

 Anmerkungen der baden-württembergischen Atomaufsicht zur
Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung (AtSMV)
einschließlich der zugehörigen Erläuterungen des Bundes

(Stand: April 2016)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

**Verordnung über den kerntechnischen
Sicherheitsbeauftragten und über die Meldung
von Störfällen und sonstigen Ereignissen
(Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und
Meldeverordnung – AtSMV)
einschließlich Anlage 1**

vom 14. Oktober 1992 (BGBl. I S. 1766), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Juni 2010 (BGBl. I S. 755) geändert worden ist.

**Begründung der Bundesregierung zur Änderung der AtSMV vom
16. März 2009 (*Begründung*),**

**Erläuterungen des Länderausschusses für Atomkernenergie -
Stand 09/2015 (*Erläuterungen*) mit**

**Zusammenstellung von in den Meldekriterien der AtSMV verwendete-
ten *Begriffen* (Stand 04/2015)**

und

**Anmerkungen des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirt-
schaft (*Anmerkungen UM – Stand: 17.03.2016*)**

Eingangsformel

Auf Grund des § 12 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, 7 und 13 und des § 54 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2 Satz 1 des Atomgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), § 54 Abs. 1 Satz 1 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1830), verordnet die Bundesregierung:

Erster Abschnitt

Anwendungsbereich

§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Diese Verordnung gilt für Anlagen nach § 7 Absatz 1 des Atomgesetzes.
- (2) Für Aufbewahrungen nach § 6 des Atomgesetzes und für Anlagen in Stilllegung nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes gelten die §§ 6 bis 8, § 9 Absatz 2 und § 12.
- (3) Diese Verordnung gilt nicht:
- 1) für Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen, deren Höchstleistung 50 Kilowatt thermischer Dauerleistung nicht überschreitet, sowie
 - 2) für Aufbewahrungen nach § 6 des Atomgesetzes und Anlagen in Stilllegung nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes, sofern
 - a) der Kernbrennstoff aus der Einrichtung zur Aufbewahrung oder der Anlage in Stilllegung entfernt wurde und
 - b) das verbliebene Aktivitätsinventar bei offenen radioaktiven Stoffen nicht mehr als das 10^7 fache und bei umschlossenen radioaktiven Stoffen nicht mehr als das 10^{10} fache der Freigrenzen nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung beträgt.

Zweiter Abschnitt

Kerntechnischer Sicherheitsbeauftragter

§ 2 Bestellung des kerntechnischen Sicherheitsbeauftragten

- (1) Der Inhaber einer Genehmigung zum Betrieb einer Anlage nach § 7 Absatz 1 des Atomgesetzes (Betreiber) hat für die Dauer des Betriebs der Anlage bis zur Erteilung einer Genehmigung zur Stilllegung der Anlage nach § 7 Absatz 3 des Atomgesetzes einen kerntechnischen Sicherheitsbeauftragten (Sicherheitsbeauftragten) und dessen Vertreter schriftlich zu bestellen. Werden von dem Betreiber mehrere Anlagen auf demselben Gelände betrieben, kann ein gemeinsamer Sicherheitsbeauftragter bestellt werden. Die Aufsichtsbehörde kann den Betreiber von der Verpflichtung zur Bestellung eines Sicherheitsbeauftragten befreien, soweit wegen der Menge oder Beschaffenheit der Kernbrennstoffe oder wegen bestimmter Schutzmaßnahmen oder Sicherheitseinrichtungen eine Bestellung nicht erforderlich ist.
- (2) Der Betreiber hat der Aufsichtsbehörde unverzüglich die Bestellung des Sicherheitsbeauftragten mit Angabe der innerbetrieblichen Stellung, jede Änderung dieser Stellung sowie das Ausscheiden schriftlich anzuzeigen. Dem Sicherheitsbeauftragten und dem Betriebs- oder Personalrat ist eine Abschrift der Anzeige auszuhändigen.

(3) Zum Sicherheitsbeauftragten darf nur eine Person bestellt werden, gegen die keine Tatsachen vorliegen, aus denen sich Bedenken gegen ihre Zuverlässigkeit ergeben, und die die für die Erfüllung ihrer Aufgaben erforderliche Fachkunde besitzt. Bei der Anzeige der Bestellung ist der Nachweis der Fachkunde zu erbringen. Werden der Aufsichtsbehörde Tatsachen bekannt, aus denen sich ergibt, daß der Sicherheitsbeauftragte nicht die zur Erfüllung seiner Aufgaben erforderliche Fachkunde oder Zuverlässigkeit besitzt, kann sie verlangen, daß der Betreiber einen anderen Sicherheitsbeauftragten bestellt.

(4) Auf den Vertreter entsprechend anzuwenden sind:

1. Absatz 1 Satz 2 und 3,
2. die Absätze 2 und 3 sowie
3. die §§ 3 bis 5 und § 10.

§ 3 Pflichten des Betreibers

(1) Der Betreiber hat den Sicherheitsbeauftragten bei der Erfüllung seiner Aufgaben zu unterstützen und ihm insbesondere, soweit dies zur Erfüllung seiner Aufgaben erforderlich ist, Fach- und Hilfspersonal zur Verfügung zu stellen.

(2) Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass der Sicherheitsbeauftragte die zur Erfüllung seiner Aufgaben erforderlichen Informationen erhält und ihm Verwaltungsakte und sonstige Maßnahmen, die seine Aufgaben oder Befugnisse betreffen, zur Kenntnis gegeben werden.

§ 4 Aufgaben des Sicherheitsbeauftragten

(1) Der Sicherheitsbeauftragte hat innerhalb der Betriebsorganisation am Standort der Anlage unbeschadet der Verantwortung des Betreibers

1. für die Auswertung von
 - a) meldepflichtigen Ereignissen (§ 6),
 - b) sonstigen Störungen in der eigenen Anlage,
 - c) Informationen über meldepflichtige Ereignisse in anderen Anlagen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die eigene Anlagezu sorgen und an der Durchführung dieser Aufgaben mitzuwirken,
2. bei der Ausarbeitung sich hieraus ergebender Abhilfe- und Verbesserungsmaßnahmen mitzuwirken,
3. dem Betreiber Erkenntnisse über Sicherheitsmängel sowie Vorschläge zur Behebung der Mängel oder zur Erhöhung der Sicherheit unverzüglich mitzuteilen,
4. bei der Planung von Veränderungen der Anlage oder ihres Betriebes mitzuwirken,
5. die Meldung meldepflichtiger Ereignisse nach Maßgabe des § 10 zu überprüfen,

6. am Erfahrungsaustausch mit den Sicherheitsbeauftragten anderer Anlagen über sicherheitstechnisch bedeutsame Betriebserfahrungen mitzuwirken.

(2) Der Sicherheitsbeauftragte hat bei der Erfüllung seiner Aufgaben mit dem Betriebs- oder Personalrat und den Fachkräften für Arbeitssicherheit sowie nach anderen Vorschriften bestellten Betriebsbeauftragten in der Anlage zusammenzuarbeiten und diese über wichtige Angelegenheiten der kerntechnischen Sicherheit zu unterrichten. Er hat den Betriebs- oder Personalrat auf dessen Verlangen in Angelegenheiten der kerntechnischen Sicherheit zu beraten.

§ 5 Stellung des Sicherheitsbeauftragten

(1) Der Sicherheitsbeauftragte darf bei der Erfüllung seiner Aufgaben nicht behindert und wegen seiner Tätigkeit nicht benachteiligt werden.

(1a) Der Betreiber hat durch innerbetriebliche Organisationsmaßnahmen sicherzustellen, dass der Sicherheitsbeauftragte keine Funktionen mit direkter Produktionsverantwortung wahrnimmt.

(2) Der Betreiber hat durch innerbetriebliche Organisationsmaßnahmen sicherzustellen, dass der Sicherheitsbeauftragte seine Vorschläge und Bedenken unmittelbar der Geschäftsleitung vortragen kann, wenn er sich mit dem Leiter der Anlage nicht einigen konnte und er wegen der besonderen Bedeutung der Sache eine Entscheidung der Geschäftsleitung für erforderlich hält. Kann sich der Sicherheitsbeauftragte über eine von ihm vorgeschlagene Maßnahme zur kerntechnischen Sicherheit mit der Geschäftsleitung nicht einigen, so hat diese dem Sicherheitsbeauftragten die Ablehnung des Vorschlags schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Sie hat dem Betriebs- oder Personalrat und der Aufsichtsbehörde je eine Abschrift zu übersenden.

(3) Die Stellung des Sicherheitsbeauftragten und seine Aufgaben gemäß § 4 sind im Einzelnen im Betriebshandbuch festzulegen.

Dritter Abschnitt

Meldung von Unfällen, Störfällen und sonstigen Ereignissen

§ 6 Meldepflicht

(1) Der Inhaber einer Genehmigung nach § 6 oder § 7 Absatz 1 oder Absatz 3 Satz 1 des Atomgesetzes (Meldepflichtiger) hat Unfälle, Störfälle oder sonstige für die kerntechnische Sicherheit bedeutsame Ereignisse (meldepflichtige Ereignisse) der Aufsichtsbehörde zu melden.

(2) Meldepflichtig sind Ereignisse, die die in den Anlagen 1 bis 5 aufgeführten Meldekriterien erfüllen.

Erläuterungen:**A.1 Meldekategorien**

Für die Einstufung der meldepflichtigen Ereignisse in die Meldekategorien ist die Dringlichkeit der Information der Aufsichtsbehörde und die sicherheitstechnische Bedeutung der Ereignisse maßgeblich.

Im Einzelnen lassen sich die Kategorien wie folgt umschreiben:

Kategorie S: Ereignisse, die der Aufsichtsbehörde unverzüglich gemeldet werden müssen, damit sie gegebenenfalls in kürzester Frist Prüfungen einleiten oder Maßnahmen veranlassen kann. Hierunter fallen auch die Vorkommnisse, die akute sicherheitstechnische Mängel aufzeigen.

Kategorie E: Ereignisse, die der Aufsichtsbehörde binnen 24 Stunden gemeldet werden müssen, damit sie gegebenenfalls in kurzer Frist Prüfungen einleiten oder Maßnahmen veranlassen kann. Hierunter fallen auch die Ereignisse, deren Ursache aus Sicherheitsgründen in kurzer Frist geklärt und gegebenenfalls in angemessener Zeit behoben werden muss. In der Regel handelt es sich dabei um sicherheitstechnisch potentiell - aber nicht unmittelbar - signifikante Ereignisse.

Kategorie N: Ereignisse, die der Aufsichtsbehörde innerhalb von 5 Werktagen gemeldet werden müssen, um eventuelle sicherheitstechnische Schwachstellen frühzeitig erkennen zu können. Dies sind in der Regel Ereignisse von geringer sicherheitstechnischer Bedeutung, die über routinemäßige betriebstechnische Einzelereignisse bei vorschriftsmäßigem Anlagenzustand und -betrieb hinausgehen. Unverfügbarkeiten von Komponenten/Systemen, die durch im Betriebshandbuch spezifizierte Prozeduren temporär beabsichtigt herbeigeführt werden, sind nicht meldepflichtig, wenn dies auch in der Sicherheitsspezifikation des Betriebshandbuches entsprechend berücksichtigt ist.

Anmerkungen UM:

(a) Der Genehmigungsinhaber hat nach § 6 Absatz 1 die für die kerntechnische Sicherheit bedeutsame Ereignisse zu melden. § 6 Absatz 2 definiert diese abschließend. Meldepflichtig sind also nur diejenigen Ereignisse, die die Meldekriterien erfüllen. Eine ergänzende sicherheitstechnische Bewertung kann weder eine Meldepflicht auslösen noch kann dadurch eine Meldepflicht entfallen.

(b) Die *Erläuterung A.1* bezieht sich nicht auf die Prüfung der Meldepflicht eines konkreten Ereignisses sondern sie legt die Motive dar, die der Bildung der Meldekategorien des Verordnungsgebers wohl zugrunde lagen. Deshalb binden diese allgemeinen Überlegungen zum Hintergrund der Meldekategorien in keiner Weise hinsichtlich der sicherheitstechnischen Bewertung und der Konsequenzen von meldepflichtigen Ereignissen.

(c) Die Meldepflicht ergibt sich aus der Verordnung. Die *Erläuterungen* können keine eigenständige Meldepflicht auslösen oder erweitern, sondern sie legen die AtSMV aus. Deshalb ergibt sich aus den *Erläuterungen* keine Verpflichtung des Meldepflichtigen, die über die Verordnung hinaus geht.

