

Bundesamt  
für Strahlenschutz

Fachbereich  
Sicherheit in der Kerntechnik

Störfallmeldestelle

**Kurzbeschreibung und Bewertung  
der meldepflichtigen Ereignisse  
in Kernkraftwerken und Forschungs-  
reaktoren der Bundesrepublik  
Deutschland im**

**Zeitraum April 2011**

Stand: 30.11.2015

# Inhaltsverzeichnis

<a href="#">1. <u>Übersichtsliste Kernkraftwerke</u></a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">2. <u>Übersichtsliste Forschungsreaktoren</u></a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">3. <u>Kernkraftwerke</u></a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. <u>Forschungsreaktoren</u></a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">5. <u>Abkürzungen</u></a>	<a href="#">9</a>

## Vorbemerkung

Meldepflichtige Ereignisse in Kernkraftwerken der Bundesrepublik Deutschland werden seit 1975 nach bundeseinheitlichen Meldekriterien in der jeweils gültigen Fassung an die atomrechtlichen Aufsichtsbehörden gemeldet und in einer zentral geführten Liste erfasst.

Mit der Inkraftsetzung der derzeit gültigen Fassung der "Meldekriterien für meldepflichtige Ereignisse in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen" zum 1. Juli 1991 sind auch die Betreiber von Forschungsreaktoren, deren Höchstleistung 50 kW thermische Dauerleistung überschreitet, verpflichtet, meldepflichtige Ereignisse den atomrechtlichen Aufsichtsbehörden zu melden.

Die Verordnung über den kerntechnischen Sicherheitsbeauftragten und über die Meldung von Störfällen und sonstigen Ereignissen (Atomrechtliche Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung AtSMV vom 14. Oktober 1992 (BGBl. I S. 1766)) verpflichtet die Betreiber derartige Ereignisse an die Aufsichtsbehörde zu melden. Sinn und Zweck des behördlichen Meldeverfahrens ist es, sowohl den Sicherheitsstatus dieser Anlagen zu überwachen als auch diesen durch die aus den gemeldeten Ereignissen gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der Aufsichtsverfahren zu verbessern. Die Meldungen stellen eine wesentliche Basis für die frühzeitige Erkennung etwaiger Mängel ebenso wie für die Vorbeugung gegen Auftreten ähnlicher Fehler in anderen Anlagen dar. Meldepflichtige Ereignisse werden entsprechend der ersten ingenieurmäßigen Einschätzung nach deren Auftreten den zunächst als zutreffend erkannten Meldekategorien zugeordnet.

Unabhängig vom behördlichen Meldeverfahren nach AtSMV erfolgt darüber hinaus die Einstufung der meldepflichtigen Ereignisse durch die Betreiber der Kernkraftwerke und der Forschungsreaktoren nach der Bewertungsskala der Internationalen Atomenergiebehörde, der "International Nuclear Event Scale" INES.

Der vorliegende Bericht enthält die Übersicht über die nach AtSMV gemeldeten Ereignisse in Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren der Bundesrepublik Deutschland, die im Berichtsmonat von der Störfallmeldestelle erfasst wurden. Die Monatsberichte werden ab Januar 2010 veröffentlicht. Die Sachverhaltsdarstellung und die Bewertung der Einstufung nach AtSMV beruhen auf dem jeweils aktuellen Wissensstand der Störfallmeldestelle und können vorläufig sein. Nach dem Vorliegen neuer Erkenntnisse zu einzelnen Ereignissen werden die älteren Monatsberichte entsprechend angepasst.

