlager durch die Geosphäre in die Biosphäre freigesetzten Radionuklide. Grundlage bilden ein Transport- und Akkumulationsmodell für die Berechnung der Radionuklidausbreitung im menschlichen Lebensraum (Wasser, Luft, Boden) und ein Modell für die Berechnung der Strahlendosis unter Berücksichtigung der Radionuklidaufnahme über das Trinkwasser, die Nahrung und die Atemluft sowie unter Berücksichtigung der direkten Bestrahlung.	ENSI-G03
Blindtestkörper	Testkörper, bei denen die Position, die Lage und die Grösse der Testfehler den zu qualifizierenden Prüfern nicht bekannt sind: Die Prüfer haben nur Information zur Form, Dimension und evtl. Lage und Art der Schweissnaht.	ENSI-B07
Brandabschnitt	Anlagenbereich, der komplett von Brandschutzbar- rieren umgeben ist	ENSI-A05
Brennelement	Das Brennelement besteht aus Bauteilen wie den Abstandhaltern und den Brennstäben. Alle Bauteile des Brennelementes mit Ausnahme der Brennstäbe bilden die Brennelementstruktur.	ENSI-G20
Brennstab	Der Brennstab ist ein beidseitig verschlossenes, mit	ENSI-G20
	Kernbrennstoff gefülltes gasdichtes Rohr.	

In Bindemitteln werden dispergierbare feste oder

ENSI-B05

Bindemittel

Common Cause Failure (CCF) gemäss HSK-R-46 Nach IAEA NS-G-1.3 ist "Common Cause Failure" als das "Versagen von zwei oder mehr Strukturen, Systemen oder Komponenten aufgrund eines einzelnen Ereignisses oder einer einzigen Ursache" definiert.

HSK-R-46

In der deutschen Übersetzung der IEC 61513 ist der CCF definiert als "Versagen infolge eines oder mehrerer Ereignisse, das/die ein koinzidentes Versagen in zwei oder mehreren eigenständigen Kanälen eines mehrkanaligen Systems oder in verschiedenen Systemen verursacht/verursachen, sodass es zu einem Versagen des Systems / der Systeme kommt".

Der Begriff "systematischer Ausfall" ist nach der KTA-Regel 3501 definiert als "das Versagen von Komponenten aufgrund der gleichen Ursache".

Er wird im Zusammenhang mit der Auslegung einer Leitanlage und bei der deterministischen Fehleranalyse verwendet.

In der IEC 61513 wird der Ausdruck "systematic failure" (systematisches Versagen) verwendet. In der deutschen Übersetzung der IEC 61513 ist das "systematische Versagen" definiert als "Versagen, das deterministisch auf eine Ursache zurückgeführt werden kann und das nur durch eine Änderung der Auslegung oder des Produktions-prozesses, der Bedienungsanleitungen, Dokumentation oder anderer relevanter Faktoren zu beheben ist".

Core Damage Frequency (CDF)

Die Kernschadenshäufigkeit ist die jährlich bei Leistungsbetrieb erwartete Anzahl von Ereignissen, die zu einer Kernabdeckung und -aufheizung und zu einer signifikanten Freisetzung radioaktiver Stoffe aus dem Kern führen.

ENSI-B07

ENSI-A05

# Charakterisierung

Bestimmung der Art der Anzeige, wie z. B. Riss, Schlacke, Wurzel, geometrische Indikation, Herstellungsfehler oder betriebsinduzierter Fehler: Was die Charakterisierung erreichen kann, ist abhängig von der Prüftechnik und der Komponente.

Conditional Core Damage Frequency (CCDF)	Die Conditional Core Damage Frequency ( <i>CCDF<sub>i</sub></i> ) ist die bedingte Kernschadenshäufigkeit einer Komponentenunverfügbarkeitskonfiguration. Die Bestimmung der Rechengrösse ist im Anhang 3 der Richtlinie ENSI-A06 festgelegt.	ENSI-A06
Dauerinkorporation	andauernde Aufnahme radioaktiver Stoffe in den menschlichen Organismus durch Ingestion, Inhala- tion oder durch Aufnahme durch die Haut	SR 814.501.43
Detektierung	Fehlernachweis	ENSI-B07
Deterministische Sicherheitsanalyse (Störfallanalyse)	Die deterministische Sicherheitsanalyse ist eine quantitative Untersuchung des Anlageverhaltens bei Störfällen. Anhand der deterministischen Sicherheitsanalyse (Störfallanalyse) ist nachzuweisen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen unter vorgegebenen Randbedingungen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden.	ENSI-A01
Defence-in-Depth	[Defence-in-Depth nach IEC 61513]	HSK-R-46
siehe auch	abgestufte Massnahmen: Im Anhang A.3 der IEC	
Konzept der gestaf- felten Sicherheits- vorsorge	61513 sind Angaben zur Anwendung des Defence- in-Depth-Konzeptes in leittechnischen Systemen enthalten.	
	Leittechnische Defence-in-Depth-Stufen sind z. B. die Regelungsfunktionen, die Begrenzungsfunktionen und die Schutzfunktionen im Hinblick auf die Erfüllung eines Schutzziels. Im Weiteren zählen unabhängige leittechnische Einrichtungen für Handmassnahmen dazu.	
Dichte Umschlies- sung eines T/L-Be- hälters	Die dichte Umschliessung ist die Anordnung aller Komponenten eines T/L-Behälters, deren Zweck der Einschluss des radioaktiven Materials ist.	ENSI-G05
Diversität nach KEV	Anwendung physikalisch oder technisch verschiedenartiger Prinzipien	Art. 10 Abs. 1 Bst. b KEV

# Diversität nach HSK-R-46

[Diversity nach IEC 61226]

das Vorhandensein von zwei oder mehreren unterschiedlichen Verfahren oder Mitteln, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen: Diversität ist besonders geeignet als Schutzmassnahme gegen Common-Cause-Fehler. Sie kann er-reicht werden, indem physikalisch unterschiedliche Systeme eingesetzt werden, oder durch funktionale Diversität, bei der gleichartige Systeme ein bestimmtes Ziel über unterschiedliche Verfahren erreichen.

# Dosimetriemeldung

Eine Dosimetriemeldung umfasst anlagen- oder tätigkeitsbezogen statistisch ausgewertete Strahlendosen einzelner Personen sowie von Personengruppen.

ENSI-B09

#### **Dosis**

Die Dosis ist ein Mass für die durch die ionisierende Strahlung in das Gewebe übertragene Energie. Für die Beurteilung des gesundheitlichen Risikos wird die "effektive Dosis" verwendet. Wo nicht ausdrücklich anders spezifiziert, bezieht sich der Begriff auf die effektive Dosis.

ENSI-B09

#### Dosiskontingent

Bruchteil eines Dosisgrenz- oder Richtwertes. Dieser Begriff wird in zwei unterschiedlichen Gebieten verwendet:

ENSI-G151

- Bei Abgaben radioaktiver Stoffe durch Abluft oder Abwasser an die Umwelt: Das Dosiskontingent bezeichnet einen für eine Abgabestelle und für einen spezifischen Zeitbereich festgelegten Bruchteil des quellenbezogenen Dosisrichtwertes.
- Bei beruflich strahlenexponiertem Personal: Der Arbeitgeber (Bewilligungsinhaber) teilt vor dem Einsatz dem Fremdbetrieb ein Dosiskontingent für jeden seiner Mitarbeiter mit. Damit kann der Arbeitgeber die Einhaltung der Dosisgrenzwerte kontrollieren, wenn die Person in mehreren Betrieben tätig ist.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Nach der geplanten Revision der Richtlinie ENSI-G14 wird diese Begriffsbestimmung entfallen und es verbleibt der Begriff "persönliches Dosiskontingent" gemäss Richtlinie ENSI-G12.

Dosiskontingent, persönliches	Ein personenbezogenes Dosiskontingent ist eine für eine zeitlich begrenzte und quellenbezogene Tätigkeit maximal zulässige Exposition, welche unter Berücksichtigung der Exposition aus allen Strahlungsquellen und Tätigkeiten im Jahr die Einhaltung der Jahresdosisgrenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen (Art. 52 und 56 StSV) sicher gewährleistet.	ENSI-G12
Dosismeldung	Die Dosismeldung beinhaltet einzelnen Personen oder Personengruppen zugeordnete Dosisangaben.	ENSI-B09
Dosisplanungsziel	bei der Strahlenschutzplanung abgeschätzte Kollektiv- oder Individualdosis einzelner Jobs oder Jobgruppen: Die durch Anwendung guter Praxis erreichbaren niedrigsten Dosen sollen nach der ICRP-Publikation 103 als Dosisplanungsziele (dose constraints) zur Indikation eines optimierten Strahlenschutzes verwendet werden. Bei der Abschätzung der Dosisplanungsziele werden die Arbeitsabläufe (Personenzahl, Aufenthaltszeiten, Entfernung von Strahlenquellen), der radiologische Zustand (Dosisleistungen, Strahlenarten und Energiespektren) sowie Schutz- und Optimierungsmassnahmen (Reduktionsfaktoren) mit einbezogen. Durch Abweichung der tatsächlich gemessenen oder ermittelten Dosis vom Dosisplanungsziel ergeben sich mögliche Hinweise auf Verbesserungspotenziale.	ENSI-G15 <sup>2</sup>
Dosisplanungsziel	Als Dosisplanungsziel für eine geplante Tätigkeit werden die mit optimierten Strahlenschutzmassnahmen und Arbeitsabläufen erreichbaren Einzelund Kollektivdosen bezeichnet, bei deren Überschreitung eine Neubewertung der Planung und ge-	ENSI-G12

schreitung eine Neubewertung der Planung und gegebenenfalls weitere Optimierungsmassnahmen er-

forderlich sind.

**Druck** der auf den Atmosphärendruck bezogene Druck

(siehe auch maximal zulässiger Druck)

<sup>2</sup> Nach der geplanten Revision der Richtlinie ENSI-G14 wird diese Begriffsbestimmung entfallen und es

Art. 2 VBRK

verbleibt die Begriffsbestimmung gemäss Richtlinie ENSI-G12.

Druckführende Umschliessung des Reaktorkühl- systems	Die druckführende Umschliessung des Reaktor- kühlsystems (RKS) umfasst alle Leitungsbereiche des RKS mit angeschlossenen Leitungen, deren Versagen zu einem nicht absperrbaren Verlust von Primärkühlmittel führen kann.	ENSI-G01
Eichung	amtliche Prüfung und Bestätigung, dass ein einzelnes Messmittel den gesetzlichen Vorschriften entspricht	MessMV
Eigenprüfung	Prüfung, die nicht von der Aufsichtsbehörde oder gemäss der SVTI-Festlegung NE-14 gefordert ist	ENSI-B07
Einrichtungen	siehe Ausrüstungen	HSK-R-46
Einstiegskriterien	Einstiegskriterien sind Kriterien, bei deren Erfüllung die Störfallvorschrift anzuwenden ist.	ENSI-G09
Einzelfehler	Als Einzelfehler gilt das zufällige Versagen einer Komponente, das zum Verlust ihrer Fähigkeit führt, die vorgesehene Sicherheitsfunktion zu erfüllen. Folgefehler aus diesem zufälligen Versagen werden als Teil des Einzelfehlers betrachtet.	Art. 10 Abs. Bst. a KEV
Empirische Korre- lation	Empirische Korrelationen stellen einen aus Experimenten gewonnenen Zusammenhang zwischen physikalischen Eingangs- und Ausgangsgrössen dar. Diese können Funktionen oder Tabellen sein.	ENSI-G20
Endgültige Ausser- betriebnahme	Die endgültige Ausserbetriebnahme ist die endgültige Einstellung des bestimmungsgemässen Betriebs einer Kernanlage. Mit der endgültigen Ausserbetriebnahme wird der Eigentümer stilllegungspflichtig.	ENSI-G17
Entscheidungs- messung	Die Entscheidungsmessung ist der messtechnische Nachweis, dass für radioaktive Abfälle die Kriterien für die Einlagerung in ein Abklinglager gemäss Art. 117 Abs. 2 StSV oder für eine Ablagerung auf einer Deponie gemäss Art. 114 StSV oder für die Verwertung gemäss Art. 115 StSV eingehalten sind.	ENSI-B04
Entsorgung	Konditionierung, Zwischenlagerung und Lagerung der radioaktiven Abfälle in einem geologischen Tie- fenlager	Art. 3 KEG

1

**Entsorgungsfonds** Der Entsorgungsfonds stellt die Finanzierung der Art. 77 Abs. 2 Entsorgung der radioaktiven Betriebsabfälle und **KEG** abgebrannten Brennelemente nach Ausserbetriebnahme der Kernanlagen (Entsorgungskosten) sicher. **Ereignis** fehlerhafter Ablauf im Betrieb einer Anlage oder bei Anhang 1 KEV Transporten, der die Sicherheit beeinträchtigen kann **Erfolgspfad** Ein Erfolgspfad umfasst eine Menge von Sicher-ENSI-A01 heitseinrichtungen und -massnahmen, welche zusammen die Einhaltung der Schutzziele gewährleisten und die Anlage in einen sicheren Zustand überführen können. Ersatz gemäss Der Ersatz ist eine Instandsetzung. Als Ersatz gilt ENSI-B06 **ENSI-B06** das Auswechseln einzelner Bauteile durch gleiche Komponenten (Ersatzkomponenten) oder durch gleiche Komponentenbestandteile (Ersatzteile). Ersatz gemäss Beim Ersatz handelt es sich um eine Teilmass-ENSI-B14 **ENSI-B14** nahme der Instandsetzung. Als Ersatz gilt das Austauschen einzelner Betrachtungseinheiten durch gleichartige resp. kompatible Betrachtungseinheiten (Ersatzteil) zur Wiederherstellung des Abnutzungsvorrates. Eventualfall Der Eventualfall umfasst unbefugte Handlungen, ENSI-G09 die auf versuchte unbefugte Entwendung oder Sabotage hinweisen, einschliesslich daraus resultierende Gefährdungen. **Fading** Differenz zwischen Messwert und Sollwert in Ab-SR 814.501.43 hängigkeit von der Zeitspanne zwischen Bestrahlung und Auswertung relativ zum Sollwert in (%/Monat) Fehler gemäss Als Fehler gelten Abweichungen von einem Soll-ENSI-B03 **ENSI-B03** Zustand oder von einem Soll-Ablauf.

