

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 Juni 2012

Stand: 09.10.2015

Inhaltsverzeichnis

1. <u>Übersichtsliste Kernkraftwerke</u>	3
2. <u>Übersichtsliste Forschungsreaktoren</u>	3
3. <u>Kernkraftwerke</u>	4
4. <u>Forschungsreaktoren</u>	9
5. <u>Abkürzungen</u>	10

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. Übersichtsliste Kernkraftwerke

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
25.05.2012	KKP-2	Erhöhte Leckrate an einer Gebäudeabschlussarmatur bei Wiederkehrender Prüfung	12/030 06/2012	endg.	N / 0
01.06.2012	KKP-2	Fehlender Anschluss der Ersteinspeisung für die Hilfsspannung einer 380-V-Notstromschaltanlage	12/033 07/2012	endg.	N / 0
02.06.2012	KKP-2	Bruch von Brennelement-Zentrierstiften	12/031 08/2012	endg.	N / 0
05.06.2012	GKN-1	Eingeschränkte Leistung eines Notstromdiesels bei Wiederkehrender Prüfung	12/032 02/2012	endg.	N / 0
06.06.2012	KKB	Funktionsstörung an Relais-Baugruppen bei Wiederkehrender Prüfung	12/034 02/12	endg.	N / 0
06.06.2012	KKP-2	Beschädigte Isolierung an einer Leitungsverbindung in einer 380-V-Notstromschaltanlage	12/035 09/2012	endg.	N / 0
10.06.2012	KKE	Einsatz von nicht spezifikationsgerechten Feinsicherungen auf leittechnischen Baugruppen	12/036 03/12	endg.	N / 0
12.06.2012	KKE	Leckage an einer Rohrleitung des Gebäudeentwässerungssystems	12/037 04a/12	endg.	N / 0
15.06.2012	KKP-2	Verformungen an Arretierkolben einer Armatur im Druckspeicher-Einspeisesystem	12/039 11/2012	endg.	N / 0
15.06.2012	KKP-2	Erhöhte Oxidschichtdicken und Oxidschichtabplatzungen an Brennstabhüllrohren	12/038 10/2012	endg.	N / 0
15.06.2012	KKI-1	Kleinstleckage an einem flexiblen Metallkompensator der Motoröldruckleitung eines Notstromdiesels	12/040 2/2012	endg.	N / 0
16.06.2012	KKE	Schaden an einer Absaugekleinrohrleitung des nuklearen Anlagenentwässerungssystems	12/042 05a/2012	endg.	N / 0
19.06.2012	KWB-A	Absperrung eines nuklearen Nebenkühlwasserstranges über eine prüfbedingte Anregung des Überflutungsschutzes	12/041 01/2012	endg.	N / 0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
25.05.2012 12/030	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Erhöhte Leckrate an einer Gebäudeabschlussarmatur bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Prüfung der Gesamtleckrate des Sicherheitsbehälters wurde eine zu große Gesamtleckage festgestellt. Ursache war eine nicht ausreichend dichte Gebäudeabschlussarmatur (Lüftungsklappe) in der Zuluftanlage des nuklearen Lüftungssystems für den Reaktorgebäudeinnenraum. Betroffen war die äußere der beiden Gebäudeabschlussarmaturen des Zuluftsystems. Die zweite, innere Armatur entsprach den spezifizierten Vorgaben für die Leckrate. Die betroffene Lüftungsklappe wurde einer Inspektion unterzogen und die Klappendichtung vorsorglich ausgetauscht. Aufgrund eines erkennbaren Abdruckes auf der ausgetauschten Klappendichtung und von bei der Inspektion des Lüftungskanals vorgefundenen Fremdkörpern geht der Betreiber davon aus, dass die erhöhte Leckage dieser Lüftungsklappe durch einen Fremdkörper verursacht wurde.</p> <p>Die betroffene Lüftungsklappe gehört zum Gebäudeabschluss, der bei Kühlmittelverluststörfällen benötigt wird, um eine Abgabe radioaktiver Stoffe an die Umgebung zu verhindern. 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>
01.06.2012 12/033	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlender Anschluss der Ersteinspeisung für die Hilfsspannung einer 380-V-Notstromschaltanlage</u></p> <p>Die Anlage war zur Jahresrevision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei einer Prüfung wurde festgestellt, dass zwei Versorgungskabel für die Hilfsspannung einer 380-V-Notspeisenotstromverteilung nicht angeschlossen waren. Die Hilfsspannungsversorgung erfolgte aber weiterhin von der Nachbarredundanz. Der Montagefehler entstand bei einer Änderungsmaßnahme während der Revision im Jahr 2011. Die Leitungen wurden wieder angeschlossen. Ursache war ein Planungsfehler bei der Inbetriebsetzungsprüfung nach Abschluss der Änderungsmaßnahme, bei der die Prüfung des ordnungsgemäßen Anschlusses dieser Kabel nicht berücksichtigt worden war.