(d) Obwohl die Verordnung höherrangig ist als die *Erläuterungen*, ist eine einschränkende Auslegung der AtSMV durch die *Erläuterungen* dagegen maßgeblich, weil sich

der Meldepflichtige auf amtliche Regelungen verlassen darf. Zu beachten ist allerdings, dass sich die Einschränkung der Meldepflicht eindeutig aus dem Wortlaut der *Erläuterungen* ergeben muss. Soweit die *Erläuterungen* lediglich Beispiele für zu meldende Ereignisse auführen, kann eine darüber hinaus gehende Meldepflicht bestehen.

(2a) Anlage 4 gilt für Anlagen in Stilllegung ab dem Zeitpunkt, für den die Aufsichtsbehörde auf Antrag des Betreibers durch Verwaltungsakt festgestellt hat, dass die in der Vorbemerkung zu Anlage 4 genannten Anwendungskriterien erfüllt sind.

(3) Der Meldepflichtige hat den Eintritt eines meldepflichtigen Ereignisses auch der für die öffentliche Sicherheit und Ordnung zuständigen Behörde sowie der für den Katastrophenschutz zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen, soweit dies zum Schutz der Bevölkerung vor Lebens- und Gesundheitsgefahren erforderlich ist.

§ 7 Inhalt der schriftlichen Meldung

(1) Der Meldepflichtige hat in der Meldung an die Aufsichtsbehörde nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 4 mittels amtlichen Meldeformulars das meldepflichtige Ereignis, dessen Ursachen und Auswirkungen, die Behebung der Auswirkungen sowie Vorkehrungen gegen Wiederholungen so zu beschreiben, daß sie im Hinblick auf die kerntechnische Sicherheit ausreichend beurteilt werden können. Die Aufsichtsbehörde gibt ein amtliches Meldeformular bekannt.

(2) In der schriftlichen Meldung durch fernmeldemäßige Übertragung nach § 8 Abs. 1 Nr. 1 und 2 soll der Meldepflichtige die nach dem Meldeformular erforderlichen Angaben machen, soweit Angaben unverzüglich gemacht werden können und Daten bekannt sind.

§ 7a Elektronische Kommunikation

(1) Die Übermittlung elektronischer Dokumente ist erst zulässig, wenn die Aufsichtsbehörde dem Meldepflichtigen mitgeteilt hat, dass ein Zugang hierfür eröffnet wurde.

(2) Die beteiligten Stellen haben dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zur Sicherstellung von Datenschutz und Datensicherheit zu treffen. Im Fall der Nutzung allgemein zugänglicher Netze sind Verschlüsselungsverfahren anzuwenden, die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen.

Begründung:

Mit der Regelung in § 7a wird dem Meldepflichtigen ermöglicht, der Aufsichtsbehörde die schriftliche Meldung eines Ereignisses in elektronischer Form unter den dort näher genannten Voraussetzungen zu übermitteln. Abweichend von den Regelungen des § 2b des Atomgesetzes in Verbindung mit § 3a des Verwaltungsverfahrensgesetzes soll die elektronische Übermittlung jedoch nur dann zugelassen sein, wenn die

Behörde dem Meldepflichtigen zuvor die Eröffnung eines entsprechenden Zugangs ausdrücklich mitgeteilt hat. Dieses zusätzliche Erfordernis soll zum Einen vor dem Hintergrund der hohen sicherheitstechnischen Relevanz der Meldungen nach der AtSMV sowohl gegenüber der Behörde als auch gegenüber dem Meldepflichtigen eine Warnfunktion erfüllen. Die Behörde soll davor gewarnt werden, einen allgemeinen Zugang zur elektronischen Kommunikation leichtfertig zu öffnen, ohne dabei die sicherheitstechnisch sensiblen Meldungen nach der AtSMV zu berücksichtigen. Teilt die Behörde jedoch zuvor dem Meldepflichtigen mit, dass ein entsprechender Zugang auch für Meldungen nach der AtSMV eröffnet wurde, ist sichergestellt, dass in der Behörde ein entsprechender Entscheidungsprozess stattgefunden hat. Zum Anderen hat die Behörde so die Möglichkeit, den Zugang ihren organisatorischen Anforderungen anzupassen.

§ 8 Meldeverfahren

(1) Meldepflichtige Ereignisse sind zu melden

1. Kategorie S: unverzüglich nach Kenntnis fernmündlich und schriftlich durch fernmeldemäßige Übertragung; spätestens am fünften Werktag nach Kenntnis Ergänzung und erforderlichenfalls Berichtigung der Meldung mittels Meldeformular;
2. Kategorie E: spätestens 24 Stunden nach Kenntnis fernmündlich und schriftlich durch fernmeldemäßige Übertragung; spätestens am fünften Werktag nach Kenntnis Ergänzung und erforderlichenfalls Berichtigung der Meldung mittels Meldeformular;
3. Kategorie N: spätestens am fünften Werktag nach Kenntnis mittels Meldeformular;
4. Kategorie V: spätestens am zehnten Werktag nach Kenntnis mittels Meldeformular.

Die Aufsichtsbehörde kann nähere Anordnungen über die Meldungen treffen.

(2) Können innerhalb der Frist für die schriftliche Meldung mittels Meldeformular nicht alle erforderlichen Angaben gemacht werden, ist die Meldung als vorläufig zu kennzeichnen. Sobald die fehlenden Daten bekannt sind, ist der Aufsichtsbehörde eine vervollständigte und als endgültig gekennzeichnete Meldung vorzulegen. Die endgültige Meldung ist spätestens zwei Jahre nach der vorläufigen Meldung vorzulegen, es sei denn, die Aufsichtsbehörde hat wegen fehlender Daten einer späteren Vorlage zugestimmt.

(3) Die Einstufung in die in Absatz 1 Satz 1 genannten Kategorien und die Zuordnung zu den in den Anlagen 1 bis 5 aufgeführten Meldekriterien ist auf Grundlage der bei Erstattung der Meldung bekannten Tatsachen vorzunehmen. Die Meldefrist beginnt, sobald der Meldepflichtige Kenntnis der Tatsachen erlangt, die objektiv die Meldepflicht begründen.

Begründung:

Zur Erfüllung der Meldepflicht nach § 8 Absatz 3 ist eine Meldung der zum Meldezeitpunkt bekannten Tatsachen ausreichend, da hier die frühzeitige Information der Aufsichtsbehörde im Vordergrund steht. Die Frist beginnt mit Kenntnis der Tatsachen.

Erläuterungen:**A.7 Ereignisse aufgrund von Sonderuntersuchungen**

Es sind auch solche Befunde oder Ausfälle zu melden, die aufgrund einer Prüfung/Untersuchung, z.B. veranlasst durch eine GRS-Weiterleitungsnachricht, gefunden werden und die die Kriterien der Meldepflicht erfüllen.

Anmerkungen UM:

(a) Hinsichtlich der Meldepflicht ist auf die sicherheitstechnischen Festlegungen in den Betriebsunterlagen abzustellen. Werden z.B. die im Betriebshandbuch aufgeführten Ausfallkriterien erfüllt, ist hinsichtlich der Meldepflicht die sicherheitstechnische Folge (z.B. Nichtverfügbarkeit) zugrunde zu legen, auch wenn diese tatsächlich noch nicht eintritt. Die Beurteilung der Meldepflicht ist eine technisch-formale Betrachtung. Sie ist nicht Gegenstand der vertieften Untersuchung sondern das meldepflichtige Ereignis ist in der Regel erst der Auslöser dieser Untersuchung. Deshalb kann eine Untersuchung, die feststellt, dass festgeschriebene Werte zu konservativ waren, nicht nachträglich die Meldepflicht infrage stellen.

(b) Der Fristbeginn nach § 8 Abs. 3 Satz 2 ist nicht das Ereignisdatum. Auch wenn die Tatbestandmerkmale des jeweils einschlägigen Meldekriteriums bereits seit langem erfüllt sind, beginnt die Frist, innerhalb der die Meldepflicht zu erfüllen ist, erst ab dem Zeitpunkt der Kenntnis der Tatbestandsmerkmale durch einen Beschäftigten des Genehmigungsinhabers. Es genügt allerdings die objektive Kenntnis. Wird subjektiv die sicherheitstechnische Bedeutung nicht erkannt, beginnt die Frist gleichwohl.

(c) Wie der Meldepflichtige Kenntnis über die Tatsachen erlangt hat, die eine Meldepflicht begründen, ist unerheblich; Kenntnis kann z.B. durch Störmeldungen oder Ergebnisse von Sonderuntersuchungen erlangt werden (siehe *Erläuterung en A7*).

(4) Erfüllt ein meldepflichtiges Ereignis mehrere der in den Anlagen 1 bis 5 unter verschiedenen Nummern aufgeführten Meldekriterien, sind alle erfüllten Meldekriterien anzugeben; in den Fällen des Absatzes 2 spätestens in der endgültigen schriftlichen Meldung.

Begründung:

§ 8 Absatz 4 legt fest, dass zur Erfüllung der Meldepflicht in der endgültigen Meldung alle erfüllten Meldekriterien anzugeben sind. Dies impliziert, dass auch nach der Erstmeldung eine fortdauernde Ermittlungspflicht des Betreibers besteht, da spätestens mit dem Abschlussbericht alle maßgeblichen Tatsachen vorliegen müssen.

(5) Sind die anzugebenden Meldekriterien mehreren Kategorien nach Absatz 1 Satz 1 zugeordnet, richten sich Form und Frist der Meldung nach der Kategorie mit der kürzesten Meldefrist.

(6) Zu einem meldepflichtigen Ereignis gehören auch:

1. alle Ereignisse, die durch das erste Ereignis verursacht werden (Folgeereignisse) sowie
2. alle gleichartigen Ausfälle, Schäden, Funktionsstörungen oder Befunde an gleichartigen Einrichtungen, Systemen oder Anlagenteilen, die bei Untersuchungen zu diesem Ereignis festgestellt werden.

Begründung

Für die schriftliche Meldung von Folgeereignissen kann der Meldepflichtige entweder eine separate Einzelmeldung erstellen oder die Meldung mit dem Erstereignis ergänzen. Eine Festlegung, nach welcher Variante zu melden ist, wird in der Verordnung nicht getroffen. Für die spätere Abarbeitung des meldepflichtigen Ereignisses, z.B. Fertigstellung der endgültigen Meldung, hat die Art der vorläufigen Meldung Bedeutung. Bei einer kompakten Meldung (Erstereignis und alle Folgeereignisse in einer Meldung) müssen auch für alle Folgeereignisse die Untersuchungen abgeschlossen sein, wenn eine endgültige Meldung abgegeben werden soll. Da die Abarbeitung eines Ereignisses und der Folgeereignisse aus verschiedenen Gründen (insbesondere unterschiedlicher Untersuchungsaufwand) terminlich voneinander abweichen kann, wurden in der Vergangenheit Folgeereignisse als separate Ereignisse (mit entsprechendem Bezug auf das Erstereignis) gemeldet und konnten unabhängig vom Erstereignis weiter bearbeitet/untersucht werden. Bei beiden Meldevarianten hat der Meldepflichtige immer die Festlegungen zur fristgemäßen Abgabe der endgültigen Meldung nach § 8 Absatz 2 Satz 3 zu beachten.

Der Umfang und die Zeitdauer der Untersuchungen von Mehrfachausfällen wird durch die Anzahl der in der Anlage vorhandenen und vergleichbaren Systeme und Einrichtungen bestimmt. Eine zeitliche Befristung der Untersuchungsdauer auf zwei Jahre ist durch die Festlegung des § 8 Absatz 2 Satz 3 gegeben, wobei in begründeten Fällen eine Verlängerung möglich ist. Die Fortschreibung eines bereits abgeschlossenen und als endgültig gemeldeten Ereignisses durch später festgestellte, gleichartige Befunde an vergleichbaren Einrichtungen ist nicht möglich. Hierbei handelt es sich um ein Wiederholungsereignis, welches auf Lücken bei der Festlegung von Vorkehrungen gegen Wiederholung bei dem vergleichbaren und bereits als endgültig gemeldeten früheren Ereignis hinweisen könnte. Die Ergänzung eines gemeldeten Ereignisses mit neu festgestellten gleichartigen Befunden an vergleichbaren

Komponenten ist nur solange möglich, wie das Erstereignis als noch nicht abgeschlossen gilt (Status der Meldung ist vorläufig).

Eine weitergehende Ermittlungspflicht im Hinblick auf vergangene, gemeldete Ereignisse wird durch die Regelung in Absatz 6 Nummer 2 nicht eingeführt.