Fehler gemäss ENSI-B08	Ein Fehler ist ein Befund aus einer zerstörungsfreien Prüfung, der auf eine Abweichung von der spezifizierten Werkstoffqualität oder von den spezifizierten Abmessungen zurückgeführt wird. Dieser kann auf herstellungs- oder betriebsbedingte Ursachen zurückgeführt werden.	ENSI-B08
Fehlergrenzen	höchstzulässige Werte der Abweichung des Messergebnisses vom Referenzwert;	MessMV
Fehlertoleranz	die im System eingebaute Eigenschaft, trotz dem Auftreten einer unterstellten Zahl von Fehlern in der Hardware und/oder der Software die geforderte Funktion weiter auszuführen	HSK-R-46
Freimessung von Kontrollbereichen	Die Freimessung von Kontrollbereichen ist der messtechnische Nachweis, dass für Kontrollberei- che die Freimesskriterien gemäss Art. 106 StSV und der Immissionsgrenzwert nach Art. 24 StSV eingehalten sind.	ENSI-B04
Freimessung von Materialien	Die Freimessung von Materialien ist der messtechnische Nachweis, dass die Freimesskriterien gemäss Art. 106 StSV für die Befreiung von Materialen eingehalten sind.	ENSI-B04
Freimessung von Überwachungsbe- reichen	Die Freimessung von Überwachungsbereichen ist der messtechnische Nachweis, dass für Überwachungsbereiche die Kriterien zur Begrenzung der Ortsdosisleistung gemäss Art. 79 Abs. 2 oder 3 StSV eingehalten sind.	ENSI-B04
Fuel Damage Frequency (FDF)	Die Brennstoffschadenshäufigkeit ist die jährlich bei Nichtleistungsbetrieb erwartete Anzahl von Ereignissen, die zu einer Aufheizung oder anderweitiger (mechanischer) Beschädigung des Brennstoffs und zu einer signifikanten Freisetzung radioaktiver Stoffe aus dem Kernbrennstoff führen. Dabei ist es unerheblich, an welchem Ort (RDB, Lagerbecken, etc.) sich der Brennstoff befindet.	ENSI-A05

Führung	Führung bezeichnet sowohl Personen, welche formal Führungsaufgaben wahrnehmen, als auch Führungstätigkeit. Zu den Personen gehören die Leitenden und deren Stellvertretende aller Ebenen der Linienorganisation sowie die Leitenden von Projektteams und ständig eingerichteten Arbeitsgruppen.	ENSI-G07
Fluenz	Die Fluenz in einem Punkt eines Strahlenfeldes ist die Anzahl der Teilchen, welche in eine kleine, um diesen Punkt zentrierte Kugel eintreten, dividiert durch die Querschnittsfläche dieser Kugel (cm <sup>-2</sup> ).	SR 814.501.43
Fluid	Gas, verflüssigtes Gas, unter Druck gelöstes Gas, Flüssigkeit oder Dampf als reine Phase sowie de- ren Gemisch: Ein Fluid kann radioaktive Stoffe oder eine Suspension von Feststoffen enthalten	Art. 2 VBRK
FMEA	(engl.) Failure Mode and Effects Analysis	HSK-R-46
	(deutsch) Fehler-Möglichkeits- und Einflussanalyse	
	Durch eine systematische Methodik werden die potenziellen Fehler eines Systems, Teilsystems oder einer Baugruppe und deren Folgen analysiert. Im Zusammenhang mit dieser Richtlinie ist v. a. eine FMEA auf Systemebene gemeint.	
Formale Beschreibungen	Formale Beschreibungen haben eine exakt definierte Syntax. Es sind teilweise automatische Prüfungen von Konsistenz und Übereinstimmung sowie Übersetzungen und Übertragungen möglich. Formale Beschreibungen lassen sich grafisch darstellen.	HSK-R-46
Fragility	durch das auslösende Ereignis bedingte Wahrscheinlichkeit eines Komponenten- oder Bauwerkausfalls: Die Erdbeben-Fragility wird durch ein doppel-logarithmisches Modell mit drei Parametern ( $A_m$ , $\beta_R$ , und $\beta_U$ ) beschrieben.	ENSI-A05
Freimessung	messtechnischer Nachweis, dass Materialien nicht mehr in den Geltungsbereich der StSV fallen	Anhang 1 KEV
Füllmaterialien	Füllmaterialien dienen der Reduzierung von Hohl- räumen in oder der Verbesserung der mechani- schen Eigenschaften von Abfallgebinden. Beispiele sind Sand oder Zementmörtel.	ENSI-B05

**Funktion** 

[Funktion nach DIN IEC 61226]

HSK-R-46

HSK-R-46

ein bestimmter Zweck oder ein Ziel, das es zu erreichen gilt, und das ohne Bezug auf die physikalische Realisierung festgelegt und beschrieben werden kann

Die Leittechnik-Funktion ist derjenige Teil der Funktion, der im Leittechnik-System und dessen Einrichtungen realisiert ist.

Funktionsblockprogrammierung / Funktionsplanprogrammierung (für die Prozessverarbeitung) Unter Funktionsblockprogrammierung wird die Erstellung von Anwendungsprogrammen mit Hilfe von vorgefertigten Bausteinen aus Bibliotheken verstanden, die zumeist eine graphische Darstellung beinhalten.

Die Funktionsblockprogrammierung verwendet formale Beschreibungen. Mit der Verwendung von bekannten, standardisierten Symbolen aus der Verfahrenstechnik bilden die Diagramme eine anwendungsorientierte Sprache.

Die Funktionsblockprogrammierung wird wegen der meist graphischen, symbolischen Darstellung auch Funktionsplan-Programmierung genannt.

Unter Bausteinen bzw. Funktionsblöcken können im Allgemeinen alle Software- bzw. Applikationselemente verstanden werden, welche vorgefertigt und geprüft in Bibliotheken zur Verfügung gestellt werden.

Funktionsprüfungen gemäss ENSI-B06 Zu den Funktionsprüfungen gehören die Prüfungen der Sicherheitsventile und Stossbremsen sowie die lokalen und integralen Dichtheitsprüfungen des Sicherheitseinschlusses.

e, un- ENSI-G02

ENSI-B06

### **Funktionsstrang**

Ein Funktionsstrang umfasst eine vollständige, unabhängige Realisierung einer sicherheitsrelevanten Funktion (z. B. Messwerterfassung, Eingang, CPU, Ausgang und Stellglieder oder Anzeigen) und ist grundsätzlich nicht mit anderen Funktionssträngen vermascht.

FV eines Basiser- eignisses	Fussell-Vesely – Importanzmass. $FV_i = (CDF - CDF_s) / CDF$ , $CDF_s : CDF$ mit garantiertem Erfolg beim Basisereignis i, $CDF$ : mittlere $CDF$ .	ENSI-A05
Gefahrmeldeanlage (GMA)	Die Gefahrmeldeanlage signalisiert in Steuerstellen (Hauptkommandoraum, Notsteuerstelle, weitere Steuerstellen) Sammelmeldungen und Einzelmeldungen von sicherheitstechnisch wichtigen Abweichungen der grundlegenden Schutzzielfunktionen, weiteren Funktionen und der betroffenen Ausrüstungen. Dazu gehören insbesondere Voralarmgrenzwerte bei Abweichungen vom Normalbetrieb, Auslösegrenzwerte für automatisierte Begrenzungsfunktionen und Überwachungsfunktionen für vorgeschriebene Handeingriffe, Alarmgrenzwerte für SE3-Systeme, Auslösegrenzwerte für SE3-Systeme. Die Gefahrmeldeanlage kann in örtlich verschiedene Gefahrmeldeanlagen aufgeteilt sein.	ENSI-G02
Geschlossenes ra- dioaktives Material	Radioaktives Material gilt als geschlossen, wenn unter üblicher Beanspruchung ein Austreten radioaktiver Stoffe verhindert und so eine Kontamination ausgeschlossen werden kann.	ENSI-G12
Graphische Pro- grammierung (für die Prozessan- zeige- und Bedie- nung)	vorgefertigte, geprüfte und in Bibliotheken zur Verfügung gestellte Objekte, mit denen sich mit Hilfe der zugehörigen Werkzeuge Bildschirmanzeigen (z. B. Prozessbilder, Trendanzeigen, Protokollanzeigen) erstellen lassen	HSK-R-46
Grenzwert	generelle Bezeichnung für Werte, bei deren Überschreitung Massnahmen zwingend vorgeschrieben sind: Im Bereich der Strahlenschutzgesetzgebung ist ein Grenzwert eine physikalische Grösse, deren Wert gesetzlich festgelegt ist.	ENSI-G15
Grössenbestim- mung	Bestimmung (Messung) der Länge und Tiefe eines Fehlers unter Angabe der Messungenauigkeit	ENSI-B07

Grundlegende Schutzziele	Die grundlegenden Schutzziele zur Gewährleistung der nuklearen Sicherheit sind:	SR 732.112.2
	1. die Kontrolle der Reaktivität	
	die Kühlung der Kernmaterialien und der radio- aktiven Abfälle	
	3. der Einschluss der radioaktiven Stoffe	
	4. die Begrenzung der Strahlenexposition	
GSKL	Fachverband der "Gruppe der schweizerischen Kernkraftwerksleiter – GSKL", organisiert in fach- spezifischen Arbeitsgruppen mit Vertretern aller Schweizer Kernkraftwerke	ENSI-B01
GSKL- Schnittstellendoku- ment	Das GSKL-Schnittstellendokument definiert die Zu- ordnung der klassierten Ausrüstungen und Bau- werke zu den Fachgebieten Bautechnik, Elektro- technik und Maschinentechnik und ist damit integ- raler Bestandteil der GSKL-Dokumentation im Be- reich der Alterungsüberwachung.	ENSI-B01
Halbwertszeit, ef- fektive	Die <i>effektive</i> Halbwertszeit berechnet sich wie folgt aus der <i>biologischen</i> und der <i>physikalischen</i> Halb- wertszeit eines Nuklides:	SR 814.501.43
	$T_{\frac{1}{2} eff} = \frac{T_{\frac{1}{2} biol} \cdot T_{\frac{1}{2} phys}}{T_{\frac{1}{2} biol} + T_{\frac{1}{2} phys}}$	
Handhabungskon- figuration eines T/L-Behälters	Die gemäss Sicherheitsbericht definierte Anord- nung aller Komponenten eines T/L-Behälters bei der Handhabung im Zwischenlager zur Erfüllung der relevanten Anforderungen. Dazu gehören ne- ben geometrischen Abmessungen auch Gewicht und beteiligte Komponenten.	ENSI-G05
Hardware (HW)	physikalische Einrichtungen, bei rechnerbasierten Systemen mit programmierbaren Einheiten	HSK-R-46
Hauptlager	Das Hauptlager ist der Bereich eines geologischen Tiefenlagers, in den der Hauptteil der radioaktiven Abfälle eingelagert wird.	ENSI-G03

Hauptinspektion (Bautechnik)	Die Hauptinspektion ist eine mehrheitlich visuelle Zustandserfassung eines Bauwerks. Weitere Untersuchungsmethoden und Zeitabstand zwischen den Hauptinspektionen sind abhängig von Bedeutung, Nutzung und Zustand der Bauteile. Hauptinspektionen sind jedoch mindestens alle 10 Jahre durchzuführen.	ENSI-B01
Hebezeuge	Als Hebezeuge gelten Aufzüge, Krane, Laufkatzen, Ausbauhilfen, Lastaufnahmeeinrichtungen und Brennelementwechselmaschinen.	ENSI-G02
High Confidence of Low Probability of Failure (HCLPF)	Niveau der seismischen Bodenbewegung, bei welchem die Fehlerwahrscheinlichkeit (einer Komponente oder eines Bauwerks) mit hohem (95 %) Vertrauen gering (≤ 5 %) ist	ENSI-A05
Herstelldokumente eines T/L-Behälters	Herstelldokumente sind technische Unterlagen, in denen die Ausführung der Herstellungs- und Prüf- schritte beschrieben sind, um die Einhaltung der si- cherheitstechnischen Nachweise sicherzustellen.	ENSI-G05
Herstellung	Herstellung umfasst – wie der Begriff in der VBRK verwendet wird – alle Massnahmen zur Fertigung von Werkstoff, Halbzeug und der Bauteile sowie den Zusammenbau der Komponente in der Herstellungsfirma.	ENSI-G11
Inbetriebnahme ei- nes T/L-Behälters	Als Inbetriebnahme eines T/L-Behälters gilt die Ankunft des beladenen T/L-Behälters im Zwischenlager.	ENSI-G05
Incremental Conditional Core Damage Probability (ICCDP)	Die Incremental Conditional Core Damage Probability ( <i>ICCDP</i> ) ist die bedingte inkrementelle Kernschadenswahrscheinlichkeit einer Komponentenunverfügbarkeitskonfiguration oder Reaktorschnellabschaltung. Die Bestimmung der Rechengrösse ist im Anhang 3 der Richtlinie ENSI-A06 festgelegt.	ENSI-A06
Incremental Cumulative Core Damage Probability (ICumCDP)	Die Incremental Cumulative Core Damage Probability ( <i>ICumCDP</i> ) ist die inkrementelle kumulative Kernschadenswahrscheinlichkeit. Die Bestimmung der Rechengrösse ist im Anhang 3 der Richtlinie ENSI-A06 festgelegt.	ENSI-A06

Individualdosis	effektive Dosis einer einzelnen Person während eines bestimmten Zeitraums wie zum Beispiel Jahr, Monat, Dauer eines Arbeitsschrittes oder Arbeitspakets	ENSI-G15
Inhalt eines T/L-Be- hälters	Als Inhalt eines T/L-Behälters gilt das vom Behälterkonstrukteur spezifizierte radioaktive Material, mit dem ein T/L-Behälter beladen werden darf, meistens abgebrannte Brennelemente oder hochradioaktiver Abfall.	ENSI-G05
Inkorporations- messung	Bestimmung der effektiven Folgedosis E <sub>50</sub> auf Grund der gemessenen Körperaktivität oder der Aktivität in den Ausscheidungen	SR 814.501.43
Inspektion	Die Inspektion umfasst alle Massnahmen zur Fest- stellung und Beurteilung des tatsächlichen Zustan- des einer Betrachtungseinheit einschliesslich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung.	ENSI-B14
Inspektionsbericht	Im Inspektionsbericht dokumentiert und beurteilt die Aufsichtsbehörde die inspizierte Notfallübung.	ENSI-B11
Inspizierte Notfallü- bung	Beobachtet und beurteilt die Aufsichtsbehörde eine Notfallübung, so handelt es sich um eine Inspektion. Inspektionen können angemeldet oder unangemeldet durchgeführt werden. INU, SNU, WNU und GNU gelten als angemeldete Inspektionen, die ANU als unangemeldete.	ENSI-B11
Instandhaltung ge- mäss KEV	alle Massnahmen zur Bewahrung und Wiederher- stellung des Sollzustandes sowie zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes von Ausrüstun- gen und Systemen	Anhang 1 Bst. d KEV
Instandhaltung ge- mäss ENSI-B06	Instandhaltung umfasst alle Massnahmen zur Bewahrung und Wiederherstellung des Sollzustandes sowie zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes von Ausrüstungen und Systemen. Die Instandhaltung umfasst die Teilgebiete Wartung, Instandsetzung und Prüfungen.	ENSI-B06