# 1. Übersichtliste Kernkraftwerke

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
12.05.2009	KKP-2	Kurzzeitige Freischaltung von Gebäudeabschlussarmaturen im Feuerlöschsystem	11/026 07/2011	endg.	N / 0
01.02.2011	KKB	Rohrleckage im Zwischenkühler eines Nachkühlstranges	11/017 01.2/11	endg.	N / 0
22.03.2011	KKP-2	Fehlauslösung von Reaktorschutzsignalen	11/018 03/2011	endg.	N / 0
23.03.2011	KKP-2	Defekte Vorrang-Baugruppe im Ansteuerpfad für ein Vorsteuerventil eines Frischdampf-Abblaseabsperrventils	11/019 04/2011	endg.	N / 0
24.03.2011	KKB	Fehlerhafte Abschaltung eines Leistungsschalters	11/016 02.1/11	endg.	N / 0
24.03.2011	KWB-A	Chloridinduzierte, transkristalline Spannungsrisskorrosion in der Plattierung von Beckenkühlern	11/022 02/2011	endg.	N / 0
25.03.2011	GKN-2	Befund im Schmierölsystem eines Notstromdieselaggregates	11/015 01/2011	endg.	N / 0
31.03.2011	KKB	Kühlerrohrleckage im Umluftkühler des Elektromotors einer Kühlwasserpumpe	11/021 03.1/11	endg.	N / 0
04.04.2011	KWB-A	Anregung der Notstromsignale in den Redundanzen 1 und 4 nach Ausfall des 380-kV-Hauptnetzanschlusses	11/020 03/2011	endg.	N / 0
06.04.2011	GKN-2	Wanddickenschwächung an einer Entlüftungsleitung im Frischdampfsystem	11/023 02/2011	endg.	N / 0
08.04.2011	KKP-2	Fehlauslösungen im Reaktorschutzsystem durch eine Taktsignalstörung	11/024 06/2011	endg.	N / 0
08.04.2011	KKP-2	Fehlfunktion des Einspeiseschalters einer 380-V-Notstromschiene	11/025 05/2011	endg.	N / 0
15.04.2011	KKP-2	Unterschreiten des Sollfüllstandes in einem Flutbehälter	11/027 08/2011	endg.	N / 0