Erläuterungen:

A.9 Meldung von Folgeereignissen

Von einem Ereignis verursachte Ereignisse (Folgeereignisse) kann der Meldepflichtige

- innerhalb der Frist für die schriftliche Meldung mittels Meldeformular zusammen mit dem ersten Ereignis melden,*
- in eine Ergänzungsmeldung zu der vorläufigen Meldung oder die endgültige Meldung des ersten Ereignisses aufnehmen oder*
- jeweils mit einer separaten Einzelmeldung als zusätzliches Ereignis mit einer neuen Ereignisnummer melden.*

Werden Folgeereignisse in einer separaten Einzelmeldung erfasst, ist der Zusammenhang zum Ausgangsereignis darzulegen.

A.8 Meldung von gleichartigen Ausfällen, Schäden, Funktionsstörungen oder Befunden)

Mehrere gleichartige Ausfälle, Schäden, Funktionsstörungen oder Befunde können dann in einer Meldung zusammengefasst werden (Sammelmeldung), wenn sie

- a) an gleichartigen Einrichtungen, Systemen oder Anlagenteilen auftraten und*
- b) die weiteren Ausfälle, Schäden, Funktionsstörungen oder Befunde bei Untersuchungen, die auch den Zweck hatten, diese aufzufinden (z. B. Art des Ausfalls oder des Befundes, Schadensbild, Auswirkungen) festgestellt wurden.*

Nicht anwendbar ist diese Vorgehensweise bei Wiederholungseignissen, z.B. Auftreten der gleichen Phänomene nach einem längeren Zeitraum und die Bearbeitung des ersten Ereignisses ist bereits durch eine endgültige Meldung abgeschlossen.

Anmerkungen UM:

§ 8 Absatz 6 erklärt mehrere eigenständige Sachverhalte, die isoliert betrachtet jeweils einzeln meldepflichtig sind, zu einem einzigen meldepflichtigen Ereignis. Es werden unterschieden:

1. *Folgeereignisse*, bei denen eine ununterbrochene Kausalkette vom ersten vorläufig gemeldeten Ereignis zu den weiteren an sich eigenständig meldepflichtigen Ereignissen bestehen muss.
2. *Sammelereignisse (Erläuterungen A9)* die ebenfalls als ein meldepflichtiges Ereignis gelten, wenn
 - a) die meldepflichtigen Tatbestände selbst gleichartig sind und

- b) die Einrichtung, das System oder das Anlagenteil, wo der Tatbestand eingetreten ist, gleichartig mit dem entsprechenden Bestandteil der Anlage des Ausgangsereignisses ist und
- c) die zusammengefassten Ereignisse bei Untersuchungen zu „diesem Ereignis“ festgestellt wurden. Dies sind alle Untersuchungen, die *auch den Zweck hatten, diese Ereignisse aufzufinden (Erläuterungen A8)*. Auch Untersuchungen, die bereits vor Bekanntwerden des Ausgangsereignisses begonnen haben, können neben dem eigentlichen Untersuchungsziel den Zweck haben, die betreffenden Ereignisse zu ermitteln. Die Meldung als Sammelereignis ist damit lediglich ausgeschlossen, wenn die Untersuchung, bei der das Ereignis erkannt wurde, einen gänzlich anderen Zweck hatte.

Der Meldepflichtige hat nach der *Begründung* die Wahlmöglichkeit, Folge- oder Sammelereignisse auch als einzelne Ereignisse zu melden.

(7) Stellt sich nach Kenntnis aller relevanten Tatsachen heraus, dass ein gemeldetes Ereignis nicht meldepflichtig war, teilt der Meldepflichtige dies der Aufsichtsbehörde unter Angabe der hierfür maßgeblichen Tatsachen schriftlich mit.

§ 9 Ergänzende Pflichten des Meldepflichtigen

(1) Der Meldepflichtige zeigt der Aufsichtsbehörde monatlich die Anzahl der seit Übermittlung der vorangegangenen Anzeige eingetretenen meldepflichtigen Ereignisse an.

(2) Der Meldepflichtige hat bei meldepflichtigen Ereignissen, für deren Eintritt schadhafte Anlagenteile ursächlich sind oder in deren Verlauf Schäden an sicherheitstechnisch wichtigen Anlagenteilen auftreten, beweissichernde Maßnahmen zu treffen, die eine spätere Klärung und Nachprüfung der genauen Ursachen und Folgen des meldepflichtigen Ereignisses erlauben. Zur Beweissicherung sind insbesondere geeignet:

- a) Aufbewahrung schadhafter Bauteile in unveränderter Form,
- b) Anfertigung von Lichtbildern,
- c) Anlegen einer ausführlichen Schadensdokumentation.

§ 10 Prüfung durch den Sicherheitsbeauftragten

Der Sicherheitsbeauftragte hat die Richtigkeit und Vollständigkeit der Meldung eines meldepflichtigen Ereignisses zu prüfen, das Ergebnis seiner Prüfung auf dem Meldeformular zu vermerken und mit seiner Unterschrift zu versehen. Gleiches gilt für die Anzeige nach § 9 Abs. 1.

Vierter Abschnitt

Bußgeldvorschriften

§ 11 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 46 Abs. 1 Nr. 4 des Atomgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 6 Absatz 1 oder Absatz 3, jeweils in Verbindung mit § 7 Absatz 1 Satz 1 oder § 8 Absatz 1 Satz 1, jeweils auch in Verbindung mit § 1 Absatz 2 oder § 8 Absatz 6, oder entgegen § 8 Absatz 2 Satz 2 oder Satz 3 eine Meldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht, eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet oder eine Meldung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt,
 - 1a. (weggefallen)
2. entgegen § 9 Abs. 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig erstattet oder
3. entgegen § 10 das Ergebnis der Prüfung nicht oder nicht richtig vermerkt.

Anlage 1

Meldekriterien für meldepflichtige Ereignisse in Anlagen nach § 7 des Atomgesetzes zur Spaltung von Kernbrennstoffen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität

1. Radiologie und Strahlenschutz

Wird bei den nachfolgenden Kriterien Bezug auf die Werte der Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung genommen, ist eine Mittelungsfläche von 300 Quadratzentimetern zugrunde zu legen.

1.1 Ableitung radioaktiver Stoffe

Kriterium S 1.1.1

Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser, bei der die innerhalb von 24 Stunden abgeleitete Aktivität

- zu einer Überschreitung der Grenzwerte der Körperdosen nach § 47 Absatz 1 Satz 1 der Strahlenschutzverordnung führt oder
- die von der zuständigen Behörde festgelegten, im Kalenderjahr maximal zulässigen Aktivitätsabgaben überschreitet.

Kriterium E 1.1.1

Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser, bei der die abgeleitete Aktivität die von der zuständigen Behörde festgelegten, maximal zulässigen Aktivitätsabgaben überschreitet.

B.1 Erläuterungen zu den Kriterien S 1.1.1, S 1.2.1 und E 1.2.1

Die Körperdosen sind nach den für Notfälle festgelegten, vereinfachten Abschätzverfahren zu ermitteln.

B.2 Erläuterungen zu den Kriterien S 1.1.1 und E 1.1.1

Unter die Kriterien fallen zum Beispiel auch Aktivitätsabgaben aus dem Wasser-Dampf-Kreislauf, die in den Festlegungen der Behörde zu den maximal zulässigen Werten für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser berücksichtigt sind.

1.2 Freisetzung radioaktiver Stoffe

Kriterium S 1.2.1

Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung, bei der zu besorgen ist, dass die innerhalb von 24 Stunden freigesetzte Aktivität

- zu einer Überschreitung der Grenzwerte der Körperdosen nach § 47 Absatz 1 Satz 1 der Strahlenschutzverordnung führt oder
- mehr als 10 Prozent der von der zuständigen Behörde für Ableitungen festgelegten, im Kalenderjahr maximal zulässigen Aktivitätsabgaben beträgt.

Kriterium E 1.2.1

Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung, bei der zu besorgen ist, dass die freigesetzte Aktivität

- zu Körperdosen führt, die mehr als 10 Prozent der Grenzwerte nach § 47 Absatz 1 Satz 1 der Strahlenschutzverordnung betragen, oder
- mehr als 10 Prozent der von der zuständigen Behörde für Ableitungen festgelegten, im Kalenderjahr maximal zulässigen Aktivitätsabgaben beträgt.

B.1 Erläuterungen zu den Kriterien S 1.1.1, S 1.2.1 und E 1.2.1

Die Körperdosen sind nach den für Notfälle festgelegten, vereinfachten Abschätzverfahren zu ermitteln.

Kriterium N 1.2.1

Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung, die nicht unter die Kriterien S 1.2.1 oder E 1.2.1 fällt.

B.3 Erläuterungen zum Kriterium N 1.2.1

Unter das Kriterium fällt nicht das Entweichen radioaktiver Stoffe bei betriebsüblichen Vorgängen im Normalbetrieb (z.B. Öffnen von Toren im SWR-Maschinenhaus bei sonst betrieblichen Raumluftverhältnissen).

Kriterium S 1.2.2

Freisetzung radioaktiver Stoffe innerhalb der Anlage, so dass außerhalb eines als Kontrollbereich gekennzeichneten Bereiches die Ortsdosisleistung den Wert von 3 Millisievert pro Stunde überschreitet.

Kriterium E 1.2.2

Freisetzung radioaktiver Stoffe innerhalb der Anlage, so dass

- innerhalb eines als Kontrollbereich gekennzeichneten Bereiches, soweit dieser nicht als Sperrbereich gekennzeichnet ist, die Ortsdosisleistung den Wert von 3 Millisievert pro Stunde für mehr als 24 Stunden überschreitet oder
- die Einrichtung eines neuen Kontrollbereichs erforderlich ist.

B.4 Erläuterungen zum Kriterium E 1.2.2

Erfasst werden sollen Ereignisse, bei denen es zu einer ungeplanten bzw. unvorhergesehenen Freisetzung radioaktiver Stoffe z.B. aufgrund eines Komponentenversagens oder einer Fehlhandlung kommt.

Zum 2. Spiegelstrich:

Eine Meldepflicht nach E1.2.2 ist nur dann gegeben, wenn die Kriterien für die Einrichtung eines Kontrollbereichs nach § 36 StrlSchV erfüllt sind.

1.3 Kontamination

Kriterium E 1.3.1

Kontamination innerhalb des Überwachungsbereiches, die das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung überschreitet und deren Gesamtaktivität in Becquerel mehr als das Zehnfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung beträgt.

Kriterium N 1.3.1

Kontamination innerhalb des Kontrollbereiches, die in einem Bereich, der bei bestimmungsgemäßem Betrieb nicht kontaminiert sein kann, das Tausendfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung überschreitet und deren Gesamtaktivität in Becquerel mehr als das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung beträgt.

B.5 Erläuterungen zu den Kriterien E 1.3.1 und N 1.3.1

Erfasst werden sollen Ereignisse, bei denen es zu einer unbeabsichtigten bzw. unvorhergesehenen Kontamination zum Beispiel aufgrund eines Komponentenversagens oder einer Fehlhandlung kommt.

Kontaminiert im Sinne des Kriteriums N 1.3.1 kann im bestimmungsgemäßen Betrieb ein Bereich dann sein, wenn die betrieblichen Vorschriften eingehalten werden und technische Defekte ausgeschlossen sind und die Kontamination durch eine notwendige Handlung innerhalb eines betrieblichen Ablaufs verursacht wird.

1.4 Verschleppung radioaktiver Stoffe

Kriterium S 1.4.1

Weiterverbreitung von radioaktiven Stoffen aus der Anlage durch Verschleppung in einen Bereich

- außerhalb von Überwachungsbereichen auf dem Betriebsgelände, sofern die dorthin verschleppte Aktivität das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung und das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung überschreitet, oder
- außerhalb des Betriebsgeländes, sofern die dorthin verschleppte Aktivität das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung und das Zehnfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung überschreitet.

Kriterium E 1.4.1

Weiterverbreitung von radioaktiven Stoffen aus der Anlage durch Verschleppung in einen Bereich

- außerhalb von Überwachungsbereichen auf dem Betriebsgelände, sofern die dorthin verschleppte Aktivität das Zehnfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung und das Hundertfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung überschreitet, oder
- außerhalb des Betriebsgeländes, sofern die dorthin verschleppte Aktivität das Zehnfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung und das Einfache der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung überschreitet.