Instandhaltung ge- mäss ENSI-B14	Instandhaltung umfasst die Kombination aller technischen und administrativen Massnahmen sowie Massnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Betrachtungseinheit zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so dass sie die geforderte Funktion erfüllen kann.	ENSI-B14
Instandsetzung ge- mäss ENSI-B06 und ENSI-G11	Die Instandsetzung umfasst alle Massnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Zustandes von technischen Mitteln eines Systems sowie Massnahmen zu deren Rückführung in den funktionsfähigen Zustand.	ENSI-B06 ENSI-G11
Instandsetzung ge- mäss ENSI-B14	Die Instandsetzung umfasst alle Massnahmen zur Rückführung einer Betrachtungseinheit in den funktionsfähigen Zustand, mit Ausnahme von Verbesserungen.	ENSI-B14
Integriertes PSA- Modell	PSA-Modell, welches Unfallszenarien vom auslösenden Ereignis bis zur Freisetzung durchgängig berechnet (ohne die Notwendigkeit einer Gruppierung von Kernschadenszuständen beim Übergang von der Stufe-1- zur Stufe-2-PSA)	ENSI-A05
Integrität	Integrität ist der Zustand einer Komponente oder Barriere, bei dem die an sie gestellten sicherheitstechnischen Kriterien hinsichtlich Festigkeit, Bruchsicherheit und Dichtheit erfüllt sind.	ENSI-G02
Integritätsprüfun- gen	Zu den Integritätsprüfungen gehören die System- und Komponentenbegehungen sowie die Druckprü- fungen.	ENSI-B06
Inverkehrbringen	entgeltliche oder unentgeltliche Übertragung oder Überlassung eines Messmittels	MessMV

Isolationsvorrich- tung	Absperrarmatur mit Isolationsfunktion, die	ENSI-G01
	<ul> <li>entweder im Bedarfsfall automatisch zugesteu- ert wird oder selbsttätig schliesst oder</li> </ul>	
	<ul> <li>b. normal geschlossen ist (mit Fernbedienung oder örtlich manueller Bedienung) und deren Verbleiben in geschlossener Stellung durch ad- ministrative und technische Massnahmen si- chergestellt ist</li> </ul>	
	Ein Sicherheitsventil gilt in der Regel als Isolationsvorrichtung.	
IT-Security	physische, informationstechnische und administrative Massnahmen zum Schutz von rechnerbasierten leittechnischen und informationstechnischen Systemen gegen fehlerhafte und unbefugte Zugriffe	HSK-R-46
Jahresabgabeli- mite (JAL)	ein aus dem quellenbezogenen Dosisrichtwert für den Standort nach dem Modell der Richtlinie ENSI-G14 für einzelne Nuklide oder Nuklidgemische ermittelter Aktivitätswert zur Limitierung der mit Abluft oder Abwasser in die Umgebung jährlich abgegebenen radioaktiven Stoffe: Dabei werden die Jahresabgabelimiten benachbarter Betriebe berücksichtigt.	ENSI-G15
Jobdosis	Individual- oder Kollektivdosis, die während der Vorbereitung, der Durchführung und dem Ab- schluss einer Arbeit, eines Arbeitsschrittes oder ei- nes Arbeitspakets akkumuliert wird	ENSI-G15
Justierung	Justierung umfasst den Abgleich eines Messgerätes, um systematische Messabweichungen so weit wie möglich zu reduzieren oder das Gerät auf optimale Arbeitspunkte einzustellen.	ENSI-G13
Kalibrierung	Kalibrierung bezeichnet die Ermittlung der Abweichung zwischen den ausgegebenen Werten eines Messgerätes und den durch Normale festgelegten Werten einer Messgrösse unter vorgegebenen Bedingungen.	ENSI-G13

KATAM (Katalog der Alte- rungsmechanis- men von mechani- schen Ausrüstun- gen)	Übersichtsdokument zur Zusammenstellung von Alterungsmechanismen für die Maschinentechnik	ENSI-B01
Kategorie	Die sicherheitsrelevanten leittechnischen Funktionen werden nach IEC 61226 entsprechend ihrer Sicherheitsrelevanz in die Kategorien A, B und C eingeteilt. Die Kategorisierung dient zur Klassierung der elektrischen Ausrüstungen, die zur Erfüllung der leittechnischen Funktionen erforderlich sind, zur Aufteilung der leittechnischen Funktionen auf unabhängige Teilsysteme und zu einer Abstufung der Qualifikationsanforderungen an die Ausrüstungen.	ENSI-G01
Kategorie-A-Hand- lungen	Handlungen bei Routinetests sowie Wartung und Instandsetzung an Systemen, welche vor dem aus- lösenden Ereignis ausgeführt werden	ENSI-A05
Kategorie-B-Hand- lungen	Handlungen, welche einen Störfall auslösen	ENSI-A05
Kategorie-C-Hand- lungen	Handlungen zur Beherrschung von Störfällen ge- mäss den Anweisungen in Betriebs-, Stör- und Not- fallvorschriften sowie Accident-Management-Mass- nahmen	ENSI-A05
<b>k</b> <sub>eff</sub>	Der Neutronenmultiplikationsfaktor $k_{\rm eff}$ gibt das rechnerisch bestimmte Verhältnis der Neutronenproduktion zu den Neutronenverlusten durch Absorption und Leckage in einem abgegrenzten System an. Ist die Neutronenquelle und -senke im Gleichgewicht, stellt sich eine sich selbst erhaltende Neutronenproduktion ein und man spricht vom kritischen Zustand des Systems. In anderen Fällen spricht man von unterkritischen ( $k_{\rm eff}$ < 1) oder überkritischen ( $k_{\rm eff}$ > 1) Zuständen.	ENSI-G20
Kerma	Kerma ist die Summe der Anfangswerte der kinetischen Energien der in einem Volumenelement der Materie durch indirekte ionisierende Strahlung erzeugten geladenen Teilchen pro Masseneinheit (kinetic energy released in material) (J/kg, Gy).	SR 814.501.43

#### Kernanlagen

Einrichtungen zur Nutzung von Kernenergie, zur Gewinnung, Herstellung, Verwendung, Bearbeitung oder Lagerung von Kernmaterialien sowie zur Entsorgung von radio-aktiven Abfällen im Sinne von Art. 2 Abs. 1 Bst. c

Art. 3 KEG

Einschränkung:

Art. 2 Abs. 1 **KEV** 

Nicht als Kernanlagen gelten Anlagen, in denen folgende Kernmaterialien gewonnen, hergestellt, verwendet, bearbeitet oder gelagert werden:

- a. Stoffe, die insgesamt höchstens 1 000 kg Natururan, abgereichertes Uran oder Thorium enthalten
- b. Ausgangsmaterialien, für die nachgewiesen werden kann, dass aufgrund des chemisch-physikalischen Zustandes der Materialien und aufgrund der betrieblichen Gegebenheiten eine sich selbst erhaltende Kettenreaktion unmöglich
- c. besondere spaltbare Materialien, die gesamthaft höchstens 150 g Plutonium 239, Uran 233 oder Uran 235 enthalten

# Kernanlagen mit geringem Gefährdungs-potenzial

Die Häufigkeit aller Störfälle mit einer resultierenden Dosis von über 1 mSv für nichtberuflich strahlenexponierte Personen beträgt höchstens 10<sup>-6</sup> pro Jahr. Bei Zwischenlagern und geologischen Tiefenlagern darf zudem die Summe der Aktivitäten aller einzulagernden Nuklide 10<sup>13</sup> LE nach Anhang 3 Spalte 9 StSV nicht übersteigen.

Art. 22 KEV

#### Kerneinbauten

Kerneinbauten sind Einbauten im Reaktordruckgefäss, die der Unterstützung, Führung und Halterung der Elemente des Reaktorkerns (Brennelemente, Steuerstäbe etc.) sowie der Führung des Primärmediums dienen.

ENSI-B06

ENSI-G11

#### Kernenergie

jede Art von Energie, die bei der Spaltung oder Verschmelzung von Atomkernen frei wird

Art. 3 KEG

#### Kernkühlung

Abfuhr der Wärmeenergie des Reaktorkerns durch die Kühlsysteme, so dass die Auslegungstemperatur aller Kernbestandteile nicht überschritten wird

Anhang 1 KEV

#### Kernmaterialien

Stoffe, die zur Energiegewinnung mittels Kernspaltungsprozessen benutzt werden können

Art. 3 KEG

<sup>1</sup> Als Kernmaterialien gelten:

Art. 1 KEV

- a. die Ausgangsmaterialien:
  - 1. Natururan, d. h. Uran mit der in der Natur auftretenden Isotopenmischung,
  - abgereichertes Uran, d. h. Uran, das einen geringeren Anteil an Uran-235 hat als Natururan,
  - 3. Thorium,
  - 4. die Stoffe nach den Ziffern 1–3 in Form von Metall, Legierungen, chemischen Verbindungen oder Konzentraten sowie andere Materialien, welche einen oder mehrere der oben genannten Stoffe in einer von der Internationalen Atomenergie-Organisation bezeichneten Konzentration oder höher enthalten;
- b. die besonderen spaltbaren Materialien:
  - 1. Plutonium-239,
  - 2. Uran-233,
  - 3. Uran-235,
  - angereichertes Uran, d. h. Uran, in dem der Anteil an Uran-233, Uran-235 oder beiden Isotopen zusammen höher als in Natururan ist,
  - 5. die Stoffe nach den Ziffern 1–4 in Form von Metall, Legierungen, chemischen Verbindungen oder Konzentraten sowie andere Materialien, welche einen oder mehrere der oben genannten Stoffe in einer von der Internationalen Atomenergie-Organisation bezeichneten Konzentration oder höher enthalten.

# Kernschadenshäufigkeit

die mittels der Probabilistischen Sicherheitsanalyse (PSA) ermittelte Häufigkeit pro Jahr einer störfallbedingten Beschädigung des Reaktorkerns

Anhang 1 KEV

Klassierung, Einstufung der Bauwerke, Systeme und Ausrüstun-Anhang 1 KEV sicherheits-technigen einer Kernanlage in Bauwerks-, Sicherheits-Art. 2 VBRK sche und Erdbebenklassen auf der Grundlage ihrer Bedeutung für die nukleare Sicherheit **Kollektivdosis** Die Kollektivdosis ist die Summe der Individualdo-ENSI-B09 sen aller Personen eines Betriebs, einer Organisationseinheit oder eines Arbeitsschrittes während eines vorgegebenen Zeitraums. Zur besseren Unterscheidbarkeit von individuellen Personendosen wird die Kollektivdosis in Pers.-mSv angegeben. Summe der Individualdosen aller Personen eines ENSI-G15 Betriebs, einer Organisationseinheit oder eines Arbeitsschrittes während eines vorgegebenen Zeitraums: Zur besseren Unterscheidbarkeit von individuellen Personendosen wird die Kollektivdosis in Pers.-mSv angegeben. Komponente Eine Komponente ist ein in sich abgeschlossener ENSI-G11 Teil eines Systems, welcher eine bestimmte Funktion erfüllt. Beispiele sind: Behälter, Pumpen, Absperrarmaturen, Wärmetauscher, Rohrleitungen, Abstützungen (inklusive Stahlbau), Aufhängungen, Schwingungsdämpfer Komponentenun-Eine Komponentenunverfügbarkeitskonfiguration ENSI-A06 verfügbarkeitskonbezeichnet einen Zustand während des Leistungsfiguration betriebs, bei dem eine konstante Anzahl von Komponenten unverfügbar ist. Konditionierung Gesamtheit der Operationen, mit welchen radioak-Art. 3 KEG tive Abfälle für die Zwischenlagerung oder für die Lagerung in einem geologischen Tiefenlager vorbereitet werden, insbesondere die mechanische Verkleinerung, die Dekontamination, die Verpressung, die Verbrennung, die Einbettung in Abfallmatrizen und die Verpackung Konformitätsbe-Eine Konformitätsbescheinigung ist eine Bescheini-ENSI-G11 scheinigung gung einer unabhängigen Stelle, dass eine Komponente sowohl den Anforderungen der Auslegungs-

ENSI-Glossar 33

spezifikation als auch den gültigen Regelwerken

und Normen genügt.

Konservativ umhüllendes Nuklidgemisch Ein Nuklidgemisch ist für eine Gruppe von Nuklidgemischen mit einem oder mehreren gemeinsamen Leitnukliden konservativ umhüllend, wenn der linke Teil der Summenregel gemäss Anhang 3 StSV für die Aktivität oder die Oberflächenkontamination (normiert auf die Gesamtaktivität oder Gesamtkontamination der Einzelprobe) grösser ist als für alle anderen Nuklidgemische der Gruppe.

ENSI-B04

Kontaminationsbarriere Eine Kontaminationsbarriere ist eine Vorrichtung oder Massnahme, welche gegebenenfalls in Verbindung mit Prozessvorgaben den Einschluss, die Rückhaltung oder die gezielte Strömung von radioaktiven Stoffen innerhalb eines definierten Raums oder Behältnisses gewährleistet und somit der Verhinderung, Begrenzung oder der Kontrolle (Bilanzierung und Bestimmung des Abgabepfads) der Freisetzung radioaktiver Stoffe aus dem Raum oder Behältnis heraus dient.

ENSI-G12

Konzept der gestaffelten Sicherheits-vorsorge gemäss SR 732.112.2 Sicherheitskonzept, das auf mehreren Ebenen aufeinander folgende und voneinander unabhängige Schutzmassnahmen umfasst, die bei Abweichungen vom Normalbetrieb unzulässige radiologische Auswirkungen in der Umgebung verhindern und Freisetzungen in gefährdendem Umfang lindern

SR 732.112.2

Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge gemäss ENSI-G02 Das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge besteht aus 5 hintereinander gestaffelten Sicherheitsebenen, von denen jeweils die nächste dazu dient, ein Versagen der Vorkehrungen der davor liegenden Ebenen aufzufangen, die Konsequenzen des Versagens zu begrenzen oder zu lindern. ENSI-G02

Kriterium

Ein Kriterium ist ein mathematischer Ausdruck (Gleichung, Ungleichung), der eindeutig das Verhältnis zwischen einer sicherheitstechnischen Kenngrösse, der zu berücksichtigenden Unsicherheiten und dem Grenzwert angibt und der einen definierten Gültigkeitsbereich besitzt.

ENSI-G20

Kritische Siedezustände Ein kritischer Siedezustand liegt sowohl bei Einsetzen des Filmsiedens (departure from nucleate boiling, DNB) als auch bei Einsetzen des Austrocknens der Heizflächen (dryout) vor.