# 2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
12.05.2009  11/026	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Kurzzeitige Freischaltung von Gebäudeabschlussarmaturen im Feuerlöschsystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt im Jahr 2009 im Leistungsbetrieb. Bei der Freischaltung von Teilen des Feuerlöschsystems zur Durchführung einer Änderungsmaßnahme wurden zwei normalerweise geschlossene Armaturen in der Spülleitung des Feuerlöschsystems geöffnet und fälschlicherweise zusätzlich elektrisch freigeschaltet. Diese elektrische Freischaltung wurde kurz danach als fehlerhaft erkannt und rückgängig gemacht. Begünstigt wurde der Freischaltfehler durch einen Fehler im rechnergestützten Freischaltverfahren.</p> <p>Durch die Offenstellung der Armaturen war zwar die Funktion des Feuerlöschsystems sichergestellt, jedoch wäre es im Anforderungsfall (Kühlmittelverluststörfall) nicht zur Sicherstellung des sicherheitstechnisch wichtigen Gebäudeabschlusses gekommen. Zum Ereigniszeitpunkt im Jahr 2009 wurde die fehlerhafte Freischaltung vom Betreiber als nicht meldepflichtig nach AtSMV eingeschätzt. Aufgrund der Neubewertung des Sachverhalts in diesem Jahr wurde das Vorkommnis nunmehr vom Betreiber in der Kategorie N (Normalmeldung) der AtSMV an die Aufsichtsbehörde nachgemeldet. Die Überprüfung der Meldekategorie ist seitens der Bundesaufsicht noch nicht abgeschlossen.</p> <p>Der Betreiber hat das Ereignis in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
01.02.2011  11/017	KKB SWR N/0	<p><u>Rohrleckage im Zwischenkühler eines Nachkühlstranges</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei den wöchentlichen Probenahmen im Zwischenkühlwassersystem der Nachkühlkette ergaben sich Hinweise auf eine Kühlerleckage in einem der vier Zwischenkühler. Es wurde ein beschädigtes Rohr detektiert. Die Instandsetzung erfolgte durch einen Verschluss des beschädigten Rohres mittels eines Stopfens. Die nachfolgenden Untersuchungen des betroffenen Kühlers und der anderen Zwischenkühler ergaben weitere Befunde, die auf verminderte Wanddicke hindeuteten. Die Befunde werden auf Spannungsrisskorrosion, die durch Erosion bzw. Erosionskorrosion unterstützt wurde, zurückgeführt. Die hier betroffenen Zwischenkühler sind Bestandteil der vier sicherheitstechnisch wichtigen Kühlketten zur Nachwärmeabfuhr in der gegenwärtigen Nachbetriebsphase. Die befundbehafteten Kühlerrohre wurden verschlossen, was die vorhandenen Auslegungsreserven der Kühler zulassen. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
22.03.2011  11/018	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlauslösung von Reaktorschutzsignalen</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Während der Durchführung von Arbeiten an einem Reaktorschutzschrank kam es in einem Kanal zur Fehlanregung verschiedener Reaktorschutzsignale. Die fehlerhafte Auslösung der Signale ging von zwei Elektronikbaugruppen im Reaktorschutzsystem aus. Diese wurden vorsorglich ausgetauscht. Bei der Überprüfung der Baugruppen konnten keine Funktionsstörungen oder sonstige, Fehler auslösende Ursachen festgestellt werden.</p> <p>Durch die Auslösung der Reaktorschutzsignale wurden verschiedene an den Primärkühlkreis anschließende Armaturen verfahren und eine Pumpe gestartet. Die ausgelösten Reaktorschutz-Aktionen waren auslegungsgemäß. Sie hatten keinen Einfluss auf den Leistungsbetrieb und wurden nach Überprüfung wieder zurückgesetzt. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
23.03.2011 11/019	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Defekte Vorrang-Baugruppe im Ansteuerpfad für ein Vorsteuerventil eines Frischdampf-Abblaseabsperrventils</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Prüfung ließ sich ein Vorsteuerventil des Frischdampf-Abblaseabsperrventils in einer von 4 Frischdampfleitungen von den Dampferzeugern zur Turbine nicht öffnen. Die Ursachenermittlung ergab eine defekte Elektronikbaugruppe, die ausgetauscht wurde. Der Baugruppenausfall war auf eine leitende Verbindung (Kurzschluss) zwischen einem Anschlussstift und dem Massepotential der Baugruppe zurückzuführen.</p> <p>Das Abblaseabsperrventil ist im Normalbetrieb zum Frischdampf-Abblaseventil hin geschlossen. Es wird bei Ausfall der Hauptwärmesenke (Turbinenkondensator) geöffnet. Über das Abblaseventil wird der Frischdampfdruck dann abgesenkt. Das Nichtöffnen eines Vorsteuerventils hätte aufgrund der Anordnung mehrerer Vorsteuerventile in parallelen Strängen keine Auswirkungen auf die Funktion des Abblaseabsperrventils gehabt. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