B.6 Erläuterungen zu den Kriterien S 1.4.1 und E 1.4.1

Erfasst werden sollen auch Ereignisse, bei denen es zur Weiterverbreitung von radioaktiven Stoffen aus der Anlage durch eine bewusste Verschleppung, z.B. durch die gezielte Entwendung radioaktiven Materials, kam und bei denen die vorhandenen Mittel zur Strahlenschutzüberwachung nicht wirksam waren. Durch Mängel beim Freigabeverfahren verschleppte radioaktive Stoffe werden ebenfalls durch die Kriterien S 1.4.1 und E 1.4.1 erfasst.

2. Anlagentechnik und -betrieb

2.1 Funktionsstörungen, Schäden oder Ausfälle im Sicherheitssystem oder in den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen oder Anlagenteilen

Kriterium S 2.1.1

Funktionsstörung, Schaden oder Ausfall im Sicherheitssystem (einschließlich zugehöriger Hilfs- und Nebensysteme) mit der Folge, dass die auslegungsgemäß zur Störfallbeherrschung erforderliche Anzahl von Sicherheitsteileinrichtungen nicht mehr zur Verfügung steht. Wann dies der Fall ist, ist in den genehmigten Betriebsvorschriften festgelegt.

Kriterium E 2.1.1

- Funktionsstörung, Schaden oder Ausfall im Sicherheitssystem (einschließlich zugehöriger Hilfs- und Nebensysteme) mit der Folge, dass nur noch die auslegungsgemäß zur Störfallbeherrschung erforderliche Anzahl von Sicherheitsteileinrichtungen zur Verfügung steht. Wann dies der Fall ist, ist in den genehmigten Betriebsvorschriften festgelegt.
- Vollständiger Ausfall einer Sicherheitsfunktion, welche ausschließlich zur Beherrschung von Notstandsfällen vorgesehen ist.

Kriterium N 2.1.1

- Funktionsstörung, Schaden oder Ausfall im Sicherheitssystem (einschließlich zugehöriger Hilfs- und Nebensysteme) mit der Folge, dass mindestens eine Sicherheitsteileinrichtung nicht zur Verfügung steht.
- Funktionsstörung, Schaden oder Ausfall in einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil mit der Folge, dass das System oder eine Redundante nicht zur Verfügung steht.
- Ausfall einer Sicherheitsteileinrichtung, welche ausschließlich zur Beherrschung von Notstandsfällen vorgesehen ist.

Nicht zu melden sind Funktionsstörungen, Schäden oder Ausfälle:

- einzelner Karten oder Messumformer im Reaktorschutzsystem oder in leitetechnischen Einrichtungen, die vergleichbare Aufgaben wahrnehmen, sofern der Ausfall selbstmeldend ist, innerhalb von 8 Stunden behoben wird und nicht nach Kriterium N 2.1.2 zu melden ist,
- in den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen, die in weniger als 24 Stunden behoben werden, oder Ausfälle dieser Systeme, für die genehmigte Er-

satzmaßnahmen vorgesehen sind, sofern das jeweilige Ereignis nicht nach Kriterium N 2.1.2 zu melden ist.

B.7 Erläuterungen zu den Kriterien S/E/N 2.1.1

B.7.1 Reaktorschutzsystem und vergleichbare leittechnische Einrichtungen

Ausfälle im Reaktorschutzsystem und in den zur Störfallbeherrschung erforderlichen Schutz- und Zustandsbegrenzungen sowie in leittechnischen Einrichtungen, die vergleichbare Aufgaben wahrnehmen, sind grundsätzlich nach den Kriterien S 2.1.1, E 2.1.1 und N 2.1.1 einzustufen.

Ein wichtiges Beispiel für meldepflichtige Ereignisse im Reaktorschutzsystem ist der Ausfall von Anregekanalgruppen. Solche Ereignisse sind für die Reaktorschneellabschaltung wie folgt einzustufen:

- Ausfälle, die dazu führen, dass eine Schutzaktion nicht ausgelöst würde: Kategorie S, Kriterium S 2.1.1,
- nicht sicherheitsgerichteter Ausfall einer Anregekanalgruppe: Kategorie E, Kriterium E 2.1.1,
- sicherheitsgerichteter Ausfall einer Anregekanalgruppe: Kategorie N, Kriterium N 2.1.1 bzw. N 2.1.2.

B.7.2 Gebäudeabschluss / Durchdringungsabschluss

Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen mit Nichtschließen von Armaturen des Gebäudeabschlusses/Durchdringungsabschlusses anhand der beigefügten Tabelle 1. Lüftungsabschlüsse von Lüftungssystemen des Ringraumes (SWR der Baulinie 72 und DWR) sind keine Sicherheitsbehälterabschlüsse. Entsprechende Ereignisse werden der Kategorie N zugeordnet.

Tabelle 1: Bestimmung der Meldekategorie bei Nichtschließen von Armaturen des Gebäudeabschlusses (SWR: Durchdringungsabschluss SHB)

Anzahl der nicht schließenden Armaturen	Entscheidungskriterium			Kategorie
	Dritte, gleichwertige Armatur vorhanden und kurzfristig schließbar	Armaturen bei Betrieb ständig geschlossen und kurzfristig schließbar	Kein Anschluss an RKL und System außerhalb SHB geschlossen und Auslegung gegen max. Störfalldruck	
1	ja	ja	ja	N
	nein	nein	nein	E
2	ja	ja	ja	S
	nein	nein	nein	S
3	ja	ja	ja	S
	nein	nein	nein	S

B.7.3 Diversitäre Sicherheitseinrichtungen

Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen mit der Folge des Ausfalls einer einsträngigen Sicherheitseinrichtung, deren Funktion von diversitären Sicherheitseinrichtungen übernommen werden kann:

Eingruppierung entsprechend den verfügbaren Sicherheitseinrichtungen (z.B. Nichtverfügbarkeit der HD-Einspeisung der SWR-Anlagen, Baulinie 69, aber Verfügbarkeit der automatischen Druckentlastung und der Niederdrucksysteme: Kategorie N, Kriterium N 2.1.1).

B.7.4 Sicherheitsbehälter

Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen mit Hinweis darauf, dass der Sicherheitsbehälter keine ausreichende Dichtheit aufweist:

- a) *Zum Zeitpunkt der Erkennung ist nach den Betriebsvorschriften Dichtheit des Sicherheitsbehälters erforderlich:*
- *Kategorie S: Leckage größer als 100fache zulässige Leckrate^{*)} oder Leckrate nicht kurzfristig bestimmbar.*
 - *Kategorie E: Leckrate größer als zulässige Leckrate oder Leckrate nicht kurzfristig exakt bestimmbar, aber kleiner als die 100fache zulässige Leckrate.*
- b) *Zum Zeitpunkt der Erkennung ist nach den Betriebsvorschriften Dichtheit des Sicherheitsbehälters nicht erforderlich:*
- *Dichtheit des Sicherheitsbehälters ist zum Zeitpunkt der Erkennung der Sicherheitsbehälterleckage nicht notwendig. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass die Leckage während des vorangegangenen Betriebs schon vorhanden war.*
 - *Kategorie E: Leckage mit größer als 100fache zulässige Leckrate oder Leckrate nicht kurzfristig bestimmbar.*
 - *Kategorie N: Leckage größer als zulässige Leckrate.*
 - *Kann nachgewiesen werden, dass die unzureichende Dichtheit des Sicherheitsbehälters auf den Betriebszustand beschränkt war, in dem Dichtheit nicht erforderlich war: Einstufung nach Kategorie N, Kriterium N 2.1.1*

**) Die zulässige Leckrate ist normalerweise die Auslegungsleckrate oder die zulässige Prüfleckrate gemäß KTA 3405. Die Auslegungsleckrate ist die Leckgröße des Sicherheitsbehälters, die den Störfallberechnungen zugrunde gelegt wird. Im Allgemeinen beträgt diese 0,25 Volumen-%/Tag. Die anlagenspezifischen Werte sind in den Gutachten zu den radiologischen Auswirkungen eines Störfalles zu finden.*

B.7.5 Meldepflichtige Ereignisse bei Anlagenstillstand/Revision

Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen bei Anlagenstillstand/Revision:

- a) *Ereignisse an Systemen, die in dem entsprechenden Anlagenzustand nach den Betriebsvorschriften verfügbar sein müssen:*

Werden an die Verfügbarkeit des Systems die gleichen Anforderungen gestellt wie im Leistungsbetrieb, so ist die Einstufung wie im Leistungsbetrieb vorzunehmen, das heißt, es sind die Kategorien S, E und N zu berücksichtigen.

Werden an die Anzahl der Redundanzen geringere Anforderungen gestellt als im Leistungsbetrieb, so ist der Ausfall des Systems nach Kategorie E und der Ausfall einer Redundanz nach Kategorie N zu melden.

- b) Ereignisse an Systemen, die in dem entsprechenden Anlagenzustand nach den Betriebsvorschriften nicht verfügbar sein müssen:

Ist nicht auszuschließen, dass der Ausfall bzw. die Störung bereits zu einem Zeitpunkt vorgelegen hat, zu dem das System verfügbar sein musste, so ist der Ausfall des Systems nach Kategorie E und der Ausfall einer Redundanz nach Kategorie N zu melden.

Kann nachgewiesen werden, dass der Ausfall bzw. die Störung auf den Anlagenzustand beschränkt war, in dem das System nicht verfügbar sein musste, so erfolgt die Einstufung in die Kategorie N.

B.7.6 Einrichtungen für Notstandsfälle

Sehen die Betriebsvorschriften bei Ausfall einer Redundanz bzw. eines Systems Ersatzmaßnahmen vor, die als vergleichbar anzusehen sind, sind diese Ersatzmaßnahmen wie eine Redundanz zu zählen. Die Karennzeiten für die Durchführung der Ersatzmaßnahmen sind in den Betriebsvorschriften festgelegt.

Das Kriterium N 2.1.1 gilt ohne Einschränkungen auch für Systeme zur Beherrschung von Ereignissen mit sehr geringer Eintrittswahrscheinlichkeit.

B.7.7 Umformer-, Gleichrichter-, Batterieausfälle

- Ausfälle von Gleichrichtern mit der Folge signifikanter Batterieentladungen sowie störungsbedingte signifikante Batterieentladungen sind zu melden - Kriterium N 2.1.1.

Eine signifikante Batterieentladung liegt bei größer 20% ihrer Nennkapazität vor.

- Schäden an Umformern mit Netzumgehung sind zu melden - Kriterium N 2.1.1. Ausgenommen sind kurzfristige (< 24 h) Netzumgehungen in einer Scheibe, wenn keine Beeinträchtigung einer Sicherheitsteileinrichtung zu besorgen ist. Unberührt davon bleibt die Meldung nach N 2.1.1 bei Ausfällen der unterbrechungslosen Notstromversorgung in einer Scheibe, bzw. nach N 2.1.2 bei systematischen Fehlern.

B.7.8 Ausfälle/Nichtverfügbarkeiten von Sicherheitsteileinrichtungen

Wann ein Strang/ Redundanz eines Sicherheitssystems (Sicherheitsteileinrichtung) als ausgefallen gilt, ist den genehmigten Betriebsvorschriften zu entnehmen. Bei der Feststellung der Verfügbarkeiten sind alle im gleichen Zeitfenster als ausgefallen anzusehenden Teilsysteme zu berücksichtigen, auch wenn unterschiedliche Ursachen für die Nichtverfügbarkeit vorliegen.

B.8 Erläuterungen zum Kriterium N 2.1.1

Kriterium N 2.1.1 erfasst Einzelfehler. Ereignisse mit Hinweis auf systematische Fehler werden durch Kriterium N 2.1.2 erfasst.

Anmerkungen UM:

(In der *Erläuterung B.7.2. Tabelle 1* (Nichtschließen von Armaturen des Gebäudeabschlusses) bedeutet das Entscheidungskriterium „Dritte, gleichwertige Armatur vorhanden“, dass physikalisch eine dritte Armatur vorhanden ist. Möglichkeiten, eine betroffene Armatur verfügbar zu machen (z.B. durch eine diversitäre Ansteuermöglichkeit), sind keine dritte Armatur. Beim zweiten Entscheidungskriterium „Armaturen bei Betrieb geschlossen und kurzfristig schließbar“ handelt es sich um Armaturen, die nur zum Zweck der Prüfung geöffnet wurden und danach (trotz Nichtschließen bei einer wiederkehrenden Prüfung) kurzfristig (z. B. von Hand) wieder geschlossen werden können, so dass der Durchdringungsabschluss nicht akut beeinträchtigt ist.

Kriterium N 2.1.2

Schaden, Ausfall oder Befund mit Hinweis auf einen systematischen Fehler

- am Sicherheitssystem oder an einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil,
- an einer Komponente, einem Bauteil oder einer Baugruppe in einem betrieblichen System, wenn die Komponente, das Bauteil oder die Baugruppe unter vergleichbaren Randbedingungen und in vergleichbarer Qualität im Sicherheitssystem oder in einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System eingesetzt wird.