ENSI-G20

Kurzzeitabgabeli- mite (KAL)	ein aus dem quellenbezogenen Dosisrichtwert für den Standort nach dem Modell der Richtlinie ENSI- G14 für einzelne Nuklide oder Nuklidgemische er- mittelter Aktivitätswert zur Limitierung der mit Abluft oder Abwasser in die Umgebung wöchentlich oder täglich abgegebenen radioaktiven Stoffe	ENSI-G15
Lagerbetreiber	Unter Lagerbetreiber ist der Inhaber der Betriebsbewilligung des Zwischenlagers zu verstehen.	ENSI-B17
Lagerkonzept	Das Lagerkonzept legt die Anordnung des Lagergutes innerhalb eines Zwischenlagers fest. In der Regel wird das Lagerkonzept bei der Gebäudeauslegung erstellt.	ENSI-B17
Langzeitbetrieb	Der Langzeitbetrieb umfasst den Betrieb über 40 Betriebsjahre hinaus bis zur endgültigen Ausserbe- triebnahme des Kernkraftwerks.	ENSI-A03
Langzeitsicherheit	Langzeitsicherheit bezeichnet die Sicherheit eines geologischen Tiefenlagers für Mensch und Umwelt nach dessen Verschluss.	ENSI-G03
Large Early Re-	Die LERF ist die jährlich erwartete Anzahl von Er-	ENSI-A05
lease Frequency (LERF)	eignissen, die innerhalb von 10 Stunden nach Kernschaden zu einer Jod-131-Freisetzung von mehr als 2·10 <sup>15</sup> Bq in die Umgebung führen.	211017100
lease Frequency	eignissen, die innerhalb von 10 Stunden nach Kernschaden zu einer Jod-131-Freisetzung von mehr	ENSI-A05
lease Frequency (LERF) Large Release Frequency	eignissen, die innerhalb von 10 Stunden nach Kernschaden zu einer Jod-131-Freisetzung von mehr als 2·10 <sup>15</sup> Bq in die Umgebung führen.  Die LRF ist die jährlich erwartete Anzahl von Ereignissen, die zu einer Cäsium-137-Freisetzung von	
lease Frequency (LERF)  Large Release Frequency (LRF)  Lastaufnahmeein-	eignissen, die innerhalb von 10 Stunden nach Kernschaden zu einer Jod-131-Freisetzung von mehr als 2·10 <sup>15</sup> Bq in die Umgebung führen.  Die LRF ist die jährlich erwartete Anzahl von Ereignissen, die zu einer Cäsium-137-Freisetzung von mehr als 2·10 Bq <sup>14</sup> in die Umgebung führen.  Hierunter fallen Tragmittel, Lastaufnahmemittel und	ENSI-A05
lease Frequency (LERF)  Large Release Frequency (LRF)  Lastaufnahmeeinrichtungen  Lebensdosis, be-	eignissen, die innerhalb von 10 Stunden nach Kernschaden zu einer Jod-131-Freisetzung von mehr als 2·10 <sup>15</sup> Bq in die Umgebung führen.  Die LRF ist die jährlich erwartete Anzahl von Ereignissen, die zu einer Cäsium-137-Freisetzung von mehr als 2·10 Bq <sup>14</sup> in die Umgebung führen.  Hierunter fallen Tragmittel, Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel.  Die berufliche Lebensdosis ist die gesamte effektive Dosis, die eine beruflich strahlenexponierte Person als Folge ihrer beruflichen Tätigkeit bis zum	ENSI-A05

Leistungsbetrieb	umfasst die Betriebszustände während des Volllast- betriebs und vergleichbarer Teillastbetriebe	ENSI-A05
Leistungs-PSA	bestimmt das durch auslösende Ereignisse während des Leistungsbetriebs verursachte Risiko	ENSI-A05
Leitanlage	In dieser Richtlinie wird dieser Begriff verwendet für die konkrete Implementierung eines leittechnischen Systems oder leittechnischer Einrichtungen in einer Anlage.	HSK-R-46
	Die Leitanlage führt die entsprechenden anlagespezifischen leittechnischen Funktionen aus.	
	In den Kapiteln 5.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 und 5.2.5 [der Richtlinie HSK-R-46] können mit dem Begriff "Leitanlage" auch mehrere zusammenhängende und sich ergänzende Leitanlagen gemeint sein, die zusammen einen bestimmten übergeordneten Zweck erfüllen (z. B. Einhaltung der Schutzziele, Aufbereiten von Anlageinformationen, Aufbereiten von Alarmen). Diese Leitanlagen haben zusammen eine übergeordnete leittechnische Architektur [total I&C architecture nach IEC 61513], in welcher die einzelnen Leitanlagen integriert sind.	
Leitnuklid	für die Dosisbestimmung repräsentatives Nuklid in einem Nuklidgemisch	SR 814.501.43
Leitnuklid für die Freimessung	Das Leitnuklid für die Freimessung ist das für die Freimessung in einem Nuklidgemisch repräsentative Nuklid.	ENSI-B04

Leitsystem (leittechnisches System) Gesamtheit aufeinander abgestimmter, zusammenarbeitender Komponenten/Geräte/ Module HSK-R-46

[I&C system gemäss IEC 61513]

leittechnisches System, das sowohl leittechnische Funktionen als auch auf sich selbst bezogene Dienstleistungs- und Überwachungsfunktionen ausführt

Obwohl dieser Begriff auch für konkrete Implementierungen gilt (z. B. in IEC 61513), wird er in dieser Richtlinie [der Richtlinie HSK-R-46] für ein generisches System ohne spezifische Implementierung verwendet.

Ein leittechnisches System ist für bestimmte Arten ähnlicher Funktionen (z. B. für Funktionen eines Reaktorschutzsystems oder einer Neutronenflussmessung) ausgelegt.

Das Leitsystem ist hersteller- und z. T. branchenspezifisch und besteht aus einer oder mehreren Gerätefamilien. Kann generisch, nicht jedoch anlagespezifisch, qualifiziert sein.

Leittechnik

[I&C Instrumentation and Control]

HSK-R-46

die grundlegende Technik für die Aufgaben Messen, Steuern und Regeln

wird unterschieden nach der Technologie: elektrische und/oder elektronische und/oder programmierbare, d. h. rechnerbasierte Technologie

Der Begriff Leittechnik ist hersteller- und systemneutral.

Leittechnik-Funktion siehe Funktion

HSK-R-46

Leittechnische Ge-	[Equipment family gemäss IEC 61513]	HSK-R-46
rätefamilie	Die Gerätefamilie ist ein Satz von Hardware- und Softwarekomponenten, die in einer oder mehreren Architekturen (Konfigurationen) zusammenarbeiten können.	
	Die Gerätefamilie ist zumeist funktionsneutral. Die Gerätefamilie kann generisch qualifiziert sein.	
Limite	ein Sammelbegriff für Werte, deren Verletzung ge- meldet werden muss: Beispiele sind die Jahres- und die Kurzzeitabgabelimite.	ENSI-G15
Maximale Abgabe- konzentration	ein aus den Immissionsgrenzwerten nach StSV Art. 24 für einzelne Nuklide oder Nuklidgemische ermittelte Aktivitätskonzentration, die bei der Ab- gabe nicht zu überschreiten ist, wird meistens in der Einheit Anzahl LE (Freigrenzen) angegeben	ENSI-G15
Maximal zulässiger Druck	Der vom Hersteller angegebene höchste Druck, für den die BRK ausgelegt sind. Er wird für eine vom Hersteller vorgegebene Stelle festgelegt. Hierbei handelt es sich um die Anschlussstelle der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion oder um den höchsten Punkt der BRK oder, falls nicht geeignet, um eine andere angegebene Stelle	Art. 2 VBRK
Mechanisch aktive Komponente	Als mechanisch aktiv gilt eine Komponente mit beweglichen Teilen, deren Funktion während und nach einem Störfall erforderlich ist. Mechanisch aktive Komponenten müssen während des Lastfalls dicht und funktionsfähig sein. Die Störfälle, in denen die Funktionssicherheit erhalten bleiben muss, sind in der Detailspezifikation festgelegt.	ENSI-G11
Mechanische Aus- rüstungen MA	Mechanische Ausrüstungen MA sind Komponenten mit Einfluss auf die 1. Baufreigabe. Ausrüstungen MA sind Reaktordruckbehälter, Primärkreisleitungen, Druckhalter, Hauptkühlmittelpumpen, Dampferzeuger und Sicherheitsbehälter aus Stahl.	ENSI-G11
Mechanische Aus- rüstungen MB	Mechanische Ausrüstungen MB sind die übrigen Komponenten der mechanischen Sicherheitsklas- sen SK1 bis SK4.	ENSI-G11

Mehrfachbarrieren- system	Ein Mehrfachbarrierensystem besteht aus gestaffelten, passiv und verschiedenartig wirkenden technischen und natürlichen Barrieren zum Einschluss und zur Rückhaltung der im Tiefenlager eingelagerten radioaktiven Stoffe. Für den Fall, dass eine Barriere ihre angedachte Funktion nicht wie geplant erfüllt, umfasst es weitere Barrieren, die dies kompensieren können.	ENSI-G03
Messmittel	Massverkörperungen, Referenzmaterialien, Mess- geräte und Systeme zur Bestimmung der Werte ei- ner physikalischen oder chemischen Messgrösse sowie die verwendeten Messverfahren	MessMV
Mischoxid	Mischung aus Uran- und Plutoniumoxid	SR 732.12
Messverfahren	Gesamtheit spezifischer, genau beschriebener Tätigkeiten zur Ermittlung der Werte einer Messgrösse	MessMV
Mobile Messgeräte und Monitore	Mobile Messgeräte oder Monitore bestehen in der Regel aus einer Einheit, die den Detektor, die Aus- werteeinheit sowie die Anzeige- und Alarmierungs- einheit enthält.	ENSI-G13
Montage	Montage ist der Einbau einer Komponente in die Kernanlage.	ENSI-G11
Nachbesserung	Eine Nachbesserung ist die Beseitigung einer Abweichung, wenn die Herstellung mangelhaft war.	ENSI-G11
Nachbetrieb	Der Nachbetrieb (Phase 0) beginnt mit der endgültigen Ausserbetriebnahme und endet mit der Rechtskraft der Stilllegungsverfügung.	ENSI-G17
Nachweisgrenze	Die Nachweisgrenze eines Messverfahrens ist der kleinste Wert einer Messgrösse, der zuverlässig nachgewiesen werden kann.	ENSI-G13
Natürliche Barriere	Eine natürliche Barriere ist ein geologisches Umfeld eines Tiefenlagers, das gemäss Sicherheitskonzept passiv zur Rückhaltung der Radionuklide beiträgt.	ENSI-G03
Natururan	Uran mit der in der Natur auftretenden Isotopenmischung	Art. 1 Abs. 1 Bst. a Ziff. 1 KEV

Nebenzugangsan- lage	Eine Nebenzugangsanlage umfasst jene Anlageteile (Bauwerke, Installationen und Geräte) an der Oberfläche und am oberen Ende eines Zugangsbauwerks (Schacht oder Tunnel) eines geologischen Tiefenlagers, über welche keine Transporte radioaktiver Abfälle erfolgen. Eine Nebenzugangsanlage stellt die Aufgaben und Funktionen des Nebenzugangs sicher und kann bei der Oberflächenanlage oder getrennt davon angeordnet sein.	ENSI-G03
Nichtleistungsbe- trieb	umfasst alle Betriebszustände ausser dem Leistungsbetrieb	ENSI-A05
Nichtleistungs-PSA	bestimmt das durch auslösende Ereignisse wäh- rend des Nichtleistungsbetriebs verursachte Risiko	ENSI-A05
Nicht überhit- zungsgefährdete Druckbehälter	Als nicht überhitzungsgefährdete Druckbehälter gelten Behälter und Wärmetauscher, die eines der nachfolgenden Kriterien erfüllen:	ENSI-B08
	<ul> <li>Sie weisen gasförmigen Inhalt mit einem maximal abgesicherten Betriebsdruck &gt; 2 bar und dem Produkt aus Druck und Inhalt &gt; 3 000 bar · I auf.</li> <li>Sie weisen flüssigen Inhalt mit einem maximal abgesicherten Betriebsdruck &gt; 50 bar und dem Produkt aus Druck und Inhalt &gt; 10 000 bar · I auf.</li> </ul>	
Normalbetrieb	Anlagezustand innerhalb spezifischer Betriebsgrenzen und gemäss geltender Vorschriften	Anhang 1 Bst. g KEV
Notfall	Als Notfall gelten Ereignisse, die einen schweren Schaden an sicherheitsrelevanten Teilen der Anlage oder eine Gefährdung des Personals, der Bevölkerung oder der Umwelt verursachen oder verursachen können und zum Aufgebot der Notfallorganisation der Kernanlage führen.	ENSI-B12

	bile technische Einrichtungen, die zur Beherrschung oder Milderung von auslegungsüberschreitenden Störfällen auf dem Areal des Kernkraftwerks oder in externen Lagern vorhanden sind. Sie können auch längerfristig zur Gewährleistung eines sicheren, stabilen Zustandes bei Auslegungsstörfällen eingesetzt werden.	
Notfallkriterien	Notfallkriterien sind anlagespezifische, vorbestimmte und beobachtbare Kriterien, um das Vorliegen eines Notfalls zu erkennen und die zugehörige Notfallklasse zu bestimmen.	ENSI-B12
Notstandfall	Der Notstandfall umfasst eine Gruppe von Störfällen, die nur mittels Notstandsystemen beherrscht werden können. Dazu gehören ein Brand im Hauptkommandoraum, unbefugte Einwirkungen (UEW) oder bestimmte externe Ereignisse wie Flugzeugabsturz.	ENSI-G02
Notstandsystem	Ein Notstandsystem führt SE3-Funktionen aus und ist vor allem zur Beherrschung von externen Ereignissen, systemübergreifenden internen Ereignissen und Sabotageszenarien konzipiert. Notstandsysteme sind in gebunkerten, besonders geschützten Gebäuden untergebracht.	ENSI-G02
Notstromfall	Der Notstromfall bezeichnet den vollständigen Ausfall der externen Stromversorgung und der Eigenbedarfsversorgung.	ENSI-A01
Nukleare Güter	1. Kernmaterialien	Art. 3 KEG
	<ol> <li>Materialien und Ausrüstungen, die zur Nutzung der Kernenergie bestimmt sind oder benötigt werden</li> </ol>	
	<ol> <li>Technologie, die zur Entwicklung, Herstellung und Anwendung von Gütern nach Ziff. 1 und 2 erforderlich ist</li> </ol>	
Nuklidgemisch	Ein Nuklidgemisch ist die qualitative und quantitative Beschreibung der Nuklidzusammensetzung (Nuklidvektor).	ENSI-B04

Notfallausrüstungen sind fest installierte oder mo-

ENSI-G02

Notfallausrüstung

Nullinstandhaltungsmodell Ein Nullinstandhaltungsmodell ist ein modifiziertes PSA-Modell, bei welchem die Basisereignisse, welche Komponentenunverfügbarkeiten durch Prüfung, Wartung oder Instandsetzung abbilden, im Modell zu Null (immer verfügbar) gesetzt werden.

Nutzungsvereinbarung Die Nutzungsvereinbarung ist gemäss Norm SIA 260 die Beschreibung der Nutzungs- und Schutzziele der Bauherrschaft oder der Eigentümerschaft sowie der grundlegenden Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung, Nutzung und Erhaltung des Bauwerks. Die Nutzungsvereinbarung ist aufgrund eines Dialogs zwischen Bauherrschaft und Projektverfassenden zu erstellen.