</p> <p>Die fehlenden Anschlüsse hatten keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Verfügbarkeit der 380-V-Schaltanlage, da die Zweiteinspeisung der Hilfsspannung von der benachbarten Redundanz jederzeit gewährleistet war. Die betroffene Redundanz ist Teil der vierfach redundanten Notspeisenotstromversorgung, die im Falle von Einwirkungen von außen (z. B. Flugzeugabsturz) zur Energieversorgung sicherheitstechnisch wichtiger Komponenten erforderlich ist. Es standen jederzeit ausreichend redundante Notstromverteilungen 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
02.06.2012 12/031	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Bruch von Brennelement-Zentrierstiften</u></p> <p>Die Anlage war 2012 zur Revision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei der visuellen Inspektion von Kernbauteilen des Reaktordruckbehälters (Gitterplatte des oberen Kerngerüsts) wurden auf zwei Brennelementpositionen direkt unterhalb der Gitterplatte abgebrochene Brennelement-Zentrierstifte (BEZ) entdeckt. Die abgebrochenen BEZ wurden geborgen. Die Untersuchungen aller BEZ in der Revision 2013 ergaben weitere 5 gebrochene BEZ sowie 21 BEZ mit registrierpflichtigen Befunden. Ursache für die Brüche und Befunde war interkristalline Spannungsrisskorrosion. Als Vorkehrung gegen Wiederholung wurden in der Revision 2013 alle betroffenen BEZ gegen BEZ aus Austenit und mit geändertem Design ausgetauscht.</p> <p>Die BEZ dienen der radialen Fixierung der Brennelemente. Brüche einzelner BEZ haben keine sicherheitstechnischen Auswirkungen, da die Brennelemente aufgrund ihrer dichten Anordnung im Kernverband sowie ihrer Abstützung an der Gitterplatte über die Niederhaltefedern in Position gehalten werden und somit keine unzulässigen Einschränkungen für die Abschaltsicherheit der Steuerelemente vorliegen. Bei Brüchen oder Verformungen einer Vielzahl von BEZ können jedoch Auswirkungen auf die Verfahrbarkeit einzelner Steuerstäbe und somit die Abschaltsicherheit des Reaktors nicht gänzlich ausgeschlossen 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>
05.06.2012 12/032	GKN-1 DWR N/0	<p><u>Eingeschränkte Leistung eines Notstromdiesels bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage ist endgültig abgeschaltet. Bei der Wiederkehrenden Prüfung eines Notstromdieselaggregats erreichte dieses nicht seine geforderte Leistung. Ursache war eine Fehlfunktion innerhalb der mechanischen Steuerung zur Verhinderung eines Drehzahl-Überschwingens beim Hochlaufen des Dieselmotors (Startfüllungsbegrenzung). Die Ursachenklärung ergab eine Verstopfung in der Drosselarmatur der Startfüllungsbegrenzung durch Verunreinigungen (kleine Schmutzpartikel). Als vorbeugende Maßnahme werden zukünftig die Entlastungsdrosseln alle sechs Monate mit Druckluft ausgeblasen und dadurch gereinigt.</p> <p>Die Notstromdieselaggregate sind Bestandteil des Sicherheitssystems und haben die Aufgabe, bei Ausfall der Energieversorgung die elektrische Versorgung der sicherheitstechnisch wichtigen Verbraucher sicherzustellen. Im vorliegenden Anlagenstillstand bestehen deutlich reduzierte Anforderungen an die Notstromversorgung gegenüber dem früheren Leistungsbetrieb. Sie werden bestimmt von der erforderlichen Wärmeabfuhr der sich im Lagerbecken befindlichen Brennelemente. Die drei anderen Dieselaggregate des vierfach redundant aufgebauten Notstromsystems standen 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>