B.9 Erläuterungen zum Kriterium N 2.1.2

Beispiele, bei denen im Allgemeinen von einem Hinweis auf systematische Fehler auszugehen ist, sind Ausfälle, Schäden oder Befunde, deren Ursache in

- *Mängeln des Qualitätssicherungssystems,*
- *ungeeigneten Montage-, Instandhaltungs-, Prüf- und sonstigen Betriebsvorschriften,*
- *Auslegungs- oder Fertigungsmängeln,*
- *Spezifikationsfehlern, Programmfehlern und Fehlern durch Peripheriegeräte (Service- und Diagnoseeinrichtungen) in der redundanten digitalen Sicherheitsleittechnik*

zu suchen ist oder die folgenden Auswirkungen zeigen:

- *deutlich erhöhte Ausfallhäufigkeit oder erhöhter Verschleiß im Vergleich zur Spezifikation,*
- *ungewöhnlich frühes Erreichen der Lebenserwartung von Komponenten,*
- *Ausfallarten, die nicht oder in ihren Auswirkungen nicht entsprechend berücksichtigt wurden.*

Hinweise auf systematische Fehler sind auch:

- Befunde, die auf systematische Herstellungs- oder Instandhaltungsfehler hinweisen, aber noch keinen unmittelbaren Ausfall der Komponente des Sicherheitssystems bzw. sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systems bewirkten,
- Befunde an Teilen, die auf systematische Fehler hinweisen und die entweder im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen aus Sicherheitssystemen oder sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen ausgebaut wurden oder die für den Einsatz in Sicherheitssystemen oder sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen vorgesehen sind, im Lager vorgehalten werden und die notwendige Qualitätssicherung (Eingangskontrolle) durchlaufen haben,

Wurde ein Ereignis zunächst aufgrund der zum Zeitpunkt des Ereignisses vorliegenden Erkenntnisse als Einzelfehler angesehen und zeigen im Anschluss daran durchgeführte detaillierte Untersuchungen, dass ein Hinweis auf eine systematische Ursache vorhanden ist, so ist das Ereignis nach Vorliegen dieser Ergebnisse nach Kategorie N 2.1.2 zu melden bzw. die vorliegende Meldung entsprechend zu ergänzen.

Zum 2. Spiegelstrich:

Vergleichbare Randbedingungen und Qualität von in betrieblichen Systemen eingesetzten Komponenten, Bauteilen und Baugruppen mit den in sicherheitstechnisch wichtigen Systemen ein-gesetzten sind insbesondere:

- vergleichbare Instandhaltungsfristen,
- gleicher Instandhaltungsumfang,
- gleiches Instandhaltungspersonal.

Anmerkungen UM:

(a) Zur Erfüllung des Kriteriums N 2.1.2 genügt es, dass ein Hinweis auf einen systematischen Fehler vorliegt. Ein „Hinweis“ ist ein begründeter Verdacht, nicht jedoch eine bloße Vermutung aufgrund einer (noch) unbekanntem Schadensursache.

(b) Der Verdacht ist zum einen bei einer plausiblen Hypothese zum Wirk-Schadens-Mechanismus, der auf andere Bereiche übertragbar erscheint, begründet. So kann das Kriterium N 2.1.2 auch erfüllt sein, wenn lediglich ein relevanter Befund aufgetreten ist, der systematische Ursachen gemäß den *Erläuterungen* aufweist (z. B. Mängel im QS-System oder fehlerhafte Montage-, Instandhaltungs-, Prüf- und sonstige Betriebsvorschriften).

(c) Zum anderen kann auch alleine die Anzahl von gleichartigen Befunden geeignet sein, den Verdacht zu begründen. Dabei ist die Anzahl der festgestellten Schäden, Ausfälle oder Befunde in Bezug zur Gesamtheit der Komponenten oder Bauteile zu setzen, die von dem Fehler betroffen sein könnten.

(d) Im Falle eines Ereignisses nach Kriterium N 2.1.2 beginnt die Meldefrist mit dem Auffinden mehrerer gleichartiger Befunde oder dem Erkennen der Schadensursache (je nachdem, welches eher eintritt).

(e) Falls sich bei der Untersuchung der Ursache herausstellt, dass kein systematischer Fehler sondern mehrere Einzelfehler vorlagen, kann die Meldung zurückgezogen werden, soweit sich die Meldepflicht aus dem Kriterium N 2.1.2 ergeben hatte (§ 8 Abs. 7 AtSMV).

Kriterium N 2.1.3

Ausfall von oder Schaden an einer Einrichtung des anlagentechnischen oder bautechnischen Brandschutzes.

Nicht zu melden sind Ausfälle von oder geringfügige Schäden an einzelnen Komponenten des anlagentechnischen oder bautechnischen Brandschutzes, durch die die Brandschutzfunktionen nicht unzulässig beeinträchtigt wurden

B.26 Erläuterungen zum Kriterium N 2.1.3

Geringfügige Schäden können beispielsweise sein:

- *- der selbstmeldende Ausfall einzelner Brand- oder Rauchmelder, ohne dass die Branderkennung beeinträchtigt wird,*
- *- Beschädigungen an baulichen Brandschutzeinrichtungen, die keinen Einfluss auf den Feuerwiderstand bzw. die Rückhaltung von Rauchgasen haben (z.B. Beule in einer Brandschutztür, Nichtöffnen einer Brandschutzklappe nach Schließanregung),*
- *- Ausfall der Fernsteuerung einer einzelnen Brandschutzklappe, ohne Beeinträchtigung der Schmelzlotauslösung.*

Anmerkungen UM:

Eine unzulässige Beeinträchtigung liegt dann vor, wenn die Komponente ihre Funktion nicht erfüllt oder erfüllen kann und weitere gleichartige Komponenten des baulichen oder anlagentechnischen Brandschutzes die Aufgabe nicht übernehmen können.

Nicht meldepflichtig sind damit Schäden geringeren Ausmaßes an einzelnen Komponenten der bautechnischen Brandschutzeinrichtungen sowie der Ausfall einzelner Komponenten der dezentralen Brandbekämpfungs- und Brandmeldeeinrichtungen, sofern die betreffende Brandschutzfunktion weiterhin gegeben ist.

Kriterium S 2.1.4

Funktionsstörung eines Sicherheits-, Abblase- oder Entlastungsventils der Druckführenden Umschließung:

- nicht vorgesehene Öffnen, sofern keine automatische Absperrung der Abblaseleitung erfolgt (ausgenommen Siedewasserreaktoren (SWR)),
- Nichtschließen nach Ansprechen, sofern keine automatische Absperrung der Abblaseleitung erfolgt (ausgenommen SWR),
- Nichtöffnen eines Sicherheitsventils im Anforderungsfall.

B.10.1 Erläuterungen zum Kriterium S 2.1.4

Zum 1. und 2. Spiegelstrich:

- a) *Meldepflichtige Ereignisse gemäß den ersten beiden Spiegelstrichen werden nach Kriterium E 2.1.4 eingestuft, wenn eine Absperrung der Abblaseleitung automatisch oder durch Handmaßnahmen ordnungsgemäß erfolgte.*
- b) *Meldepflichtige Ereignisse gemäß den ersten beiden Spiegelstrichen des Kriteriums S 2.1.4 werden in die Kategorie N eingestuft (Kriterium N 2.1.4), wenn gleichzeitig folgende Bedingungen erfüllt sind:*
 - *Die Anlage befindet sich im unterkritischen Zustand,*
 - *die Kühlmitteltemperatur beträgt weniger als 160 °C und*
 - *durch das Ereignis werden keine Reaktorschutzaktionen ausgelöst.*

Zum 3. Spiegelstrich:

Bei SWR erfasst der dritte Spiegelstrich das Nichtöffnen von Sicherheits- und Entlastungsventilen in der Sicherheitsfunktion. Das Nichtöffnen in der Entlastungsfunktion ist nach Kriterium E 2.1.4 zu melden.

Kriterium E 2.1.4

Funktionsstörung eines Sicherheits-, Abblase- oder Entlastungsventils:

- nicht vorgesehene Öffnen eines Sicherheits-, Abblase- oder Entlastungsventils der Druckführenden Umschließung, sofern das Vorkommnis nicht nach Kriterium S 2.1.4 zu melden ist,
- Nichtschließen eines Sicherheits-, Abblase- oder Entlastungsventils der Druckführenden Umschließung, sofern das Vorkommnis nicht nach Kriterium S 2.1.4 zu melden ist,
- Nichtöffnen eines Abblase- oder Entlastungsventils der Druckführenden Umschließung im Anforderungsfall,
- Nichtöffnen eines Frischdampf-Sicherheitsventils im Anforderungsfall (ausgenommen SWR),
- Nichtschließen eines Frischdampf-Sicherheitsventils, sofern keine automatische Absperrung erfolgt,
- Nichtöffnen eines sonstigen Sicherheitsventils im Anforderungsfall an einer Einrichtung des Sicherheitssystems oder an einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil.

Nicht nach Kriterium E 2.1.4 zu melden sind die in Kriterium N 2.1.4 genannten Funktionsstörungen.

Kriterium N 2.1.4

Funktionsstörung eines Sicherheits-, Abblase- oder Entlastungsventils:

- nicht vorgesehene Öffnen eines Sicherheits- und Entlastungsventils (bei SWR), wenn nur ein Ventil betroffen ist und dieses, bevor automatische Reaktorschutzaktionen ausgelöst werden, selbständig schließt oder zum Schließen gebracht wird,
- Nichtschließen eines Sicherheits- und Entlastungsventils (bei SWR), wenn nur ein Ventil offengeblieben ist und dieses, bevor automatische Reaktorschutzaktionen ausgelöst werden, selbständig schließt oder zum Schließen gebracht wird,
- nicht vorgesehene Öffnen eines Druckhalter-Abblaseventils (bei Druckwasserreaktoren (DWR)), wenn dieses, bevor das Abblase-Absperrventil schließt oder bevor Räumungs- oder Fluchalarm für den Sicherheitsbehälter ausgelöst wird, selbständig schließt oder zum Schließen gebracht wird,
- Nichtschließen eines Frischdampf-Sicherheitsventils, bei dem eine automatische Absperrung der Abblaseleitung erfolgt,
- nicht vorgesehene Öffnen oder Nichtschließen eines Sicherheitsventils an einer sonstigen Einrichtung des Sicherheitssystems oder einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil.

B.10.2 Erläuterungen zum Kriterium N 2.1.4

Zum 5. Spiegelstrich:

Mit diesem Spiegelstrich sollen die nicht von den ersten 4 Spiegelstrichen erfassten, sonstigen Sicherheitsventile in Einrichtungen des Sicherheitssystems und die Sicherheitsventile in den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen oder Anlagenteilen erfasst werden.

Kriterium E 2.1.5

Sicherheitstechnisch bedeutsame Überschreitung eines Auslegungswertes bei Reaktorkern, Druckführender Umschließung, Sicherheitseinschluss oder sicherheitstechnisch wichtigen Teilen des Frischdampf- und Speisewassersystems.

B.11 Erläuterungen zum Kriterium E 2.1.5

Eine sicherheitstechnisch bedeutsame Überschreitung von Auslegungswerten liegt zum Beispiel vor, wenn

- *die Streckgrenze metallischer Werkstoffe aufgrund von Belastungen überschritten wurde (bleibende Verformung),*
- *Rohrleitungen oder Armaturen mit einem Druck beaufschlagt wurden, der oberhalb des Prüfdruckes lag,*

- *Belastungen (Temperatur, Lastwechsel, ...) aufgetreten sind, die einen Weiterbetrieb einzelner Komponenten ohne Nachweis der Betriebstauglichkeit nicht zulassen,*
- *Komponenten mit nicht zulässigen Medien (z.B. stark korrosiven) in Berührung gekommen sind, wenn zu besorgen ist, dass dadurch Schäden auftreten können.*

Die Einstufung ist unabhängig davon zu sehen, ob tatsächlich eine Funktionsbeeinträchtigung der betroffenen Komponente oder des betroffenen Systems aufgetreten ist. Zum Beispiel kann eine Rohrleitung oder ein Behälter trotz starker plastischer Verformung noch dicht sein und damit letztlich die Funktion erfüllen.

Kriterium N 2.1.6

Sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung vom spezifizierten Zustand im Sicherheitssystem (einschließlich zugehöriger Hilfs- und Nebensysteme) oder in einem sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil.