ENSI-G03

ENSI-G03

ENSI-A06

Oberflächenanlage

Die Oberflächenanlage umfasst die Gesamtheit der Anlagen (Bauwerke, Installationen und Geräte) an der Oberfläche (oder in Oberflächennähe) zur Annahme radioaktiver Abfälle, zur Vorbereitung der Einlagerung (z. B. Verpackung) inklusive Anlieferung und Rückschub aller dazu erforderlichen Behälter und Materialien, zum Verlad für den Transport der Tiefenlagerbehälter, Verfüll- und Versiegelungsmaterialien sowie für alle erforderlichen Nebenprozesse (z. B. Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen). Die Oberflächenanlage befindet sich am oberen Ende des Zugangsbauwerks, über welches die Transporte radioaktiver Abfälle in das geologische Tiefenlager erfolgen.

geologische Tiefenlager erfolgen. **Oberflächenkonta-** Eine Oberflächenkontamination ist die Summe der

folgenden Aktivitätskomponenten:

ENSI-B04

- mination
- lose, von Oberflächen abwisch- beziehungsweise abwaschbare Aktivität
- fixierte Aktivität in Oberflächenschichten, bei denen bei voraussehbarer Beanspruchung beziehungsweise Weiternutzung ein Ablösen vom restlichen Material nicht ausgeschlossen werden kann

die Grösse der Testfehler den zu qualifizierenden Prüfern bekannt sind. Diese Testkörper können auch für die Entwicklung der Prüftechnik verwendet werden. Offenes radioakti-Radioaktives Material gilt als offen, wenn unter übli-ENSI-G12 ves Material cher Beanspruchung ein Austreten radioaktiver Stoffe und somit eine Kontamination möglich sind. Hierzu gehören Materialien, bei denen Teile als luftgetragene, flüssige oder durch Kontakt übertragbare radioaktive Stoffe vorliegen sowie radioaktive Materialien die zerbrechlich, zerreibbar, löslich oder brennbar sind. **Organisation** Organisation bezeichnet sowohl die Tätigkeit des ENSI-G07 Organisierens als auch die organisierte Institution. **Organisationale** Organisationale Resilienz ist die Fähigkeit einer Or-ENSI-G07 Resilienz ganisation, Situationen, welche die Sicherheit ungünstig beeinflussen oder beeinflussen können, durch Anpassung an die Situationsbedingungen verantwortungsvoll zu bewältigen und sich entsprechend den sich verändernden Bedingungen weiterzuentwickeln. Ortsdosisleistung Als Ortsdosisleistung ist für die Befreiung von Mate-ENSI-B04 rialien und Bereichen gemäss dieser Richtlinie die Umgebungs-Äquivalentdosisleistung H<sup>\*</sup>(10) zu verwenden. **Ortsfeste Messsys-**Ortsfeste Messsysteme, die für die Anlagenüberwa-ENSI-G13 teme chung eingesetzt werden, bestehen aus mehreren Komponenten, die oft an unterschiedlichen Orten installiert sind. Zum Beispiel findet man den Detektor vor Ort in der Nähe der Strahlenguelle, die Auswerteelektronik einem Leittechnikraum sowie die Anzeige, Alarmierung und Registrierung im Kommandoraum. **Permanente Brand-** fest installierte oder permanent gelagerte Brandlast ENSI-A05 last

Testkörper, bei denen die Position, die Lage und

ENSI-B07

Offene Testkörper

Personen aus der Als Personen aus der Bevölkerung gelten Perso-ENSI-B09 nen, die sich in den kontrollierten Zonen einer oder Bevölkerung mehrerer Kernanlagen aufhalten, die aber nicht als beruflich strahlenexponierte Personen gemäss den Begriffsbestimmungen in Anhang 1 StSV bezeichnet sind. In dieser Personengruppe wird zwischen Besuchern und beruflich tätigen Personen unterschieden. Personendosimet-ENSI-B09 Als anlagenbezogene Personendosimetrie gilt die rie, anlagenbezoauf eine Kernanlage bezogene Personendosimetrie, mit der die maximalen Individualdosen für Eigene gen- und Fremdpersonal sowie die Kollektivdosen ermittelt werden. In Betrieben mit mehreren Kernanlagen und Personal, das in diesen Kernanlagen und in anderen kontrollierten Zonen des Betriebs tätig ist, bezieht sich die anlagenbezogene Personendosimetrie auf all diese Kernanlagen und die zum Betrieb gehörenden kontrollierten Zonen. Personendosimet-Anerkannte Personendosimetriestellen sind von ENSI-B09 riestellen, aner-Aufsichtsbehörden bezeichnete Dosimetriestellen. kannte welche Personendosen aus externer Bestrahlung bestimmen und Inkorporationsmessstellen nach Art. 41 Dosimetrieverordnung betreiben. Personendosimet-Ein anerkanntes Personendosimetriesystem ist ein ENSI-B09 riesystem, aner-System, das durch eine anerkannte Personendosikanntes metriestelle zur Dosisermittlung eingesetzt wird. Es beinhaltet zur Erfassung der Strahlendosen geeignete Dosimeter sowie die Ausrüstung zur Auswertung, Bearbeitung und Speicherung der Daten sowie die dafür notwendigen organisatorischen Prozesse. Personenkontami-Eine Personenkontamination ist eine Kontamination ENSI-G12 nation auf der Oberfläche des Körpers einer Person.

44 ENSI-Glossar

Das Pilotlager ist ein eigenständiger, vom Hauptla-

ger abgetrennter Teil des geologischen Tiefenlagers, in dem das Verhalten der Abfälle, der Verfüllung und des Wirtgesteins bis zum Ablauf der Be-

obachtungsphase überwacht wird.

ENSI-G03

Pilotlager

Prüfsystem Ein Prüfsystem besteht aus der Ausrüstung (z. B. ENSI-B07 Manipulatoren), Prüfvorschrift (mit dazu verwendeten Instrumenten) und Personal. **Planungsphase** In einer Planungsphase wird ein Teil des gesamten ENSI-G03 Lebenszyklus eines Bauwerks betrachtet. Die Planung eines Untertagebauwerks wird gemäss der Norm SIA 197 in drei Hauptphasen, Projektierung, Ausführung und Bewirtschaftung unterteilt. Diese werden in Teilphasen unterteilt. **Planungsschwelle** Schwellenwert für den Entscheid, eine Tätigkeit be-ENSI-G15 treffs Strahlenschutz detaillierter zu planen: Planungsschwellen sind beispielsweise die offen gehandhabte Aktivität, die Individualdosis, die Jobdosis und die Kollektivdosis. Liegt die für ein Arbeitspaket oder eine Revision geschätzte Individual-, Job- oder Kollektivdosis oberhalb der Planungsschwelle, handelt es sich um eine für den Strahlenschutz relevante Arbeit. Prüfung Prüfung umfasst alle Massnahmen zur Feststellung ENSI-B06 und Beurteilung des Ist-Zustandes sowie der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Festlegen der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung der Komponenten. **Primärcontainment** Das Primärcontainment umschliesst das Reaktor-ENSI-G02 kühlsystem. Die unter hohem Druck stehenden, Reaktorkühlmittel führenden Komponenten befinden sich grundsätzlich innerhalb des Primärcontainments. **Projektierung** Die Projektierung ist eine Planungsphase und um-ENSI-G03 fasst gemäss Norm SIA 260 Entwurf, Tragwerksanalyse und Bemessung. Sie beinhaltet gemäss der Norm SIA 197 die Teilphasen strategische Planung, Vorstudien, Vorprojekt, Auflageprojekt und Bauprojekt. Prüfvorschrift Eine Prüfvorschrift ist eine schriftliche Anweisung, ENSI-B07 die die gesamte Prüfung detailliert beschreibt. Sie muss Kriterien für die notwendigen Entscheidungen bei Detektierung, Charakterisierung und Grössenbestimmung enthalten.

PSA-Komponente	in der PSA explizit modellierte Komponente	ENSI-A05
PSA-relevante Komponenten	Komponenten, deren Versagen einen Einfluss auf das Anlagenrisiko haben	ENSI-A05
Qualifizierung	systematischer Nachweis, dass ein Prüfsystem die von ihm erwartete Leistung unter realistischen Be- dingungen erbringt	ENSI-B07
Qualifizierte Aus- rüstungen	Qualifizierte Ausrüstungen sind fest installierte SSK sowie verfügbare mobile Notfallausrüstungen, deren Funktion für die aus dem zu beherrschenden Störfall resultierenden Belastungen nachgewiesen ist.	ENSI-A01
Qualifizierungsfeh- ler	Der Qualifizierungsfehler ist die Fehlergrösse und -art, die bei der Qualifizierung der Prüfvorschrift zu 100 % detektiert werden muss. Der Qualifizierungsfehler ist basierend auf bruchmechanischen Grundlagen festzulegen und im Konzept auszuweisen.	ENSI-B07
Qualifizierungs- stelle	Organisation, die Qualifizierungen im Sinne dieser Richtlinie organisiert, durchführt, bewertet und do- kumentiert	ENSI-B07
Radioaktive Abfälle	radioaktive Stoffe oder radioaktiv kontaminierte Ma-	Art. 3 KEG
	terialien, die nicht weiter verwendet werden	Art. 25 Abs. 1 StSG
Radiologisches Zo- nenkonzept	Als radiologisches Zonenkonzept werden zusammenfassend die in Ziff. 2 Anhang 4 KEV unter U2 genannten "Konzepte für Radiologische Zonen" bezeichnet. Das radiologische Zonenkonzept beinhaltet die Einstufung der Betriebsareale, Gebäude, Räume oder Bereiche aufgrund des radiologischen Zustands in die jeweiligen Kategorien überwachtes Betriebsareal, kontrollierte Zone, Zonen-, Gebietsund Arbeitsbereichstypen. Das radiologische Zonenkonzept enthält zudem eine Auflistung der betriebsspezifischen Anforderungen an die Strahlenschutzmassnahmen.	ENSI-G12
RAW eines Basise- reignisses	Risk Achievement Worth – Importanzmass. RAW <sub>i</sub> = CDF <sub>F</sub> /CDF, CDF <sub>F</sub> : CDF mit garantiertem Ausfall des Basisereignisses i, CDF: mittlere CDF	ENSI-A05

Reaktivitätsstörfall (Reactivity Initiated Accident, RIA)	Ein Reaktivitätsstörfall ist ein Störfall, der dadurch verursacht wird, dass dem Reaktorkern unbeab- sichtigt Reaktivität zugeführt wird.	ENSI-G20
Reaktorkern	Der Reaktorkern umfasst die zum Reaktor gehörenden Brennelemente, Steuerelemente und Neutronenmesssysteme mit Instrumentierungslanzen.	ENSI-G20
Reaktorkühlsystem	Das Reaktorkühlsystem (RKS) dient der unmittelbaren Kühlung des Reaktorkerns und umfasst bei Druck- und Siedewasserreaktoren die druckführende Umschliessung des Reaktorkühlmittels sowie deren Reaktoreinbauten und aktiven Komponenten sowie deren Stützkonstruktionen.	ENSI-G02
Rechnerbasierte Leittechnik	Unter rechnerbasierter Leittechnik fallen in dieser Richtlinie [der Richtlinie HSK-R-46] alle programmierbaren Geräte, bestehend aus den Komponenten der Ausrüstung (Hardware) mit der zugehörigen Dokumentation und der SW, die zur Ausführung von Funktionen zusammenwirken.	HSK-R-46
Redundanz ge- mäss KEV	Das Vorhandensein von mehr funktionsbereiten Ausrüstungen als zur Erfüllung der vorgesehenen Sicherheitsfunktion notwendig ist.	Art. 10 Abs. 1 Bst. b KEV
Redundanz ge- mäss HSK-R-46	das Vorsehen von alternativen (identischen oder diversitären) Elementen oder Teilsystemen, sodass jedes die geforderte Funktion unabhängig vom Zustand der anderen ausführen kann (nach IAEA NS-G-1.3)	HSK-R-46
Reparatur	Unter Reparatur wird eine Instandsetzung verstanden. Dabei handelt es sich um technische Massnahmen an defekten Komponenten oder Komponentenbestandteilen zur Wiederherstellung des spezifizierten Soll-Zustandes.	ENSI-B06 ENSI-G11
Revisionsstillstand	Ein Revisionsstillstand ist eine in der Jahrespla- nung festgelegte Abstellung eines Kernkraftwerks zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten und für den Wechsel von Brennelementen.	ENSI-B09

Richtwert	generelle Bezeichnung für einen Wert, der von einem Grenzwert (unter Verwendung von festgelegten Annahmen oder Modellen) abgeleitet wird, dessen Überschreiten Massnahmen auslöst und dessen Einhaltung die Einhaltung des zugehörigen Grenzwertes gemäss Art. 24 und Anhang 3 StSV sicherstellt	ENSI-G15
Robustheit	Robustheit ist die Eigenschaft eines Systems oder einer Komponente, die Sicherheitsfunktionen auch unter Berücksichtigung von Unsicherheiten, einwirkenden Prozessen und Ereignissen zu gewährleisten.	ENSI-G03
Rohrleitung	zur Durchleitung von unter Druck stehenden Fluiden oder radioaktiven Stoffen bestimmte Leitungsbauteile, die für den Einbau in ein System miteinander verbunden sind: Zu Rohrleitungen zählen insbesondere Rohre oder Rohrsysteme, Rohrformteile, Ausrüstungsteile, Ausdehnungsstücke, Schlauchleitungen oder gegebenenfalls andere druckhaltende Teile.	Art. 2 VBRK
Rückbau	Rückbau umfasst Demontage, Zerlegung, Dekontamination und Abbruch.	ENSI-G17
	Der Rückbau beginnt mit der Rechtskraft der Stillle- gungsverfügung und endet, wenn die Kernanlage nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung unter- steht.	
Rückholung	Rückholung umfasst die Bergung und den Trans- port von eingelagerten radioaktiven Abfällen aus dem geologischen Tiefenlager zurück an die Ober- fläche.	ENSI-G03
SAMG	SAMG ist die Abkürzung für Severe Accident Management Guidance. Der Begriff bezeichnet die Gesamtheit der Entscheidungshilfen für die Bewältigung eines schweren Unfalls.	ENSI-B12
Schäden	Als Schäden gelten durch Schädigungsmechanismen veränderte Zustände, so dass eine Kompo-	ENSI-B03

nente dem ursprünglich spezifizierten Zustand nicht

mehr entspricht

Schutzziele ge- mäss SR 732.112.2	siehe grundlegende Schutzziele	SR 732.112.2
Schutzziele ge- mäss HSK-R-46	Um den Schutz vor der ionisierenden Strahlung aus dem Betrieb von Kernkraftwerken zu gewährleisten, sind die Schutzziele	HSK-R-46
	Kontrolle der Reaktivität	
	Kühlung der Brennelemente	
	Einschluss radioaktiver Stoffe	
	Begrenzung der Strahlenexposition	
	bei allen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik in Erwägung zu ziehenden Ereignisabläu- fen einzuhalten.	
Schutzzielfunktion	Unter einer Schutzzielfunktion werden Funktionen verstanden, die zur Einhaltung der Schutzziele auf allen vier anlageninternen Sicherheitsebenen 1 bis 4 der gestaffelten Sicherheitsvorsorge erforderlich sind.	ENSI-G09
Schutzzielübergrei- fende Massnahmen und Prozesse	Massnahmen und Prozesse mit Einfluss auf die Schutzziele gelten als schutzzielübergreifend, wenn sie sich nicht einem oder mehreren Schutzzielen spezifisch zuordnen lassen.	ENSI-G08
Schwerer Unfall (SE4b-Störfall)	Ein schwerer Unfall (SE4b-Störfall) ist ein auslegungsüberschreitender Störfall, in dessen Folge ein Brennstoffschmelzen auftritt.	ENSI-B12
SE3-Störfälle	SE3-Störfälle sind Auslegungsstörfälle.	ENSI-A01
SE4a-Störfälle	SE4a-Störfälle sind auslegungsüberschreitende Störfälle, welche ohne schweren Kernschaden auf der Sicherheitsebene 4a beherrscht werden müs- sen.	ENSI-A01
SE4b-Störfälle	SE4b-Störfälle sind auslegungsüberschreitende Störfälle, welche zu einem schweren Kern-schaden führen.	ENSI-A01

## Sekundärcontainment

Das Sekundärcontainment ist die äussere Sicherheitshülle, die das Primärcontainment umschliesst. In der Regel ist dies das Reaktorgebäude, es kann aber auch zusätzliche Gebäude umfassen. Die Sicherheitshülle bietet Schutz gegen zu unterstellenden Einwirkungen von ausserhalb des Primärcontainments und dient als zusätzliche Sicherheitsbarriere für Störfälle mit Freisetzung radioaktiver Stoffe im Primärcontainment.