06.06.2012 12/034	KKB SWR N/0	<p><u>Funktionsstörung an Relais-Baugruppen bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in der Nachbetriebsphase. Bei einer Prüfung wurden an drei der 48 Dachklappen des Maschinenhauses Funktionsstörungen in der leittechnischen Überwachung festgestellt. Die zuvor überprüfte maschinentechnische Funktion der Dachklappen war fehlerfrei. Die Ursachenklärung ergab Fehler in drei elektronischen Baugruppen (Kleben von Relais-Kontakten). Die anschließend durchgeführte Instandsetzung erfolgte durch den Austausch der drei defekten Baugruppen gegen Teile aus der Betriebsreserve.</p> <p>Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den Stillstand der Anlage. Die selbsttätig öffnenden Maschinenhausdachklappen haben die Aufgabe, bei einem Kühlmittelverlust außerhalb des Sicherheitsbehälters (SHB) das Maschinenhausgebäude vor Überlastungsschäden zu schützen (durch Druckentlastung nach außen). Die ZU-Stellung der 48 Dachklappen wird vom Reaktorschutzsystem überwacht. Aufgrund des derzeitigen Anlagenzustandes ist die Reaktorschutzfunktion zur Überwachung der Maschinenhausdachklappen ohne Relevanz. Der Betreiber beabsichtigt deshalb, diese Funktion im Rahmen seines Nachbetriebskonzeptes abzumelden. 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
06.06.2012 12/035	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Beschädigte Isolierung an einer Leitungsverbindung in einer 380-V-Notstromschaltanlage</u></p> <p>Die Anlage war zur Revision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei Funktionsprüfungen im Zusammenhang mit Inspektionsarbeiten an einer Primärkreisabschluss (PKA) - Armatur des Volumenregelsystems ließ sich diese nach mehrmaligem AUF- und ZU-Fahren nicht mehr verfahren. Ursache war ein Kurzschluss in der 380-V-Schaltanlage für diese Armatur. Dieser entstand durch die Beschädigung der Isolierung eines Leiters an einer scharfen Kante eines Montagebleches, hervorgerufen durch einen Montagemangel. Die Überprüfung vergleichbarer Anschlüsse verlief ohne Befund. Die Isolierung wurde instandgesetzt und das Montageblech mit einem Kantenschutz versehen.</p> <p>Durch den Primärkreislaufabschluss wird im Fall von Einwirkungen von außen (z.B. Flugzeugabsturz) ein Verlust des Reaktorkühlmittels verhindert und somit die Wärmeabfuhr langfristig sichergestellt. Für den Primärkreisabschluss standen redundante Absperrarmaturen 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>
10.06.2012 12/036	KKE DWR N/0	<p><u>Einsatz von nicht spezifikationsgerechten Feinsicherungen auf leittechnischen Baugruppen</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision/Brennelementwechsel. Aufgrund des meldepflichtigen Ereignisses aus KKP-2 "Nicht spezifikationsgerechter Einsatz von Feinsicherungen" (Ereignis-Nr. 11/046, siehe Monatsbericht Juni 2011) wurde in KKE eine umfangreiche Übertragbarkeitsprüfung für alle in der sicherheitstechnisch wichtigen Leittechnik eingesetzten Baugruppen durchgeführt. Dabei wurden auf verschiedenen Baugruppentypen Abweichungen von den spezifizierten Vorgaben (Sicherungscharakteristik, Sicherungsgröße) festgestellt. Die Ursache der festgestellten Abweichungen konnte nicht ermittelt werden.</p> <p>Die betroffenen Feinsicherungen wurden gegen spezifikationsgerechte Sicherungen ausgetauscht. Nach Angaben des Betreibers standen die Sicherheitsfunktionen trotz nicht spezifikationsgerechter Feinsicherungen 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>
12.06.2012 12/037	KKE DWR N/0	<p><u>Leckage an einer Rohrleitung des Gebäudeentwässerungssystems</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision/Brennelementwechsel. Bei einer Anlagenbegehung im Reaktorgebäude wurde in einer vertikal verlaufenden, drucklosen Kunststoffrohrleitung des Gebäudeentwässerungssystems eine Tropfleckage aufgrund eines ca. halbumlaufenden Risses festgestellt. Der schadhafte Rohrleitungsbereich wurde ausgetauscht und weiter untersucht. Die Rohrleitungsschädigung wurde infolge Alterung in Verbindung mit hochenergiereicher Strahlung, der die Rohrleitung am Einbauort ausgesetzt ist, verursacht. Im vorliegenden Fall gab es durch die Tropfleckage im Kontrollbereich keine radiologischen Auswirkungen auf die Anlage, die Umgebung und das Personal. Das Gebäudeentwässerungssystem hat die Aufgabe, die im Kontrollbereich auffallenden Abwässer getrennt nach radioaktiven und schwachradioaktiven bis inaktiven Abwässern zu sammeln und dem Abwassersystem zuzuführen. Es hat keine sicherheitstechnischen Aufgaben. 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