Abweichungen in mehreren redundanten Sicherheitsteileinrichtungen, die gleichzeitig einen Ausfall dieser Sicherheitsteileinrichtungen entsprechend den Sicherheitspezifikationen bedeuten, sind auch nach Kriterium S 2.1.1 oder Kriterium E 2.1.1 zu melden.

B.12 Erläuterung zum Kriterium N 2.1.6

Abweichungen sind sicherheitstechnisch bedeutsam, wenn zum Beispiel

- *von spezifizierten Vorgaben für den zuverlässigen Betrieb sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen, Komponenten oder Verriegelungen in dem Maße abgewichen wird, dass die Nichtverfügbarkeit kurzfristig zu besorgen ist,*
- *Erkenntnisse vorliegen, dass im Sicherheitssystem (einschließlich zugehöriger Hilfs- und Nebensysteme) die Nichtverfügbarkeit mindestens einer Sicherheitsteileinrichtung zu besorgen ist,*
- *Über- bzw. Unterschreitungen der spezifizierten Schließ- bzw. Öffnungszeiten an Sicherheits-, Abblase-, Entlastungs- und Isolationsventilen vorliegen.*
- *eine Unwirksamkeit von Vorsorgemaßnahmen, die der Auslegung (Genehmigung) der Anlage zu Grunde liegen, derart festgestellt wird, dass eine Nichtverfügbarkeit einer Sicherheits- oder Sicherheitsteilfunktion zu besorgen ist.*

Anmerkungen UM:

(a) Nicht jede Abweichung vom Sollzustand ist meldepflichtig sondern nur eine sicherheitstechnisch bedeutsame. Das Kriterium N 2.1.6 ist allerdings nicht erst dann erfüllt, wenn eine Sicherheitsteileinrichtung nicht zur Verfügung steht, da in diesem Fall bereits das Kriterium N 2.1.1 greift.

(b) Die *Erläuterung B.12* wirft die Frage auf, unter welchen Voraussetzungen die Nichtverfügbarkeit einer Komponente zu besorgen ist. Die *Begriffe* zur AtSMV definieren „zu besorgen“ wie folgt: *Ein Umstand ist zu besorgen, wenn sein Eintreten auf-*

grund konkreter Tatsachen oder vorliegender Erfahrungssätze nicht ausgeschlossen werden kann.

(c) Eine sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung vom spezifizierten Zustand in einem sonstigen Sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil im Sinne des Kriterium N 2.1.6 liegt nicht vor, wenn der spezifizierte Zustand in weniger als 24 Stunden wiederhergestellt wird. Die Einschränkung der Meldepflicht gemäß Kriterium N 2.1.1 gilt damit sinngemäß auch für das Kriterium N 2.1.6.

2.2 Schäden oder Leckagen an Rohrleitungen oder Behältern

Kriterium S 2.2.1

Leckage, die zur Auslösung einer Schutzaktion führt. Nicht zu melden sind:

- das Offenbleiben von Sicherheits- und Entlastungsventilen (bei SWR),
- Fehlanregungen von Schutzaktionen,
- Leckagen bei kalter Anlage, die schnell unterbunden werden können (zum Beispiel Fehlüffnen einer Armatur mit nachfolgendem Schließen dieser oder einer redundanten Armatur).

B.13 Erläuterungen zum Kriterium S 2.2.1

Mit dem Kriterium S 2.2.1 sollen größere Leckagen an der Druckführenden Umschließung und den direkt daran anschließenden Systemen sowie an den Systemen des Wasser-Dampf-Kreislaufes erfasst werden, die durch Veränderung der entsprechenden physikalischen Parameter zur Auslösung der zur Störfallbeherrschung vorgesehenen Schutzaktion führen.

Kriterium E 2.2.1

Bruch oder Riss mit Leckage, der aus sicherheitstechnischen Gründen ein Abfahren der Anlage erfordert, an einem der folgenden Systeme:

- Reaktorkühlkreislauf oder die unmittelbar daran anschließenden Systeme bis einschließlich der Bereiche, die mit Reaktorkühlmitteldruck beaufschlagt werden,
- Frischdampfsystem bis zu den Turbinen- und Umleitschnellschlussventilen sowie an allen gegen diesen Druckraum nicht absperrbaren Rohrleitungsabschnitten,
- am Speisewassersystem sowie an allen gegen diesen Druckraum nicht absperrbaren Rohrleitungsabschnitten.

B.14 Erläuterungen zum Kriterium E 2.2.1

Das Kriterium erfasst Leckagen an passiven Komponenten. Leckagen, die durch aktive Komponenten (z.B. Fehlüffnen von Armaturen) verursacht werden, erfassen andere Kriterien, wie zum Beispiel die Kriterien S 2.1.4 und E 2.1.4.

Im allgemeinen sind in den Betriebsvorschriften Grenzwerte festgelegt, bei denen die Anlage bei einer Leckage innerhalb des Sicherheitsbehälters zur Leckageortung abzufahren ist. Sollte dies nicht der Fall sein, ist bei einer Leckage von $> 0,1$ kg/s die Eingruppierung nach Kategorie E vorzunehmen.

Kriterium N 2.2.1

Schaden, insbesondere Riss, Verformung oder Unterschreitung der Sollwanddicke an einer

- Einrichtung des Sicherheitssystems oder einem sonstigen aktivitätsführenden System,
- Umschließung des Frischdampf- oder Speisewassersystems bis einschließlich der äußeren Absperrarmatur,
- Umschließung des Frischdampf- oder Speisewassersystems außerhalb der äußeren Absperrarmatur, sofern der Schaden auf einen Auslegungsmangel oder eine nicht berücksichtigte Belastung hinweist.

Nicht zu melden sind:

- einzelne Dichtungs- oder Flanschleckagen außerhalb der Druckführenden Umschließung,
- Tropfleckagen an Dichtungen oder Flanschen innerhalb der Druckführenden Umschließung,
- Stopfbuchsleckagen im Rahmen der Auslegung der Stopfbuchsabsaugung innerhalb der Druckführenden Umschließung,
- Leckagen an Mess-, Entwässerungs- oder Entlüftungsleitungen im Turbinenbereich.

B.15 Erläuterungen zum Kriterium N 2.2.1

Schäden sind z.B. zu melden, wenn aufgrund der Befundlage und Befundausdehnung

- *Hinweise auf einen systematischen Fehler vorliegen (zum Beispiel aktive Korrosionsmechanismen oder Ermüdung) oder*
- *Lücken in den bei der Fertigung zur Anwendung gekommenen Regeln (zum Beispiel Prüf- oder Fertigungsvorschriften) erkannt werden oder*
- *die Wirksamkeit der bei der Betriebsüberwachung getroffenen Maßnahmen in Frage gestellt ist (zum Beispiel zufällige Entdeckung von Befunden im Zusammenhang mit einer Instandhaltungsmaßnahme).*

Wanddickenschwächungen durch Abtrag oder Rissbildung sind spätestens dann zu melden, wenn die rechnerisch erforderliche Wanddicke gemäß Spezifikation unterschritten ist.

Kriterium E 2.2.2

Dampferzeugerheizrohrleckage, die ein Abfahren der Anlage erfordert.

Kriterium E 2.2.3

- Versagen eines Druckbehälters, eines Armatur- oder Pumpengehäuses,
- Zerlegen einer Schwungmasse,
- Brechen einer Rohrleitung,

wenn es hierdurch zu einer Funktionsbeeinträchtigung eines sicherheitstechnisch wichtigen Systems oder Anlagenteils kommen kann.

B.16 Erläuterungen zum Kriterium E 2.2.3

Es ist der Bruch von solchen Rohrleitungen zu berücksichtigen, die als Folgeschäden sicherheitstechnisch wichtige Systeme in ihrer Umgebung gefährden können. Die Gefährdung könnte z.B. durch umher fliegende Trümmer, durch schlagende Rohrleitungsenden oder durch Strahlkräfte der aus der Bruchstelle austretenden Flüssigkeit entstehen.

Kriterium N 2.2.3

Schaden an einem Druckbehälter, soweit zu besorgen ist, dass ein Versagen des Behälters auf Grund dieses Schadens unmittelbar oder in einer Kette anzunehmender Folgeereignisse zu der Gefährdung eines sicherheitstechnisch wichtigen Systems oder Anlagenteils führt oder einen Störfall auslöst.

2.3 Kritikalitätsstörungen**Kriterium S 2.3.1**

Kritikalität ohne ausreichende Abschaltreserve des Schnellabschaltsystems.

Kriterium E 2.3.1

- Unzulässige Reaktivitätstransiente oder
- unzulässige Entborierung in Druckwasserreaktoren.

2.4 Absturz von Lasten; Ereignisse bei Handhabung, Lagerung oder Transport

Kriterium S 2.4.1

Absturz einer Last in das Brennelementlagerbecken oder den Reaktorraum mit der Folge

- eines Verlustes der Unterkritikalität oder
- einer nicht absperrbaren größeren Leckage (mehr als 0,3 Liter pro Sekunde).

Kriterium E 2.4.1

Absturz

- eines Brennelements in das Brennelementlagerbecken, den Transport- oder Lagerbehälter oder den Reaktorraum,
- einer sonstigen Last in das Brennelementlagerbecken oder den Reaktorraum mit der Folge einer größeren (mehr als 0,3 Liter pro Sekunde) absperrbaren oder geringen (0,3 Liter pro Sekunde oder weniger) nicht absperrbaren Leckage,
- einer schweren Last in einen Raum, in dem sich ein sicherheitstechnisch wichtiges System oder Anlagenteil befindet.

B.17 Erläuterungen zum Kriterium E 2.4.1

Unter einer schweren Last ist eine Last mit einem Gewicht von dreitausend Newton und mehr zu verstehen.

Kriterium N 2.4.1

- Sicherheitstechnisch bedeutsames Ereignis beim Transport, der Handhabung oder der Lagerung von Brennelementen oder sonstigen radioaktiven Stoffen innerhalb der Anlage oder des Anlagengeländes.
- Sicherheitstechnisch bedeutsames Ereignis beim Transport oder der Handhabung einer Last.
- Sicherheitstechnisch bedeutsamer Schaden an einem Hebezeug, oder einer Transport- oder Handhabungseinrichtung.

B.25 Erläuterungen zum Kriterium N 2.4.1

Zum 1. Spiegelstrich:

Ein Verlust von Kühlmittel aus dem Brennelement-Lagerbecken, in welchem bestrahlte Brennelemente gelagert werden, ist dann nach N 2.4.1 zu melden, wenn Absperrmaßnahmen der an das Lagerbecken anschließenden Rohrleitungen nicht wirksam waren und der Lagerbeckenfüllstand bis unter den tiefsten Füllstandsmeldewert fällt.

2.5 Sonstige Ereignisse

Kriterium E 2.5.1

Ereignis mit automatischem Ansprechen eines Sicherheitsventils der Druckführenden Umschließung

B.18 Erläuterungen zum Kriterium E 2.5.1

Das Kriterium soll Drucktransienten innerhalb der Druckführenden Umschließung erfassen. Unter E 2.5.1 sind daher Ereignisse zu melden, bei denen es durch einen Druckanstieg zum ordnungsgemäßen Ansprechen von Sicherheitsventilen gekommen ist. Bei Sicherheits- und Entlastungsventilen (SWR) ist hier das Ansprechen der Ventile in der Sicherheitsfunktion gemeint. Das Ansprechen in der Entlastungsfunktion wird von diesem Kriterium nicht erfasst.

Kriterium N 2.5.1

Schaden an Reaktordruckbehältereinbauten, am Reaktorkern oder an Dampferzeugereinbauten.

Nicht zu melden sind einzelne Brennelementschäden, sofern sie nicht über Risse oder leichte Verformungen hinausgehen und keinen Hinweis auf systematische Schwachstellen liefern.

B.19 Erläuterungen zum Kriterium N 2.5.1

Beispiele für meldepflichtige Schäden am Reaktorkern:

- *Brennstabschäden, deren Ursache systematische Werkstoff- oder Fertigungsprobleme oder ungeeignete Betriebsbedingungen sind.*
- *Brennstabschäden, die zum Verlust einzelner Pellets aus den Stäben geführt haben.*
- *Brennstabschäden, wenn aufgrund der Art und des Umfangs des Anstieges der Kühlmittelaktivität Hinweise für mehrere Defekte vorliegen (z.B. ein ca. 100facher Anstieg der Kühlmittelaktivität gegenüber dem üblichen Betriebswert für Cs-137).*
- *Brennelementschäden, die zur Behinderung von Steuerelementen oder Steuerstäben führen können (Verformung, Fremdkörpereinwirkung,...).*

Kriterium N 2.5.2

Ein loses Teil oder ein Fremdkörper

- in der Druckführenden Umschließung oder
- in Umschließungen der anderen Sicherheitseinrichtungen,

wenn eine sicherheitstechnisch wichtige Funktion unzulässig beeinträchtigt oder ein Brennstabschaden größeren Umfangs hervorgerufen werden kann.