ENSI-G02

#### Servicerechner

Der Servicerechner stellt dem Wartungspersonal alle Funktionen zur Verfügung, die für wiederkehrende Tätigkeiten (Nachführung der Dokumentation, Laden neuer Softwarebestände, Kalibrierungen, Durchführung automatischer Tests, Überwachung) benötigt werden.

ENSI-B14

## Severe Accident Management Guidance

Severe Accident Management Guidance (SAMG) bezeichnet anlagenspezifische, technische Entscheidungshilfen für die Milderung der Auswirkungen eines schweren Unfalls. Die Ziele von SAMG bestehen darin, den Kernschmelzvorgang zu beenden, die Containment-Integrität aufrechtzuerhalten und die Freisetzung radioaktiver Stoffe so gering wie möglich zu halten.

ENSI-G09

## Sicherer Einschluss

Als sicherer Einschluss wird ein durch technische und bauliche Massnahmen hergestellter Zwischenzustand einer Anlage nach der endgültigen Ausserbetriebnahme und nach Abtransport der Kernmaterialien bezeichnet, in dem sie längere Zeit unverändert bestehen bleibt und das verbleibende radioaktive Inventar sicher eingeschlossen ist. Damit wird der endgültige Rückbau verschoben und die Kernanlage untersteht weiterhin der Kernenergiegesetzgebung.

ENSI-G17

#### **Sicherheit**

Sicherheit bezeichnet die nukleare Sicherheit, welche sich auf die Gewährleistung der grundlegenden Schutzziele stützt. Nukleare Sicherheit setzt auch die Gewährleistung der Schutzziele der Sicherung voraus.

ENSI-G07

Sicherheitsebene (SE)	Eine Sicherheitsebene umfasst auf spezifische Ziele ausgerichtete Sicherheitsvorkehrungen (Systeme, Ausrüstungen und Massnahmen) entsprechend Anhang 2.	ENSI-G02
Sicherheitsebene 4a	Die Sicherheitsebene 4a ist jener Teil der Sicherheitsebene 4, der auf präventives Accident Management ausgerichtet ist. Ziel der Sicherheitsebene 4a ist es, auslegungsüberschreitende Ereignisse ohne Kernschmelzen beziehungsweise Brennelementschmelzen im Lager zu beherrschen.	ENSI-G20
Sicherheitseinrich- tungen	Unter Sicherheitseinrichtungen werden Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK) verstanden, die gemäss der Richtlinie ENSI-G01 der Bauwerksklasse BK I sowie den Sicherheitsklassen SK 1 bis 3 und 1E zugeordnet sind.	ENSI-G09
Sicherheitsein- schluss	Der Sicherheitseinschluss umfasst das Primärcontainment einschliesslich der dazugehörenden Schleusen, Tore, Abschlussdeckel, elektrischen Durchführungen, Rohrdurchführungen und Isolationsarmaturen. Der Sicherheitseinschluss ist die Barriere nach dem Reaktorkühlsystem, die den unkontrollierten Austritt radioaktiver Stoffe in die Umgebung verhindern soll.	ENSI-B06
Sicherheits- erdbeben (SSE)	Das Sicherheitserdbeben, englisch Safe Shutdown Earthquake (SSE), ist ein Erdbeben mit einer Belastung, die zum Zeitpunkt der Errichtung der SSK von der Aufsichtsbehörde akzeptiert wurde. Diese Belastung bezieht sich auf eine Gefährdungsannahme, die mit einer Häufigkeit von 10-4 pro Jahr überschritten wird.	ENSI-G02
Sicherheitsfunk- tion gemäss ENSI- G01	Unter einer Sicherheitsfunktion wird eine Funktion verstanden, die zur Einhaltung der Schutzziele erforderlich ist.	ENSI-G01
Sicherheitsfunk- tion gemäss ENSI- G09	Unter einer Sicherheitsfunktion wird eine Funktion verstanden, die zur Einhaltung der Schutzziele auf der Sicherheitsebene 3 der gestaffelten Sicherheitsvorsorge erforderlich ist. Eine Sicherheitsfunktion ist Teil einer Schutzzielfunktion.	ENSI-G09

#### Sicherheitsgrenzen

Sicherheitsgrenzen sind in der Technischen Spezifikation festgelegte Grenzen für sicherheitsrelevante Betriebsparameter (z. B. thermische Leistung, Kühlmitteldruck, Aufheiz- und Abkühlgradienten des Reaktordruckbehälters, Reaktorniveau in SWR-Anlagen). Sicherheitsgrenzen spezifizieren die durch die Auslegung abgedeckten Belastungen. Nach einer Verletzung einer Sicherheitsgrenze darf die Anlage erst weiter betrieben werden, wenn die Auswirkungen der Verletzung analysiert worden sind und nachgewiesen worden ist, dass die Anlage die Sicherheitsanforderungen weiterhin erfüllt.

ENSI-B03

#### Sicherheitskultur

Sicherheitskultur umfasst von den Mitgliedern der Organisation des Betreibers einer Kernanlage geteilte Werte, Weltbilder, verbales und nonverbales Verhalten sowie Merkmale der vom Menschen geschaffenen physischen Umgebung. Zur Sicherheitskultur gehören jene Werte, jene Weltbilder, jenes Verhalten und jene Umgebungsmerkmale, die bestimmen oder zeigen, wie die Mitglieder der Organisation mit Sicherheit umgehen.

ENSI-G07

# Sicherheitsnachweis gemäss HSK-R-46

alle dokumentierten Massnahmen des Betreibers, gestützt auf die entsprechenden Unterlagen der Lieferanten und allenfalls bestehende Begutachtungen, um das erforderliche Sicherheitsniveau zu gewährleisten, die von der HSK beurteilt werden

HSK-R-46

# Sicherheits- oder sicherungsrelevante Funktion im organisatorischen Bereich

Eine sicherheits- oder sicherungsrelevante Funktion im organisatorischen Bereich ist die Funktion einer Stelle mit Einfluss auf die nukleare Sicherheit oder Sicherung.

ENSI-G09

# Sicherheitsoptimierung

Für ein geologisches Tiefenlager wird die Sicherheitsoptimierung als ein schrittweiser Prozess verstanden, indem bei jeder sicherheitsrelevanten Entscheidung verschiedene Alternativen und ihre Bedeutung für die Sicherheit im Betrieb und für die Langzeitsicherheit betrachtet werden und ein insgesamt für die Sicherheit vorteilhafter Entscheid gefällt wird.

ENSI-G03

Sicherheitsrelevant	Strukturen, Systeme, Komponenten, Prozesse und Operateurhandlungen sind sicherheitsrelevant, wenn sie einen Störfall auslösen können, wenn sie zusätzliche Personendosen verursachen können oder wenn sie für die Störfallbeherrschung vorgesehen sind.	ENSI-G02
Sicherheitsrele- vante Änderung	Eine sicherheitsrelevante Änderung ist eine Änderung der Anlage einschliesslich Reaktorkern, der Aufbau- oder der Ablauforganisation, welche die Wirksamkeit der gestaffelten Sicherheitsvorsorge beeinflusst.	ENSI-G08
Sicherheitsrele- vante druckhal- tende Bauteile	Sicherheitsrelevante druckhaltende Bauteile sind Teile von Komponenten, die für die Integrität und Sicherheit relevant sind: Dazu gehören insbeson- dere Rohrleitungen, Behälter, Gehäuse von Arma- turen und Pumpen, Flansche, Deckel und Schrau- ben.	ENSI-G11
Sicherheitsrele- vante Feststellung	Eine sicherheitsrelevante Feststellung ist ein im Betrieb der Anlage festgestellter Sachverhalt, der die Wirksamkeit der gestaffelten Sicherheitsvorsorge beeinflusst.	ENSI-G08
Sicherheitsrele- vante funktions- wichtige Bauteile	Sicherheitsrelevante funktionswichtige Bauteile sind Teile von Komponenten, die für die Funktion und Sicherheit der Komponenten relevant sind: Dazu gehören insbesondere die Funktionsteile von Pumpen, Armaturen, Rohrleitungen und Behältern sowie deren Einbauten.	ENSI-G11
Sicherheitssystem	Ein Sicherheitssystem führt SE3-Funktionen aus und ist vor allem zur Beherrschung von internen Ereignissen konzipiert.	ENSI-G02
Sicherheitstechni- sche Kenngrössen	Sicherheitstechnische Kenngrössen sind physikalische Grössen, welche den sicherheitstechnischen Status eines Systems eindeutig charakterisieren.	ENSI-G20
Sicherheitstechni- sche Klassierung	siehe Klassierung, sicherheitstechnische	

Sicherheitstechnische Parameter

Sicherheitstechnische Parameter sind Grössen, Variablen oder Randbedingungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die sicherheitstechnischen Kenngrössen oder Ergebnisse der Analysen haben.

ENSI-G20

Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen in Kernanlagen (BRK) BRK sind Behälter, Rohrleitungen, Armaturen und Pumpen, einschliesslich deren druckhaltende Ausrüstungsteile wie Flansche, Stutzen und Kupplungen sowie deren Abstützungen, Halterungen und Tragelemente. Weiterhin gehören zu den BRK Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion wie Sicherheitsventile und Berstscheiben sowie auch Begrenzungseinrichtungen wie Druck-, Temperatur- und Fluidniveauschalter.

ENSI-B06 ENSI-G11

Software (SW)

Die Software ist nebst der Hardware der zweite wesentliche Bestandteil für die Wirksamkeit eines programmierbaren Systems und besteht aus Programmen, Prozeduren, Regeln und die gesamte zugehörige Dokumentation (nach IEC 60880).

HSK-R-46

Zur Software gehört neben dem anwendungsspezifischen Teil auch ein anwendungsunabhängiger Teil (Basissoftware, Betriebssystem, Firmware usw.).

Zur Dokumentation gehören die Spezifikationen, die Beschreibung der Software-Architektur, das in einer bestimmten Programmiersprache (Hochsprache oder Assembler) oder einer anwendungsorientierten Sprache (z. B. Funktionsblockprogrammierung, grafische Programmierung) geschriebene Quellprogramm, Konfigurationsdaten, die Ergebnisse der Verifizierungen und Validationen, die Beschreibung der Werkzeuge sowie die Beschreibung der Pläne für Entwicklung und Betrieb.

Sonderprüfung

Prüfungen, die zusätzlich zu den Wiederholungsprüfungen von den Aufsichtsbehörden verlangt werden können ENSI-B07

#### **SPDS** SPDS ist die Abkürzung für Safety Parameter Dis-ENSI-G02 play System. Der Begriff bezeichnet ein Anzeigesystem für Störfallparameter, das der Ergänzung der Störfallinstrumentierung und der weiteren Instrumentierung dient. Es ermöglicht eine konzentrierte und schnelle Übersicht über den aktuellen Anlagezustand und dessen Entwicklung, die grundlegenden Schutzziele und die hierzu realisierten Sicherheitsfunktionen. Mit dem SPDS kann die Verletzung von Schutzzielen unmittelbar erkannt werden. Sperrraum eines Als Sperrraum wird der abgeschlossene Bereich ENSI-G05 T/L-Behälters zwischen zwei Dichtungsbarrieren eines T/L-Behälters bezeichnet. Standort für radio-Zur Festlegung sind je nach Strahlenquelle das Ge-ENSI-B02 aktive Strahlenbäude, der Raum, der Schrank und bei Bedarf weiauellen tere Bezeichnungen anzugeben. **Steckbrief** komponenten-, system- oder bauwerksspezifisches ENSI-B01 Dokument, welches die wichtigsten Daten für die Beurteilung der Alterung, Angaben zu Alterungsmechanismen und zur Alterungsüberwachung sowie Angaben zur Umsetzung des komponenten- oder bauwerksspezifischen Alterungsüberwachungsprogramms enthält Stellplatzkonzept Das Stellplatzkonzept ist ein spezifisches Lager-ENSI-B17 konzept für T/L-Behälter, bei dem die einzelnen Lagerpositionen (inkl. Fläche pro Stellplatz) definiert und diesen begrenzende Betriebsbedingungen (z. B. Behälterbauart, Behälterinventar, Wärmeleistung und Dosisleistung am Behälter) zugewiesen werden.

Steuerelement

ENSI-Glossar 55

Ein Steuerelement dient als Neutronenabsorber so-

wohl zum Abschalten des Reaktorkerns als auch zur Leistungsregelung. Es besteht aus der Steue-

relementstruktur und dem Absorber.

ENSI-G20

Anlage, deren Strukturen und Ausrüstungen soweit Stillgelegte Anlage SR 732.12 entfernt oder unbrauchbar gemacht wurden, dass diese nicht länger zur Lagerung, Handhabung, Bearbeitung oder zum Gebrauch von Kernmaterialien benutzt werden können. Stilllegungsarbei-Die Stilllegungsarbeiten umfassen alle Tätigkeiten, ENSI-G17 ten die für das Erreichen des Stilllegungszieles erforderlich sind. Stilllegungsziel Das Stilllegungsziel ist ein Zustand, in dem die An-ENSI-G17 lage nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung untersteht. Störfall gemäss jeder vom Normalbetrieb abweichende Anlagezu-Anhang 1 Bst. i **KEV** stand, der ein Eingreifen eines Sicherheitssystems **KEV** erfordert Störfallanalyse Untersuchung des Verhaltens der Kernanlage bei SR 732.112.2 Störfällen mit Hilfe analytischer Methoden: Die Störfallanalyse umfasst eine deterministische und eine probabilistische Untersuchung von Störfallabläufen. Anhand der deterministischen Störfallanalyse ist nachzuweisen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden. Ergänzend hierzu ist anhand der probabilistischen Sicherheitsanalyse nachzuweisen, dass die gegen Störfälle getroffenen Schutzmassnahmen ausreichend zuverlässig und ausgewogen sind. Störfallbehand-Der Zustand der Anlage oder Einzelsysteme (z. B. ENSI-G09 Abweichung von Anlagenparametern, Schaltungslung, ereignisorientiert und Verfügbarkeitszustände von Systemen und Komponenten, Zusammentreffen mit bestimmten Zuständen anderer Parameter, Zeitverhalten etc.) wird einem auslösenden Ereignis zugeordnet. Die Massnahmen zur Störfallbehandlung werden entsprechend den für dieses Ereignis festgelegten Anweisungen abgearbeitet.