24.03.2011 11/016	KKB SWR N/0	<p><u>Fehlerhafte Abschaltung eines Leistungsschalters</u></p> <p>Bei einer Funktionsprüfung eines Notstromdieselaggregates kam es zur Abschaltung des Generatorleistungsschalters auf Grund eines defekten Relais in der 6-kV-Notstromschiene. Das defekte Relais wurde ausgetauscht und untersucht. Es wurde eine defekte Isolierung am Relais festgestellt. Vergleichbare Relais wurden befundfrei überprüft.</p> <p>Die aufgetretene Fehlfunktion des Relais hatte keine Auswirkungen auf die Notstromversorgung der Anlage. Die Spannungsversorgung der beiden 6-kV-Notstromschienen war durch zwei weitere Notstromdiesel weiterhin gewährleistet. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
24.03.2011 11/022	KWB-A DWR N/0	<p><u>Chloridinduzierte, transkristalline Spannungsrisskorrosion in der Plattierung von Beckenkühlern</u></p> <p>Bei einer Sonderprüfung wurden Befunde an drei verschiedenen Beckenkühlern des zweisträngigen Brennelement-Beckenkühlsystems festgestellt. Die Untersuchungsergebnisse ergaben als Schadensursache chloridinduzierte, transkristalline Spannungsrisskorrosion. Die Meldung wurde im Januar 2012 um einen Befund an einem Sicherheitsventil ergänzt. Dabei wurde im Bereich des Austrittsflansches eine längliche Anzeige vorgefunden. Das ergänzt gemeldete Sicherheitsventil befindet sich im Anlagenentwässerungssystem. Auch an diesem Sicherheitsventil lag chloridinduzierte, transkristalline Spannungsrisskorrosion vor.</p> <p>Die Befunde hatten keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb der Anlage. Bei einem Ausfall beider Beckenkühlstränge kann die Beckenkühlung auch über zwei Nachkühlstränge sichergestellt werden. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
25.03.2011 11/015	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Befund im Schmierölsystem eines Notstromdieselaggregates</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einem Test eines Notstromdiesels nach dessen Wartung wurde festgestellt, dass eine Schmierölpumpe defekt war. Beide Schmierölpumpen wurden ausgetauscht, das Schmierölsystem geprüft und der Diesel wieder in Betrieb genommen. In der vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung nach Abschluss der im Herstellerwerk durchgeführten Untersuchungen wird berichtet, dass die Ursache die zum Defekt der Pumpe geführt hatte, ein mechanischer Schaden infolge Fremdpartikeleintrag in die Gleitbuchsen der Ölpumpenantriebswelle war. Nach Vermutungen des Betreibers ist der Eintrag der Fremdpartikel beim Einfüllen von Frischöl entstanden.</p> <p>Für den Anforderungsfall werden zwei Notstromdieselaggregate benötigt. Im vorliegenden Fall standen drei weitere Aggregate uneingeschränkt zur Verfügung. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
31.03.2011  11/021	KKB SWR N/0	<p><u>Kühlerrohrleckage im Umluftkühler des Elektromotors einer Kühlwasserpumpe</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Prüfung in einem der beiden redundanten Teilsysteme des Unabhängigen Notstandssystems UNS wurde nach dem Start des UNS-Notstromdiesels und der Kühlwasserpumpe im Bereich des Umluftkühlers für den Elektromotor der Kühlwasserpumpe eine Leckage festgestellt. In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die Schädigung des Rohres durch chloridinduzierte Korrosion verursacht wurde. Die Instandsetzung erfolgt durch den Austausch des Kühlerrohrbündels des betroffenen wie auch an drei anderen baugleichen Umluftkühlern des UNS-Kühlwassersystems.</p> <p>Im vorliegenden Fall war durch die aufgetretene Leckage die Motorluftkühlung der betroffenen Kühlwasserpumpe im UNS beeinträchtigt. Die zweite Kühlwasserpumpe stand uneingeschränkt zur Verfügung. Für die erforderliche Wärmeabfuhr bei sehr seltenen Ereignissen, z. B. bei Einwirkungen von außen, ist der Betrieb einer der beiden Kühlwasserpumpen ausreichend. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
04.04.2011  11/020	KWB-A DWR N/0	<p><u>Anregung der Notstromsignale in den Redundanzen 1 und 4 nach Ausfall des 380-kV-Hauptnetzanschlusses</u></p> <p>Durch eine automatische Abschaltung der 380-kV-Leitung zum Kernkraftwerk Biblis-A wurde die automatische Umschaltung auf das 220-kV-Fremdnetz in allen 10-kV-Eigenbedarfsschienen des Kraftwerks ausgelöst. Die Umschaltung funktionierte in zweien der vier Schienen nicht. Auslegungsgemäß wurden daraufhin die zugehörigen Notstromschienen von den gestarteten Notstromdieselaggregaten versorgt. Die fehlgeschlagene Zuschaltung auf das 220-kV-Fremdnetz war auf die ungünstige Überschneidung von Ablaufzeiten der automatischen Schaltvorgänge bei dieser Eigenbedarfsumschaltung zurückzuführen.</p> <p>Diese Zeiten wurden besser aufeinander abgestimmt. Mittelfristig werden die bestehenden Umschalteinrichtungen gegen neue digitale Einrichtungen, wie bereits in Block B realisiert, ausgetauscht. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