B.20 Erläuterungen zum Kriterium N 2.5.2

Lose Teile im Sinne des Kriteriums N 2.5.2 können aufgrund ihrer Größe und Gestalt sicherheitstechnisch wichtige Funktionen wie z.B. die Reaktorabschaltung, das Öffnen und Schließen von Armaturen, die Kühlung von Brennelementen, die Barrierefunktion von Wärmetauschern beeinträchtigen oder Brennstabschäden größeren Umfanges verursachen.

Beispiele für Brennstabschäden größeren Umfanges sind in der Erläuterung B.19 zum Kriterium N 2.5.1 aufgeführt.

Kriterium N 2.5.3

Schaden durch einen Wasser- oder Kondensationsschlag oder systematische Schäden an Aufhängungen, Unterstützungen oder Dämpfungseinrichtungen an einer sicherheitstechnisch wichtigen Rohrleitung oder Komponente.

Kriterium N 2.5.4

Schäden an Reaktorkühlmittelpumpen, die ein Abfahren der Anlage erfordern.

Kriterium N 2.5.5

Ausfall von

- mehr als einer Hauptspeisewasser- oder Hauptkondensatpumpe oder
- 50 Prozent der Hauptkühlwasserpumpen und mehr.

Kriterium N 2.5.6

Gemeinsame Ausfälle des Haupt- und des Reservenetzanschlusses, Ausfall eines Strangs der Eigenbedarfsversorgung.

Kriterium N 2.5.7

Anforderung oder Fehlanregung einer Sicherheitsteileinrichtung durch das Reaktorschutzsystem.

Nicht zu melden sind:

- Schnellabschaltungen in der Anfahrphase bei geringer Reaktorleistung (bei bis zu 5 Prozent),
- betrieblich vorgenommene oder vorgesehene Auslösungen.

B.21 Erläuterungen zum Kriterium N 2.5.7

Ausfälle von Baugruppen des Reaktorschutzsystems, die nicht zur Anforderung von Sicherheitsteileinrichtungen führten, sind nach dem Kriterium N 2.1.1 und dessen Erläuterungen zu melden.

Kriterium N 2.5.8

Sicherheitstechnisch bedeutsamer Schaden an einer tragenden Struktur eines Bauwerks.

Kriterium N 2.5.9

Ereignis, das eine bedeutsame Änderung der Sicherheitsspezifikationen erfordert

B.22 Erläuterung zum Kriterium N 2.5.9

Inhaltlichen Änderungen der SSP sind zu melden:

- *wenn die zulässigen Reparaturzeiten für Sicherheitsteileinrichtungen oder Reaktorschutzgrenzwerte aus sicherheitstechnischen Gründen geändert werden müssen,*
- *wenn die für die Beherrschung von Stör- und Schadensfällen vorgesehenen Prozeduren umfassend in konzeptioneller Art geändert werden müssen.*

Nicht erfasst vom Meldekriterium werden die im Rahmen des innerbetrieblichen kontinuierlichen Verbesserungsprozesses eingebrachten Änderungen und routinemäßigen Verbesserungen in den Sicherheitsspezifikationen, z.B. zur Anpassung an den Stand von Wissenschaft und Technik.

3. Einwirkungen von außen und anlageninterne Ereignisse**3.1 Einwirkungen von außen****Kriterium S 3.1.1**

Schaden durch Erdbeben, Flugzeugabsturz oder Explosionsdruckwelle an

- einem Gebäude, in dem sich ein sicherheitstechnisch wichtiges System oder Anlagenteil befindet,
- einem sicherheitstechnisch wichtigen System oder Anlagenteil mit der Folge, dass eine Sicherheitseinrichtung angefordert wird.

Kriterium E 3.1.1

Einwirkung von außen, die das Abschalten oder Abfahren der Anlage aus sicherheitstechnischen Gründen erfordert.

B.23 Erläuterungen zu den Kriterien S/E 3.1.1

Die Formulierung der Kriterien S 3.1.1 und E 3.1.1 orientiert sich an der Dringlichkeit, mit der die zuständige Aufsichtsbehörde im EVA-Fall informiert werden muss. Die Einstufung aufgrund anderer Auswirkungen, insbesondere der Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Anlagenteile (Kriterien S 2.1.1, E 2.1.1 und N 2.1.1) bleibt davon unberührt.

3.2 Anlageninterne Ereignisse

Kriterium S 3.2.1

Anlageninterner Brand, anlageninterne Explosion, Überflutung oder sonstige Einwirkung von innen in einem Ausmaß, bei dem zu besorgen ist, dass die auslegungsgemäß zur Störfallbeherrschung erforderliche Anzahl von Sicherheitsteileinrichtungen nicht mehr zur Verfügung steht.

Kriterium E 3.2.1

Anlageninterner Brand, anlageninterne Explosion, Überflutung oder sonstige Einwirkung von innen in einem Ausmaß, bei dem zu besorgen ist, dass nur noch die auslegungsgemäß zur Störfallbeherrschung erforderliche Anzahl von Sicherheitsteileinrichtungen zur Verfügung steht.

Kriterium N 3.2.1

Anlageninterner Brand, anlageninterne Explosion, Überflutung oder sonstige Einwirkung von innen, in einem Raum oder Anlagenbereich, in dem radioaktive Stoffe mit einer Aktivität oberhalb der Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 der Strahlenschutzverordnung vorhanden sind oder in dem sich eine sicherheitstechnisch wichtige Einrichtung befindet.

Nicht zu melden sind örtlich begrenzte Kleinstbrände im Zusammenhang mit Änderungs- oder Instandhaltungsarbeiten, für die vorbeugende Brandschutzmaßnahmen getroffen wurden und deren Anwendung bei der Brandbekämpfung wirksam war.

B.24 Erläuterungen zu den Kriterien S/E/N 3.2.1

Siehe Erläuterungen zu den Kriterien S/E/N 2.1.1. (betrifft den Hinweis auf die auslegungsgemäß zur Störfallbeherrschung erforderliche Anzahl von Sicherheitsteileinrichtungen).

- Mit N 3.2.1 sollen die Entstehungsbrände erfasst werden, die insbesondere Mängel im vorbeugenden Brandschutz aufzeigen und die noch nicht zu einem Ausfall von Sicherheitsteileinrichtungen geführt haben.
- Mit N 3.2.1 sind alle größeren Flüssigkeitsmengen zu melden, die aus Systemen, Behältern oder Becken in Räume austreten, die sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen beinhalten oder die offene Verbindungen zu solchen Raumbereichen aufweisen, und die die sicherheitstechnisch wichtigen Einrichtungen gefährden - ungeachtet der radiologischen Auswirkungen des Ereignisses oder deren Ursache.

Nicht zu melden sind, sofern das Ereignis keine Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen hatte:

- Entleerungs-/Entlüftungsvorgänge, die vorschriftenkonform geplant und durchgeführt wurden,
- Ereignisse an Leitungen mit Querschnitten \leq DN 25 (typischer Querschnitt für Systementleerung und -entlüftung) bzw. äquivalenten Öffnungsquerschnitten,

Allgemeine Erläuterungen:

A.2 Sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Anlagenteile

Die sicherheitstechnisch wichtigen Systeme und Anlagenteile eines Kernkraftwerkes umfassen das Sicherheitssystem und alle sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systeme und Anlagenteile.

A.2.1 Sicherheitssystem

Welche Einrichtungen zum Sicherheitssystem eines Kernkraftwerkes zu zählen sind, ist den genehmigten Betriebsvorschriften zu entnehmen. Sofern die genehmigten Betriebsvorschriften keine entsprechenden Angaben enthalten, sind zum Sicherheitssystem alle Einrichtungen zu zählen, die kurzfristig zur Beherrschung von Störfällen erforderlich sind. Dies sind im Wesentlichen:

- Das Reaktorschutzsystem und alle leittechnischen Einrichtungen, die zur Störfallbeherrschung erforderlich sind. Hierzu zählen auch die Schutz- und Zustandsbegrenzungen, welche garantieren, dass die bei den Störfallbetrachtungen zugrunde gelegten Randbedingungen eingehalten werden.
- Alle Einrichtungen, die vom Reaktorschutzsystem und den vergleichbaren leittechnischen Einrichtungen im Störfall angesteuert werden, einschließlich ihrer Umschließungen und der erforderlichen Hilfs- und Nebenanlagen. Ausgenommen sind solche Teile dieser Einrichtungen, die ausschließlich betriebliche Aufgaben wahrnehmen und bei Störfällen automatisch von den zur Störfallbeherrschung erforderlichen Teilen abgetrennt werden.

- Die passiven Sicherheitseinrichtungen, wie der Kühlmittelleinschluss, der Sicherheitsbehälter, das Druckabbausystem beim Siedewasserreaktor usw..
- Einrichtungen zur Beherrschung von Notstandsfällen (EVA/EVI).

A.2.2 Sonstige sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Anlagenteile

Welche Einrichtungen zu den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen und Anlagenteilen eines Kernkraftwerkes zu zählen sind, ist den genehmigten Betriebsvorschriften zu entnehmen. Sofern die genehmigten Betriebsvorschriften keine entsprechenden Angaben enthalten, sind im Wesentlichen folgende Einrichtungen zu den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Systemen und Anlagenteilen zu zählen:

- Einrichtungen einschließlich ihrer zugehörigen Hilfs- und Nebenanlagen sowie der Stützkonstruktion, die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Sicherheitssystems dienen,
- Reaktordruckbehältereinbauten und Kernbauteile,
- Brennelementlagerbecken, Teile der Lagerbeckenkühlung¹, Brennelementhandhabungseinrichtungen,
- aktivitätsführende Systeme, sofern nicht zum Sicherheitssystem gehörend,
- Bauwerke für den Aktivitätseinschluss und Bauwerke, in denen sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen installiert sind, bzw. deren Versagen sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen gefährden kann,
- Einrichtungen des Brandschutzes in allen Gebäuden, in denen sich sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Anlagenteile befinden.

A.3 Ereignisse bei Funktionsprüfungen nach Wartung und Instandsetzung

Funktionsstörungen oder Ausfälle bei Funktionsprüfungen, die zum Abschluss von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten vorgenommen werden, sind grundsätzlich nicht meldepflichtig. Ausgenommen sind:

- Wartungs- bzw. instandsetzungsbedingte Schäden sowie neu aufgetretene Schäden an wesentlichen Komponenten der entsprechenden Einrichtung,
- Hinweise auf systematische Fehler,
- Ereignisse, die zu Rückwirkungen auf andere sicherheitstechnisch wichtige Systeme und Anlagenteile oder zu Rückwirkungen auf den Betrieb der Anlage führen,
- Ereignisse, die zu einem Zeitpunkt auftreten, zu dem die Einrichtung bereits wieder funktionsbereit erklärt worden bzw. ihre Funktion nach den Betriebsvorschriften erforderlich ist.

A.4 Ereignisse an Einrichtungen für Notfallmaßnahmen

Ereignisse an Einrichtungen, die der Durchführung von Notfallmaßnahmen dienen, sind nur dann meldepflichtig, wenn

- die Einrichtung gleichzeitig sicherheitstechnisch wichtig ist oder

¹ Zu den sonstigen sicherheitstechnisch wichtigen Einrichtungen gehören nur die Einrichtungen der Brennelementlagerbeckenkühlung, die nicht für die Beherrschung von Notstandsfällen oder KMW-Störfällen vorgesehen sind, wie z. B. der 3. Beckenkühlstrang in DWR.

- das Ereignis zu einer Beeinträchtigung der Funktion sicherheitstechnisch wichtiger Systeme und Anlagenteile führen kann.

In diesen Fällen richtet sich die Einstufung des Ereignisses nach den zutreffenden Kriterien für die entsprechenden sicherheitstechnisch wichtigen Systeme und Anlagenteile.

A.5 Definition zum Ausfall von Armaturen

Wann eine sicherheitstechnisch wichtige Armatur als ausgefallen gilt, ist den genehmigten Betriebsvorschriften zu entnehmen. Sollten hier keine bzw. keine entsprechenden Angaben zu finden sein, gilt eine Armatur dann als ausgefallen, wenn bezogen auf die Einsatzbedingungen im Anforderungsfall hinsichtlich der maßgebenden Parameter wie Stellzeit und Stellkraft, bzw. hinsichtlich der Ansteuerung (einschließlich antriebsinterner Steuerung und Drehmomentüberwachung) ein anforderungsgerechtes Verhalten der Armatur nicht sichergestellt ist.