Störfallbehandlung, symptomorientiert (schutzzielorientiert) Massnahmen zur Störfallbehandlung werden in Abhängigkeit vom Zustand der Anlage oder Einzelsystemen (z. B. Abweichung von Anlagenparametern, Schaltungs- und Verfügbarkeitszustände von Systemen und Komponenten, Zusammentreffen mit bestimmten Zuständen anderer Parameter, Zeitverhalten etc.) festgelegt.

ENSI-G09

## Störfallinstrumentierung

Die Störfallinstrumentierung ist die Instrumentierung zur Übersicht über den Zustand der Anlage vor, während und nach Störfällen. Die damit angezeigten Messwerte und zeitlichen Messwertverläufe umfassen die wesentliche Information, aus der die zu treffenden Massnahmen zum Schutz der Integrität des Reaktorkerns und des Containments sowie über die Abschätzung der Abgaben radioaktiver Stoffe an die Umgebung im Rahmen des Accident Managements abgeleitet werden können. Die Instrumentierung umfasst die Einrichtungen für die Störfallanzeige und die Störfallaufzeichnung einschliesslich der Messwerterfassung, -übertragung und -verarbeitung.

ENSI-G02

#### Störfallvorschriften

Störfallvorschriften sind Handlungsanweisungen an das Betriebspersonal einer Kernanlage zur Beherrschung von Störfällen.

ENSI-G09

# Störfälle mit Ursprung ausserhalb der Anlage

Störfälle, die ausgelöst werden können durch Erdbeben, Überflutung, unfallbedingten Absturz von zivilen und militärischen Flugzeugen auf die Anlage, Sturmböe, Blitzschlag, Druckwelle, Brand, Verlust der externen Stromversorgung und Beeinträchtigung oder Unterbruch der externen Kühlwasserzufuhr

Art. 8 Abs. 3 KEV

# Störfälle mit Ursprung innerhalb der Anlage

Reaktivitätsstörung, Kühlmittelverlust, Verlust der Wärmesenke, Brand, Überflutung, mechanische Einwirkung infolge Komponentenversagen, Beschädigung von Hüllrohren bei der Handhabung von Brennelementen, Versagen von Betriebssystemen, unerwünschtes Ansprechen oder fehlerhaftes Funktionieren von Sicherheitssystemen und Fehler des Personals etc.

Art. 8 Abs. 2 KEV

Störfallfestigkeits- nachweis (Elektro- technik)	Mit dem Störfallfestigkeitsnachweis wird für eine Komponente belegt, dass ihre Störfallfestigkeit am Ende der vorgesehenen Nutzungszeit unter den am Einsatzort anzunehmenden Bedingungen erhalten bleibt. Dies beinhaltet die betriebliche Belastung, die Belastung während eines Störfalls und die Belastung während der Überführung der Anlage in den sicheren Zustand.	ENSI-B01
Störfallfestigkeits- anforderungen (Elektrotechnik)	Störfallfestigkeitsanforderungen sind jene Anforderungen, welchen die Komponente während des Einsatzes ausgesetzt sein könnte.	ENSI-B01
Strahlenschutzkon- zept	Die Darlegung der grundlegenden Strahlenschutz- und Überwachungsmassnahmen zur Erfüllung der in der Richtlinie ENSI-G12 beschriebenen Schutz- zielfunktionen gilt als Strahlenschutzkonzept.	ENSI-G12
Stufe-1-PSA	probabilistische Untersuchung zur Identifizierung und Quantifizierung von Unfallsequenzen, welche zu Kernschaden führen	ENSI-A05
Stufe-2-PSA	probabilistische Untersuchung der Vorgänge nach Kernschaden und Quantifizierung der Häufigkeit und Menge von radioaktiven Freisetzungen	ENSI-A05
System	Kombination von mechanischen oder elektrischen Ausrüstungen, die zur Erfüllung einer bestimmten Funktion erforderlich ist	Anhang 1 Bst. j KEV ENSI-G11
Systematischer Ausfall	siehe Common Cause Failure (CCF)	HSK-R-46
Systemhauptleitun- gen	Systemhauptleitungen sind diejenige Leitungsab- schnitte, die für die grundlegende Funktion eines Systems notwendig sind.	ENSI-B08
Systemspezifika- tion oder Spezifika- tion des leittechni- schen Systems	Spezifikation des rechnerbasierten leittechnischen Systems unter Berücksichtigung der Anforderungs- spezifikation und den Merkmalen der einzusetzen- den Leittechnik	HSK-R-46
	entspricht dem Begriff "computer system specification" in IEC 60880	

Szenarien	Szenarien sind mögliche Varianten der Entwicklung der Abfälle, der technischen und natürlichen Barrieren, der Biosphäre und der menschlichen Lebensweisen unter Einwirkung von angenommenen Eigenschaften, Ereignissen und Vorgängen (features, events and processes, FEPs).	ENSI-G03
Technische Barri- ere	Eine Technische Barriere ist eine technische Kom- ponente, die über den Verschluss hinaus in einem geologischen Tiefenlager verbleibt und gemäss Si- cherheitskonzept passiv zur Rückhaltung der Radi- onuklide beiträgt.	ENSI-G03
Technische Be- gründung	Zusammenstellung der Information, welche die Zuverlässigkeit einer zerstörungsfreien Prüftechnik für eine bestimmte Anwendung belegt: Sie kann auch Teilaspekte eines Nachweises beinhalten wie z. B. Anwendbarkeit eines Testkörpers oder einer Fehlersimulation, Bewertung und Übertragbarkeit von praktischen Versuchen, technische Grundlage für die Auswahl von wesentlichen Parametern und ihren Toleranzen usw.	ENSI-B07
Technologie	spezifische, allgemein nicht zugängliche oder nicht der wissenschaftlichen Grundlagenforschung die- nende Information in Form von technischen Daten oder technischer Unterstützung, die für Entwick- lung, Herstellung oder Verwendung erforderlich sind	Anhang 1 Bst. k KEV
Temperatur, zuläs- sige minimale bzw. maximale	siehe zulässige minimale bzw. maximale Tempera- tur	Art. 2 VBRK
Temporäre Brand- lasten	Brandlasten, die temporär (insbesondere bei Nicht- leistungsbetrieb der Anlage) in bestimmten Berei- chen gelagert werden	ENSI-A05
Temporärer Ver- schluss	Temporärer Verschluss bezeichnet den Verschluss eines geologischen Tiefenlagers, dessen Umsetzung einige Wochen bis Monate benötigt und dessen Wirksamkeit einige Jahrzehnte bis Jahrhunderte anhält.	ENSI-G03

Testbereiche	Testbereiche sind eigenständige Teile des geologischen Tiefenlagers, um die sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Wirtgesteins oder der technischen Barrieren zur Erhärtung des Sicherheitsnachweises vertieft abzuklären beziehungsweise um sicherheitsrelevante Techniken zu erproben und deren Funktionstüchtigkeit nachzuweisen.	ENSI-G03
Testkörper, offene	siehe offene Testkörper	ENSI-B07
Tiefenlager, geolo- gisches	Anlage im geologischen Untergrund, die verschlos- sen werden kann, sofern der dauernde Schutz von Menschen und Umwelt durch passive Barrieren si- chergestellt wird	Art. 3 KEG
Transiente Brand- lasten	Brandlasten, die an verschiedenen Orten auftreten können	ENSI-A05
Transport- und La- gerbehälter (T/L- Behälter)	Ein T/L-Behälter ist ein Behälter zur Aufnahme von abgebrannten Brennelementen oder hochaktiven Abfällen.	ENSI-G05
Triagemessung	vgl. StSV	StSV
Total Risk of Activ- ity Release	Die Risikokenngrösse TRAR beschreibt die jährli- che Gesamtfreisetzung radioaktiver Stoffe in der	ENSI-A05
TRAR	Einheit [Bq/Jahr].	
Überflutungsbe- reich	Bereich, der von direkten oder indirekten Überflutungsauswirkungen betroffen ist	ENSI-A05
Übergreifende Ein- wirkungen	Einwirkungen mit Ursprung innerhalb oder ausserhalb der Anlage, die aufgrund eines grossen räumlichen Einwirkungsbereichs Schäden an mehreren Bauwerken oder Anlageteilen verursachen können	SR 732.112.2

Überhitzungsgefährdete Druckbehälter

Als überhitzungsgefährdete Druckbehälter gelten Behälter, die alle nachfolgenden Kriterien erfüllen: ENSI-B08

- Sie werden beheizt.
- Deren Werkstoffeigenschaften können bei Ausfall der Kühlung (Wärmeabfuhr) beeinträchtigt werden.
- Sie weisen einen maximal abgesicherten Betriebsdruck > 0.5 bar sowie ein Produkt aus Druck und Inhalt > 200 bar · I auf.

Überprüfungszeitraum

Der Überprüfungszeitraum dauert in der Regel 10 Jahre und beginnt am ersten Tag nach dem Überprüfungszeitraum der vorhergehenden Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ).

ENSI-A03

Überwachung

Überwachung ist die über längere Zeit kontinuierliche oder periodische Beobachtung einer Eigenschaft, die Messung einer Kenngrösse oder die Summe aller solcher Beobachtungen und Messungen.

ENSI-G03

Überwachtes Betriebsareal

Das überwachte Betriebsareal entspricht im Fall der ENSI-G12 Kernkraftwerke dem Begriff des Sicherungsareals gemäss Anhang 2 KEV. Im Fall des PSI und dem ZZL umfasst das überwachte Betriebsareal das eingezäunte Areal. Der Zweck des überwachten Betriebsareals ist der Ausschluss von Personen ohne Zutrittserlaubnis.

Überwachungsperiode

Die Überwachungsperiode umfasst jene Zeit, in der ein persönliches Dosimeter zusammen mit der dem Dosimeter zugeordneten Person in kontrollierten Zonen exponiert wird. Üblicherweise dauert sie einen Kalendermonat. Überwachungsperioden dürfen nicht überlappen und sollen das Kalenderjahr lückenlos abdecken. In der Dosimetrieverordnung wird dafür auch der Begriff Messperiode verwendet.

ENSI-B09

Übungsablaufprotokoll

Das Übungsablaufprotokoll ist die zeitliche Darstellung der während der Übung von der Notfallorganisation durchgeführten Massnahmen und Handlungen. Das Protokoll dient zur "zeitlichen Kalibrierung" der eigenen Beobachtungen im Rahmen der Inspektionsberichtserstellung.

ENSI-B11

Übungsanlage	Die Übungsanlage ist die praktische Umsetzung des Übungskonzepts und umfasst sämtliche Angaben und Dispositionen, welche zur Übungsdurchführung notwendig sind. Dazu gehören sämtliche für die Übung notwendigen Abläufe, Handlungen, postulierte Systemausfälle, Messwerte, Sicherheitsvorgaben usw.	ENSI-B11
Übungsbericht	Im Übungsbericht dokumentiert der übende Bewilli- gungsinhaber die "Ist"-Übungsanlage mit Übungs- ablaufprotokoll, wesentliche Feststellungen und Er- kenntnisse, Beurteilung der Zielerfüllung sowie ge- gebenenfalls durchzuführende Massnahmen.	ENSI-B11
Übungsbespre- chung	Eine Übungsbesprechung ist eine in der Regel innerhalb einer Stunde nach Übungsende festgesetzte Orientierungsveranstaltung, an welcher Anlage- und Behördenbeobachter den Beübten kurz ihre gewonnenen Eindrücke schildern. Es können auch Beiträge aus der Sicht der Beübten vorgesehen werden.	ENSI-B11
Übungskonzept	Das Übungskonzept gibt im Wesentlichen Auskunft über die Übungsziele und die Idee des vorgesehenen Ereignisablaufes (Szenario).	ENSI-B11
Umgang	Forschung, Entwicklung, Herstellung, Lagerung, Transport, Ein-, Aus-, Durchfuhr und Vermittlung	Art. 3 KEG
Umhüllende Vari- anten	Umhüllende Varianten sind Entwicklungsvarianten der Abfälle, der technischen und natürlichen Barrieren, der Biosphäre und der menschlichen Lebensweisen, die zu radiologischen Auswirkungen in den betrachteten Zeiträumen führen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit grösser sind als jene des tatsächlichen zukünftigen Entwicklungsverlaufs.	ENSI-G03

Unbefugte Einwirkungen (UEW) Als unbefugte Einwirkungen (UEW) werden vorsätzliche unbefugte Handlungen unabhängig von der Art der Einwirkung (insbesondere physische Einwirkung sowie Einsatz von Informationstechnik) bezeichnet. Eine UEW zielt darauf ab, den sicheren Betrieb einer Kernanlage oder den sicheren Umgang mit Kernmaterial zu beeinträchtigen. UEW können sowohl von externen Personen als auch von Eigen- oder Fremdpersonal ausgehen.

ENSI-G02

Abgrenzung: Fahrlässige unbefugte Handlungen fallen nicht unter dem Begriff UEW.

Ungeplante Nichterfüllung einer begrenzenden Betriebsbedingung Die Nichterfüllung einer gemäss Technischer Spezifikation begrenzenden Betriebsbedingung gilt als ungeplant, wenn sie nicht auf eine geplante Unverfügbarkeit zurückgeht. Die Unverfügbarkeit einer Systemredundanz oder Komponente gilt als geplant, wenn diese bis zum Beginn einer Instandhaltungsarbeit als vollständig verfügbar anzusehen ist und gezielt für die Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten unverfügbar gemacht wird.

ENSI-B03

Untergrund am Aufbewahrungsort

Als Untergrund am Aufbewahrungsort wird jene Strahlendosis bezeichnet, die zwischen zwei aufeinander folgenden Dosimeter-Auswertungen durch die Strahlenexposition am Aufbewahrungsort eines Dosimeters akkumuliert wird.

ENSI-B09

Uran, abgereichertes

Uran, das einen geringeren Anteil an Uran 235 hat als Natururan.

Art. 1 Abs. 1 Ziff. 2 KEV

Validierung gemäss HSK-R-46 Test und Evaluation des integrierten rechnerbasierten Systems (Hardware und Software), um die Erfüllung der Auslegungsgrundlagen (funktionelle Anforderungen, Auslegungskriterien, Leistungsmerkmale, Schnittstellen) sicherzustellen (nach IEC 60880)

HSK-R-46

Validierung gemäss ENSI-G20 Validierung ist der Prozess des Nachweises, dass die Eigenschaften eines Rechenmodells im Hinblick auf dessen beabsichtigte Nutzung die abzubildenden realen Gegebenheiten ausreichend genau reproduzieren.