06.04.2011  11/023	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Wanddickenschwächung an einer Entlüftungsleitung im Frischdampfsystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Sichtprüfung von Rohrleitungen und Isolierungen wurde an einer Entlüftungsleitung der Frischdampfleitung eines Dampferzeugers eine lokale Wanddickenschwächung festgestellt. Die Wanddickenschwächung entstand durch Abrieb aufgrund des Anliegens eines Bauteils der Rohrleitungsisolierung an der Rohrleitung in Verbindung mit betrieblichen Vibrationen. Bei daraufhin durchgeführten Untersuchungen wurden vergleichbare Reibmarken auch an der Entlüftungsleitung einer weiteren Frischdampfleitung vorgefunden.</p> <p>Alle betroffenen Rohrleitungsabschnitte wurden in der Revision 2011 ausgetauscht. Zur zukünftigen Vermeidung derartiger Abriebe wurde die Rohrleitungsisolierung konstruktiv geändert. Die Wanddickenschwächung hatte keine Auswirkungen auf den Anlagenbetrieb. Die erforderliche Mindestwandstärke der Rohrleitung wurde nicht unterschritten. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
08.04.2011  11/024	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlauslösungen im Reaktorschutzsystem durch eine Taktsignalstörung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Durch eine Taktsignalstörung in einer Redundanz des Reaktorschutzsystems wurden fehlerhaft Reaktorschutzsignale ausgelöst. Ausfälle der Taktsignalerzeugung im dynamischen Logikteil des Reaktorschutzes bedingen die Auslösung von Schutzaktionen (auslösegerichtetes Fehlverhalten). Diese führten u. a. zum Schließen von Armaturen auf der Sekundärkreisseite eines Dampferzeugers. Nach ca. 30 Minuten verschwand die Taktstörung wieder von selbst und trat nicht wieder auf. Es wurde eine Reihe von Reaktorschutzbauteilen, von denen die Störung ausgegangen sein könnte, identifiziert und vorsorglich ausgetauscht. Die Prüfung dieser Bauteile verlief ohne Befund. Der Betreiber geht daher von einem sporadischen Einzelfehler aus.</p> <p>Das Schließen der Armaturen (Sekundärkreisabschluss) hatte keine Auswirkungen auf den Betrieb der Anlage. Der Sekundärkreisabschluss dient dazu, im Falle von Leckstörfällen im Sekundärkreislauf des Kraftwerkes die sicherheitstechnisch nicht notwendigen Entnahmen an den Dampferzeugern abzusperren. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
08.04.2011  11/025	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlfunktion des Einspeiseschalters einer 380-V-Notstromschiene</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei der Prüfung des Notstromsignals in einer Redundanz öffnete der Einspeiseschalter einer 380-V-Notstromschiene fälschlicherweise nach dem vorherigen ordnungsgemäßen Schließen im Verlauf des Zuschaltprogramms für den Notstromdiesel. Dadurch wurde sowohl die 380-V-Notstromschiene als auch die nachgeordnete Notspeisennotstromschiene nicht mehr versorgt. Auslegungsgemäß startete daraufhin der zugeordnete Notspeisennotstromdiesel. Durch den Spannungsausfall an der betroffenen 380-V-Notstromschiene kam es zur Abschaltung von Aggregaten für die Kühlung des Notstromdiesels und somit in der Folge zu dessen Schutzabschaltung. Der Einspeiseschalter wurde ausgetauscht. Ursache für das fehlerhafte Öffnen des Einspeiseschalters war eine Schwergängigkeit des Antriebsmotors, hervorgerufen durch eine herstellungsbedingte, unzureichende Zentrierung des Stators und des Rotors. Die Sichtprüfungen an Motorantrieben weiterer Leistungsschalter ergaben keine weiteren Befunde.</p> <p>Für den Anforderungsfall sind zwei Notstromredundanzen ausreichend. Drei Redundanzen standen während des Ausfalls des Notstromdiesels uneingeschränkt zur Verfügung. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
15.04.2011  11/027	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Unterschreiten des Sollfüllstandes in einem Flutbehälter</u></p> <p>Bei einer Prüfung wurde entgegen der Prüfanweisung in einer der vier Redundanzen des Not- und Nachkühlsystems eine Armatur des redundanzzugehörigen Flutbehälters vollständig geöffnet. Dadurch kam es zu einem Füllstandsabfall im betroffenen Flutbehälter um ca. 0,5 m. Im Rahmen einer Ereignisanalyse wurde festgestellt, dass es einen Optimierungsbedarf bei den betroffenen Prüfanweisungen gibt. Es erfolgte eine Überarbeitung der entsprechenden Prüfanweisungen und Schulung des Personals.</p> <p>Der betroffene Flutbehälter ist Teil des vierfach redundanten Not- und Nachkühlsystems (4 x 50%) und stellt boriertes Wasser für den Fall eines Kühlmittelverlustes im Reaktorkühlkreislauf zur Verfügung. Es standen zu jedem Zeitpunkt drei weitere Flutbehälter zur Verfügung. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>