Mittels Eigenmedium betätigte Armaturen gelten dann als ausgefallen bzw. gestört, wenn die in den technischen Unterlagen spezifizierte Stellzeit um mehr als 100 % überschritten ist oder eine Unterschreitung der Stellzeit, die zu unzulässigen dynamischen Belastungen führen kann, vorliegt.

A.6 Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen in Systemen mit abschnittsweise unterschiedlichem Redundanzgrad

Einstufung von meldepflichtigen Ereignissen an sicherheitstechnisch wichtigen Systemen, die in einzelnen Systemabschnitten mit unterschiedlichem Redundanzgrad aufgebaut sind:

Die Einstufung ist entsprechend der Zahl der ausgefallenen bzw. noch intakten Redundanzen in den betroffenen Systemabschnitten vorzunehmen.

Beispiel:

System mit zwei 100%-Pumpen, die über einen Sammler auf eine Rohrleitung speisen, in der sich eine Absperrarmatur befindet:

- Ausfall einer Pumpe: Ausfall einer Redundanz (verbleibende Kapazität = 100 %)
- Ausfall der Absperrarmatur (öffnet nicht bei Anforderung): Ausfall des Systems

Anmerkungen UM:

Die Erläuterungen A3 und A4 schränken die Meldepflicht für bestimmte Ereignisse im Hinblick auf Sinn und Zweck der Meldeverordnung ein. Sie sind eng auszulegen.

Begriffe

Zusammenstellung von in den Meldekriterien der AtSMV verwendeten Begriffen (Stand 04/2008)

Ableitung radioaktiver Stoffe

Die Abgabe flüssiger, aerosolgebundener oder gasförmiger radioaktiver Stoffe aus Anlagen und Einrichtungen auf hierfür vorgesehenen Wegen.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 3 (2), Nr.2)

Anregekanalgruppe

Die Anregekanalgruppe ist ein System von mehreren Anregekanälen zur redundanten Erfassung von Prozessvariablen und zur Bildung redundanter Anregesignale.

Quelle: KTA 3501 (6/85)

Ausfall

Der Ausfall ist der Verlust der Fähigkeit einer Einrichtung, die geforderte Funktion zu erfüllen.

Hinweis: Das Ereignis Ausfall markiert den Zeitpunkt des Übergangs von der Korrektheit zu einem Fehler. Mit einem Ausfall kann gleichzeitig ein Versagen auftreten, muss aber nicht. Zum Beispiel kann ein Aggregat, das nicht angefordert wird, ausgefallen sein, versagen wird es erst, wenn es angefordert wird und seine Funktion nicht mehr erbringt

Quelle: Sicherheitsanforderungen an KKW (SiAnf 03/2015)

Anmerkungen UM

Ein Anlagenteil ist ausgefallen, wenn die Kriterien für die Annahme eines Ausfalls in den genehmigten Betriebsvorschriften erfüllt sind (vgl. *Erläuterung B.7.8* und *A.5*). Soweit die Betriebsvorschriften keine Kriterien enthalten, liegt ein Ausfall vor, wenn das anforderungsgerechte Verhalten nicht sichergestellt ist. Eine Komponente ist auch dann als ausgefallen zu werten, wenn sie im aktuellen Anlagenzustand funktionsfähig ist, ein Versagen unter ungünstigen Umständen, gegen die die Komponente ausgelegt sein muss, jedoch nicht ausgeschlossen ist. Dies ist z.B. der Fall, wenn eine Komponente des Sicherheitssystems nicht erdbebenfest ist.

Die Ursache des Ausfalls ist unerheblich. Eine Beschädigung ist nicht erforderlich. Auch eine durch menschliche Handlung oder Unterlassung verursachte Fehlstellung kann ein Ausfall sein. Fehlstellungen sind nur dann keine Ausfälle, wenn sie sofort erkannt und beseitigt werden.

Befund:

Ein Befund eine Anzeige, die die Bewertungsgrenze erreicht oder überschreitet.

Quelle: KTA Begriffe-Sammlung (01/2013)

besorgen, zu

Ein Umstand ist zu besorgen, wenn sein Eintreten aufgrund konkreter Tatsachen oder vorliegender Erfahrungssätze nicht ausgeschlossen werden kann.

Quelle: Richtlinie Instandhaltung (6/78)

Druckführende Umschließung

Gesamtheit der druckführenden Wandungen der Komponenten des Druckraumes des Reaktordruckbehälters bis einschließlich der ersten Absperrarmatur, für Rohrleitungen des Druckraumes des Reaktordruckbehälters, die den Sicherheitsbehälter durchdringen, bis zur ersten Absperrarmatur außerhalb des Sicherheitsbehälters (Abkürzung: DfU).

Quelle: SiAnf (03/2015)

Eigenbedarfsversorgung

Die elektrische Energieversorgung der an die Eigenbedarfsanlage angeschlossenen Verbraucher und der Einspeisungen in das Notstromsystem aus dem Blockgenerator, dem Haupt- oder Reservenetz.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Ereignisdatum (-zeit)

Diese Angaben im Meldeformular für die Meldung von meldepflichtigen Ereignissen geben das Datum und den Zeitpunkt des Eintritts eines Ereignisses - soweit bekannt – an, wobei auch umschreibende Datumsangaben, wie z. B. die Angabe von Zeitintervallen, möglich sind.

Fehler, systematischer

Systematische Fehler sind Ausfälle, Schäden oder Befunde von/an Komponenten aufgrund der gleichen Ursache.

Hinweis: Im Gegensatz zu einem zufälligen Fehler ist die Wiederherstellung des Sollzustandes nicht ausreichend.

Quelle: AK Aufsicht-Reaktorbetrieb (Sitzung am 17./18.09.2003)

Freisetzung radioaktiver Stoffe

Das Entweichen radioaktiver Stoffe aus den vorgesehenen Umschließungen in die Anlage oder in die Umgebung.

Quelle: KTA 1503.3 (11/2013)

Gefahr bringend

Gefahr bringend sind solche Anlagenzustände, bei denen die zur Vorsorge gegen Schäden getroffenen Sicherheitsvorkehrungen nicht mehr ausreichend sind oder bei denen mit der Überschreitung des Störfallplanungswertes gemäß § 49 Abs. 1 StrlSchV zu rechnen ist.

Haupt-Netzanschluss

Ein Haupt-Netzanschluss ist ein Netzanschluss, über den die vom Kernkraftwerksblock erzeugte elektrische Energie an das Netz abgeführt und über den auch elektrische Energie bezogen werden kann. Einem Haupt-Netzanschluss sind alle elektrotechnischen Einrichtungen zwischen den Unterspannungsklemmen des Maschinentransformators und den sammelschienenseitigen Anschlüssen des Leistungsschalters in der Netzschaltanlage zugeordnet.

Quelle: KTA 3701 (11/2014)

Kleinstbrände

Kleinstbrände sind Brände, die mit einzelnen Kleinlöschgeräten kurzfristig gelöscht wurden oder Brände, die ohne weitere sicherheitstechnische Auswirkungen von selbst erloschen sind.

Kontamination

Verunreinigung mit radioaktiven Stoffen.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, §3 (2), Nr. 19)

Kontrollbereich

Kontrollbereiche sind Bereiche, in denen Personen im Kalenderjahr eine effektive Dosis von mehr als 6 Millisievert oder höhere Organdosen als 45 Millisievert für die Augenlinse oder 150 Millisievert für die Haut, die Hände, die Unterarme, die Füße und Knöchel erhalten können.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 36 (1), Nr. 2.)

Reaktorschutzsystem

Die Einrichtungen des Reaktorschutzsystems sind für Ausführung der Leittechnik-Funktionen der Kategorie A vorgesehen. Das Reaktorschutzsystem ist Teil des Sicherheitssystems, welcher die für die Sicherheit wesentlichen Prozessvariablen zur Verhinderung von unzulässigen Einwirkungen und zur Erfassung von Störfällen überwacht, verarbeitet und Schutzaktionen auslöst, um den Zustand der Reaktoranlage in sicheren Grenzen zu halten.

Das Reaktorschutzsystem umfasst als Teil des Sicherheitssystems alle Einrichtungen der Messwerterfassung, der Signalaufbereitung, der Logikebene und die den Einzel-

antrieben zugeordneten Teile der Steuerung zur Auslösung von Schutzaktionen sowie die Funktionsgruppensteuerungen.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Redundante

Eine Redundante ist eine Einrichtung, die gleichwertig mit anderen Einrichtungen deren Funktionen erfüllen und bei Bedarf eine dieser anderen Einrichtungen voll ersetzen oder durch diese ersetzt werden kann.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Reserve-Netzanschluss

Ein Reserve-Netzanschluss ist ein Netzanschluss, über den mindestens die elektrische Energie zum Abfahren des Kernkraftwerkes unter Erhaltung der Hauptwärmesenke bezogen werden kann.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Schaden:

Schäden sind Veränderungen an einem Bauteil, durch die seine vorgesehene Funktion beeinträchtigt oder unmöglich gemacht wird oder eine Beeinträchtigung erwarten lässt.

Quelle: VDI-RL 3822, Blatt 1 (02/1984)

Schutzaktion

Die Schutzaktion ist die Betätigung oder der Betrieb von aktiven Sicherheitseinrichtungen, die zur Beherrschung von Ereignissen erforderlich sind.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Sicherheitseinrichtung, aktive

Die aktive Sicherheitseinrichtung ist eine technische Einrichtung des Sicherheitssystems, die Schutzaktionen ausführt.

Hinweis:

Aktive Sicherheitseinrichtungen sind zum Beispiel: Einrichtungen zur Abschaltung des Reaktors, zur Nachwärmeabfuhr, zum Durchdringungsabschluss des Reaktorsicherheitsbehälters. Sicherheitseinrichtungen, die eine Schutzfunktion ohne Stellglieder oder ohne Aggregate ausüben, zum Beispiel Kernkühlmitteleinschluss, Sicherheitsbehälter, Abschirmung, werden als passive Sicherheitseinrichtungen bezeichnet.

Quelle: KTA 3501 (6/85)

Sicherheitseinrichtung, passive

Sicherheitseinrichtungen, die eine Schutzfunktion ohne Stellglieder oder ohne Aggregate ausüben, zum Beispiel Kernkühlmitteleinschluss, Sicherheitsbehälter, Abschirmung, werden als passive Sicherheitseinrichtungen bezeichnet.

Quelle: Im Hinweis der Definition "Sicherheitseinrichtung, aktive" enthalten .

Sicherheitseinschluss

Der Sicherheitseinschluss ist das System aus Sicherheitsbehälter und umgebendem Gebäude sowie den Hilfssystemen zur Rückhaltung und Filterung etwaiger Leckagen aus dem Sicherheitsbehälter.

Quelle: SiAnf (03/2015)

Sicherheitsleittechnik

Die Sicherheitsleittechnik ist die Leittechnik des Sicherheitssystems und der anderen Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung.

Quelle:

Sicherheitsteileinrichtung

Die Sicherheitsteileinrichtung ist der Teil einer Sicherheitseinrichtung, der zur Verwirklichung einer Schutzteilaktion benötigt wird.

Quelle: KTA 3501 (6/85)

Hinweis:

Eine Sicherheitsteileinrichtung ist zum Beispiel eins von 4 x 50 Prozent-Notkühlteilsystemen.

Sperrbereich

Sperrbereiche sind Bereiche des Kontrollbereichs, in denen die Ortsdosisleistung höher als 3 Millisievert durch Stunde sein kann.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 36 (1), Nr. 3.)

Störfall

Ereignisablauf, bei dessen Eintreten der Betrieb der Anlage oder die Tätigkeit aus sicherheitstechnischen Gründen nicht fortgeführt werden kann und für den die Anlage auszulegen ist oder für den bei der Tätigkeit vorsorglich Schutzvorkehrungen vorzusehen sind.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 3 (2), Nr.28)

Strahlenschutzbereiche

Überwachungsbereich, Kontrollbereich und Sperrbereich als Teil des Kontrollbereichs.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 3 (2), Nr. 33)

Umgebung

Luft, Wasser, Boden außerhalb von Anlagegebäuden.

Unfall

Ereignisablauf, der für eine oder mehrere Personen eine effektive Dosis von mehr als 50 Millisievert zur Folge haben kann.

Quelle: Strahlenschutzverordnung (2001, zuletzt geändert am 11.12.2014, § 3 (2), Nr. 35)