ENSI-G20

Veralterung	Die Veralterung umfasst insbesondere durch den Hersteller oder Lieferanten abgekündigte Betrach- tungseinheiten sowie veraltete Ausgabebestände von Hard- und Software.	ENSI-B14
Verbesserung	Die Verbesserung umfasst die Kombination aller technischen und administrativen Massnahmen sowie Massnahmen des Managements zur Steigerung der Funktionssicherheit einer Betrachtungseinheit. Im Gegensatz zu einer Änderung im Sinne der Richtlinie ENSI-A04 werden bei einer Verbesserung die Funktion oder Eigenschaften einer Betrachtungseinheit nicht derart verändert, dass Abweichungen zur gültigen Auslegungsbasis und den einzuhaltenden Spezifikationswerten bestehen.	ENSI-B14
Verfüllung	Die Verfüllung ist die Schliessung von Hohlräumen durch Einbringen von Feststoffen. Die Verfüllung kann zur mechanischen Stabilisierung, räumlichen Abtrennung oder Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit der natürlichen und technischen Barrieren dienen.	ENSI-G03
Verifikation	Verifikation ist der Prozess des Nachweises, dass das implementierte Rechenmodell dessen konzepti- onelle Beschreibung (Spezifikation) richtig wieder- gibt.	ENSI-G20
Verifizierung	Die Verifizierung ist das Vorgehen, mit welchem bestimmt wird, ob das Ergebnis jeder Phase des Entwicklungsprozesses den Anforderungen aus der vorherigen Phase entspricht.	HSK-R-46

## Vermittlung

- die Schaffung von wesentlichen Voraussetzungen für den Abschluss von Verträgen betreffend das Anbieten, Erwerben oder Weitergeben von nuklearen Gütern und radioaktiven Abfällen, ungeachtet des Ortes, wo sich nukleare Güter und radioaktive Abfälle befinden
- 2. der Abschluss solcher Verträge, wenn die Leistung durch Dritte erbracht werden soll
- der Handel von schweizerischem Territorium aus mit nuklearen Gütern und radioaktiven Abfällen im Ausland

Nicht als Vermittlung gelten Tätigkeiten mit nuklearen Gütern im Sinne von Art. 3 Bst. k KEG, wenn die nuklearen Güter dem Eigenbedarf in der Schweiz dienen.

Art. 3 KEV

Art. 3 KEG

#### Verpackung

Als Verpackung gelten alle weiteren Bestandteile des Abfallgebindes, soweit sie nicht zum Abfallprodukt gehören. Das Abfallgebinde kann schalenförmig aus mehreren Behältern aufgebaut sein. Ein Behälter kann wiederum mehrere kleinere Behälter umschliessen.

ENSI-B05

Eine Verpackung besteht mindestens aus einem Behälter (container) (z. B. 200-Liter-Stahlfass, Betoncontainer) und kann zusätzlich Einbauten, Füllmaterialien und Leerraum enthalten.

Als Einbauten werden Hilfsvorrichtungen bezeichnet, welche zur technischen Herstellung des Abfallgebindes benötigt werden (z. B. Einleitrohre für die Beschickung mit Füllmaterialien, Körbe zur geometrischen Fixierung von Abfällen).

Behälter, welche Abfallprodukte direkt umschliessen, werden als Abfallbehälter (waste canister, container, cask), übrige Behälter als Zusatzbehälter (overpack) bezeichnet.

Zusatzbehälter können beispielsweise zur Abschirmung der Strahlung, zur Ergänzung der Einschlussfunktion von Abfallbehältern oder zur vereinfachten Handhabung von Abfallgebinden eingesetzt werden.

# Verpackungsanlage

Die Verpackungsanlage ist jener Teil der Oberflächenanlage, in welchem der Umgang mit den einzulagernden radioaktiven Abfällen erfolgt, von der Annahme der Abfälle bis zur Verbringung in das Tiefenlager.

ENSI-G03

## Verpackungsmassnahmen

Verpackungsmassnahmen sind Prozesse, bei denen die Verpackung radioaktiver Abfälle erstellt oder geändert wird.

ENSI-B05

Beispiele für Verpackungsmassnahmen sind: Abfüllen des Abfallprodukts in Abfallbehälter, Verfüllen von Hohlräumen zwischen Abfallbehältern und Zusatzbehältern, Anbringen von Abschirmbehältern.

Verschluss	Verfüllen und Versiegeln aller untertägigen Teile und des Zugangsstollens des geologischen Tiefen- lagers nach Abschluss der Beobachtungsphase.	Art. 3 KEG
Versorgungssys- tem	Ein Versorgungssystem ist ein System, das der Versorgung eines oder mehrerer Betriebssysteme, Begrenzungs-, Sicherheits- oder Notstandsysteme insbesondere mit Strom, Steuerluft, Schmieröl, Kühlwasser oder Sperrwasser dient.	ENSI-G02
Versiegelung	Die Versiegelung ist eine technische Barriere zur hydraulischen Abdichtung, zur Stützung des Gebir- ges und zum Schutz der Verfüllung.	ENSI-G03
Verwenderin	juristische oder natürliche Person, die über die Verwendung des Messmittels bestimmt, ungeachtet der Eigentumsverhältnisse	MessMV
Vorkommnis	Das ENSI fasst Ereignisse und Befunde unter dem Begriff Vorkommnisse zusammen.	ENSI-B03 (Kap. 5)
	siehe auch Ereignis sowie Befund	
Vorprüfunterlagen eines T/L-Behälters	Vorprüfunterlagen sind Bestell- und Herstelldoku- mente, bei denen vor Beginn der Fertigung die Konformität zur Bauartfreigabe geprüft und bestä- tigt wird.	ENSI-G05
Wartung gemäss ENSI-B06	Wartung ist die Gesamtheit der vorbeugenden Mas- snahmen zur Bewahrung des Soll-Zustandes von technischen Mitteln eines Systems sowie der Mass- nahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhan- denen Abnutzungsvorrats. Dazu gehören insbeson- dere Reinigung, Kontrollen, Austausch von Ver- schleissteilen, Kalibrierung, Justierung und Funkti- onsprüfungen.	ENSI-B06
Wartung gemäss ENSI-B14	Die Wartung umfasst alle Massnahmen zum verzögerten Aufbrauchen des vorhandenen Abnutzungsvorrates. Im Bereich der Elektronik definiert sich Verschleiss (Abbau) über die Veralterung der Ausgabebestände von Hard- und Software.	ENSI-B14

Werkzeuge	Werkzeuge sind Software-Programme, die für die Software-Entwicklung oder zur Leitanlagen-Konfiguration und deren Dokumentation eingesetzt werden. Dazu gehören Werkzeuge zur (formalen) Spezifikation, Software-Design, Code-Generierung (Compiler), Testgeneratoren usw.	HSK-R-46
	Werkzeuge sind im Allgemeinen bereits existie- rende Software, deren Eignung für die entspre- chende Anwendung nachgewiesen sein muss.	
	Zudem gibt es für die Projektierung auch Software- Programme zur Erstellung der Hardware-Dokumen- tation, z. B. Stromlaufpläne, Kabelpläne usw.	
Wiederaufarbei- tung	mechanische Zerlegung der abgebrannten Brenn- elemente, chemische Auflösung des Oxid-Brenn- stoffes und Trennung in Uran, Plutonium und Spalt- produkte	Art. 3 KEG
Wiederholungs- prüfprogramme	Die Wiederholungsprüfprogramme enthalten die wiederkehrenden zerstörungsfreien Prüfungen an den BRK, welche im Voraus zu planen und in regelmässigen zeitlichen Abständen (Prüfintervallen) oder zu im Voraus absehbaren Anlässen über die gesamte Betriebsdauer der Anlage hinweg durchzuführen sind.	ENSI-B08
	Die Wiederholungsprüfprogramme können aus mehreren Einzeldokumenten bestehen, die nach Systemen oder Komponenten gegliedert sind.	
Wiederholungsprü- fung	Prüfung, die in festgelegten Zeitintervallen durchgeführt wird und in einem Wiederholungsprüfprogramm dokumentiert ist	ENSI-B07
Wischtest	Ein Wischtest ist die Bestimmung der losen Ober- flächenkontamination durch trockenes oder nasses Abwischen der Oberfläche und anschliessender Untersuchung der Wischprobe auf Kontamination.	ENSI-B04
Wissensmanage- ment	Wissensmanagement einer Organisation umfasst alle strategischen und operativen Aktivitäten im	ENSI-G07

Umgang mit Wissen.

Zone, kontrollierte	a.	Arbeitsbereiche für den Umgang mit offenen ra- dioaktiven Strahlenquellen nach Art. 69	ENSI-B03
	b.	Bereiche, in welchen die Konzentration der Luft über 1/20 der Richtwerte nach Anhang 3 Spalte 11 liegen kann	
	C.	Bereiche, in welchen die Oberflächenkontami- nation über den Richtwerten nach Anhang 3 Spalte 12 liegen kann	
	d.	Bereiche, in denen Personen durch externe Strahlenexpositionen eine effektive Dosis von mehr als 1 mSv pro Jahr akkumulieren können	
	e.	Bereiche, in denen Anlagen ohne Vollschutzein- richtung betrieben werden	
	f.	Bereiche, die von der Aufsichtsbehörde als sol- che bezeichnet werden	
Zugangsbauwerke	od ge	igangsbauwerke sind Bauwerke wie Rampen ler Schächte, welche ausgehend von den Anla- en an der Erdoberfläche die Anlagen im geologi- hen Untergrund erschliessen.	ENSI-G03
Zulassung	eir	eigabe der Messmittel einer Bauart oder eines nzelnen Messmittels zur Eichung oder zum Ge- auch	MessMV
Zulässige minimale bzw. maximale Temperatur	xir	e vom Hersteller angegebene minimale bzw. ma- male Temperatur, für die BRK ausgelegt oder für en Betrieb zugelassen sind	Art. 2 VBRK
Zustandsstufen (Bautechnik)		eschreibung sowie Einstufung von werkstoffspezi- chen Bauteilschäden nach einheitlichen Kriterien	ENSI-B01
Zwischeninspek- tion (Bautechnik)	sä sta	e Zwischeninspektion ist eine Zusammenstellung mtlicher während Rundgängen erfasster Zu- andsänderungen eines Bauwerks seit der letzten auptinspektion.	ENSI-B01

Zwischenlagerkonfiguration eines T/L-Behälters Die Zwischenlagerkonfiguration eines T/L-Behälters ist die gemäss Sicherheitsbericht definierte Anordnung aller Komponenten eines T/L-Behälters bei der Zwischenlagerung im Zwischenlager zur Erfüllung der relevanten Anforderungen. Dazu gehören neben geometrischen Abmessungen auch Gewicht und beteiligte Komponenten.

Zwischenlagerung

Zwischenlagerung ist die Lagerung von konditionierten radioaktiven Abfällen beziehungsweise abgebrannten Brennelementen in T/L-Behältern im Rahmen ihrer Entsorgung bis zur Verbringung in ein anderes Zwischenlager oder in ein geologisches Tiefenlager.

ENSI-B17

ENSI-G05

# 3 Abkürzungen

ENSI-A01	ENSI-Richtlinie: Technische Sicherheitsanalyse für bestehende Kernanlagen – Umfang, Methodik und Randbedingungen
ENSI-A03	ENSI-Richtlinie: Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken
ENSI-A04	ENSI-Richtlinie: Gesuchsunterlagen für freigabepflichtige Änderungen an Kernanlagen
ENSI-A05	ENSI-Richtlinie: Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA) – Qualität und Umfang
ENSI-A06	ENSI-Richtlinie: Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA) – Anwendungen
ENSI-B01	ENSI-Richtlinie: Alterungsüberwachung
ENSI-B02	ENSI-Richtlinie: Periodische Berichterstattung der Kernanlagen
ENSI-B03	ENSI-Richtlinie: Meldungen der Kernanlagen
ENSI-B04	ENSI-Richtlinie (in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit BAG und der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt Suva): Befreiung von Kontroll- und Überwachungsbereichen sowie Materialien von der Bewilligungspflicht und Aufsicht
ENSI-B05	ENSI-Richtlinie: Konditionierung radioaktiver Abfälle
ENSI-B06	ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Instandhaltung
ENSI-B06 ENSI-B07	<b>G</b>
	Instandhaltung  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen –
ENSI-B07	Instandhaltung  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Qualifizierung der zerstörungsfreien Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen –
ENSI-B07 ENSI-B08	Instandhaltung  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Qualifizierung der zerstörungsfreien Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Wiederkehrende zerstörungsfreie Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Ermittlung und Aufzeichnung der Dosen strahlenexponierter
ENSI-B07 ENSI-B08 ENSI-B09	Instandhaltung  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Qualifizierung der zerstörungsfreien Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Wiederkehrende zerstörungsfreie Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Ermittlung und Aufzeichnung der Dosen strahlenexponierter Personen
ENSI-B07 ENSI-B08 ENSI-B09 ENSI-B11	Instandhaltung  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Qualifizierung der zerstörungsfreien Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Wiederkehrende zerstörungsfreie Prüfungen  ENSI-Richtlinie: Ermittlung und Aufzeichnung der Dosen strahlenexponierter Personen  ENSI-Richtlinie: Notfallübungen

ENSI-G01	ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnische Klassierung für bestehende Kernkraftwerke
ENSI-G02	ENSI-Richtlinie: Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke
ENSI-G03	ENSI-Richtlinie: Geologische Tiefenlager
ENSI-G05	ENSI-Richtlinie: Transport- und Lagerbehälter für die Zwischenlagerung
ENSI-G07	ENSI-Richtlinie: Organisation von Kernanlagen
ENSI-G08	ENSI-Richtlinie: Systematische Sicherheitsbewertungen des Betriebs von Kernanlagen
ENSI-G09	ENSI-Richtlinie: Bau- und Betriebsdokumentation
ENSI-G11	ENSI-Richtlinie: Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen – Planung, Herstellung und Montage
ENSI-G12	ENSI-Richtlinie: Anlageninterner Strahlenschutz
ENSI-G13	ENSI-Richtlinie: Messmittel für ionisierende Strahlung
ENSI-G14	ENSI-Richtlinie: Berechnung der Strahlenexposition in der Umgebung aufgrund von Emissionen radioaktiver Stoffe aus Kernanlagen
ENSI-G15	ENSI-Richtlinie: Strahlenschutzziele für Kernanlagen
ENSI-G17	ENSI-Richtlinie: Stilllegung von Kernanlagen
ENSI-G20	ENSI-Richtlinie: Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente – Auslegung und Betrieb
HSK-R-46	HSK-Richtlinie: Anforderungen für die Anwendung von sicherheitsrelevanter rechnerbasierter Leittechnik in Kernkraftwerken
KEG	Kernenergiegesetz, SR 732.1
KEV	Kernenergieverordnung, SR 732.11
SR 732.112.2	Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen
SR 814.501.43	Verordnung über die Personendosimetrie (Dosimetrieverordnung)
MessMV	Messmittelverordnung, SR 941.210
StSG	Strahlenschutzgesetz, SR 814.50

Strahlenschutzverordnung, SR 814.501 StSV

Verordnung über sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen in Kernanlagen, SR 732.13 **VBRK**