## **4. Forschungsreaktoren**

Keine.



## 5. Abkürzungen

### Kernkraftwerke

AVR	Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor (AVR) GmbH
GKN-1	Kernkraftwerk Neckarwestheim 1
GKN-2	Kernkraftwerk Neckarwestheim 2
KBR	Kernkraftwerk Brokdorf
KGR-1...-5	Kernkraftwerk Greifswald 1...5
KKB	Kernkraftwerk Brunsbüttel
KKE	Kernkraftwerk Emsland, Lingen
KKG	Kernkraftwerk Grafenrheinfeld
KKI-1	Kernkraftwerk Isar 1, Essenbach
KKI-2	Kernkraftwerk Isar 2, Essenbach
KKK	Kernkraftwerk Krümmel
KKP-1	Kernkraftwerk Philippsburg 1
KKP-2	Kernkraftwerk Philippsburg 2
KKR	Kernkraftwerk Rheinsberg
KKS	Kernkraftwerk Stade
KKU	Kernkraftwerk Unterweser, Esenshamm
KMK	Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich
KNK-II	Kompakte natriumgekühlte Kernanlage, Eggenstein-Leopoldshafen
KRB-A	Kernkraftwerk Gundremmingen A
KRB-II-B	Kernkraftwerk Gundremmingen B
KRB-II-C	Kernkraftwerk Gundremmingen C
KWB-A	Kernkraftwerk Biblis A
KWB-B	Kernkraftwerk Biblis B
KWG	Kernkraftwerk Grohnde
KWL	Kernkraftwerk Lingen
KWO	Kernkraftwerk Obrigheim
KWW	Kernkraftwerk Würgassen
MZFR	Mehrzweckforschungsreaktor, Eggenstein-Leopoldshafen
THTR-300	Thorium-Hochtemperaturreaktor, Hamm-Uentrop

## **Forschungsreaktoren (Betreiber, Standorte)**

BER II	Berliner-Experimentier-Reaktor, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH
FR 2	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe Rückbau- und Entsorgungs-GmbH
FRG-1	Helmholtz-Zentrum Geesthacht Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH
FRJ-2	DIDO, Forschungszentrum Jülich
FRM	Technische Universität München, Garching
FRM-II	Technische Universität München, Garching
FMRB	Physikalisch Technische Bundesanstalt, Braunschweig
FRMZ	Universität Mainz, Institut für Kernchemie
FRN	Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH)
RFR	Verein für Kernverfahrenstechnik und Analytik Rossendorf e.V. (VKTA)

## **Reaktortypen**

DWR	Druckwasserreaktor
HTR	Hochtemperaturreaktor
SNR	Schneller Brutreaktor
SWR	Siedewasserreaktor
MTR	Materialtestreaktor

## **Allgemein**

Er.-Nr.	Ereignisnummer (Kernkraftwerke)
Er.-Nr. (F)	Ereignisnummer (Forschungsreaktoren)
Block-Nr.	Ereignisnummer des Betreibers
INES	The International Nuclear Event Scale (Internationale Bewertungsskala für bedeutsame Ereignisse in kerntechnischen Einrichtungen)
Kat.	Meldekategorie entsprechend der Atomrechtlichen Sicherheitsbeauftragten- und Meldeverordnung - AtSMV-
Status	Status der Ereignismeldung
vorl.	Vorläufige Ereignismeldung
endg.	endgültige Ereignismeldung