15.06.2012 12/039	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Verformungen an Arretierkolben einer Armatur im Druckspeicher-Einspeisesystem</u></p> <p>Die Anlage war zur Revision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei Einstellarbeiten am Stellantrieb einer Druckspeicherabsperrarmatur nach Abschluss von Wartungsarbeiten fuhr diese nicht, wie vorgesehen, in die Stellung ZU sondern in die Richtung AUF. Aufgrund der dabei aufgetretenen Belastungen kam es zu geringen plastischen Verformungen an Teilen der Armatur. Die Bauteile der Armatur, die einer erhöhten Belastung durch das Fehlfahren ausgesetzt waren, wurden ausgetauscht. Ursache für das Fehlfahren war eine falsche Drehrichtung des Motors durch eine Phasenvertauschung am Motor bei der Revision des Stellantriebs. Die Drehrichtung wurde korrigiert.</p> <p>Die betroffene Armatur ist eine von zwei in Reihe geschalteten Rückschlagventilen, die im Fall eines Kühlmittelverlusts bei Unterschreiten eines bestimmten Druckes selbsttätig öffnen und somit die Einspeisung des Kühlmittels aus dem zugehörigen Druckspeicher in den Reaktorkühlmittelkreislauf ermöglichen. Beim vorliegenden Anlagenstillstand (Brennelemente aus dem Reaktor entladen) werden an die Druckspeicher und die Absperrarmaturen keine sicherheitstechnischen Anforderungen gestellt. 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>
15.06.2012 12/038	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Erhöhte Oxidschichtdicken und Oxidschichtabplatzungen an Brennstabhüllrohren</u></p> <p>Die Anlage war zur Revision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei visuellen Inspektionen wurden an 16 von insgesamt 193 Brennelementen optische Auffälligkeiten (Abplatzungen der Oxidschicht) an den Hüllrohren der Brennstäbe festgestellt und auch erhöhte Oxidschichtdicken gemessen. Die betroffenen Brennelemente wurden im Brennelementwechsel 2012 vorsorglich nicht eingesetzt. Die darauffolgenden Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf Fertigungsfehler oder betriebliche Einflüsse und eine Ursache für die Auffälligkeiten an den Oxidschichten wurde nicht gefunden. Da eine Beeinträchtigung der Hüllrohrintegrität nicht gegeben war, wurden die Brennelemente beim Brennelementwechsel 2013 wieder eingesetzt.</p> <p>Oxidschichten auf den Hüllrohren der Brennstäbe sind für den Korrosionsschutz erforderlich. Zu starke Oxidschichtdicken schwächen jedoch die Hüllrohre, weshalb für die Dicke der Oxidschicht ein Grenzwert definiert ist. Dieser wurde im vorliegenden Fall noch nicht erreicht. Die Integrität der Hüllrohre war 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>
15.06.2012 12/040	KKI-1 SWR N/0	<p><u>Kleinstleckage an einem flexiblen Metallkompensator der Motoröldruckleitung eines Notstromdiesels</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Nach Abschluss einer Wiederkehrenden Prüfung an einem Notstromdiesel wurde an der Öldruckleitung vor dem Motorölkühler eine leichte Tropfleckage sowie eine schadhafte Halterung dieser Ölleitung festgestellt. Die Schäden wurden behoben. Die Kontrolle der entsprechenden Kompensatoren und Halterungen an den anderen Notstromdieselaggregaten ergab keine weiteren Befunde. Die Leckage an der Ölleitung war auf einen Ermüdungsbruch aufgrund der gebrochenen Rohrleitungshalterung, die die mechanischen Beanspruchungen nicht mehr ausreichend abtragen konnte, zurückzuführen.</p> <p>Zum Ereigniszeitpunkt waren die drei anderen Notstromdieselaggregate verfügbar. Somit war die Energieversorgung der im Stillstandsbetrieb benötigten sicherheitstechnisch wichtigen Verbraucher auch für einen Notstromfall sichergestellt. 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
16.06.2012 12/042	KKE DWR N/0	<p><u>Schaden an einer Absaugkleinrohrleitung des nuklearen Anlagenentwässerungssystems</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision/Brennelementwechsel. Bei einer wiederkehrenden Prüfung wurde an der Absaugrohrleitung der Doppeldichtung des Pumpengehäuses einer der vier Hauptkühlmittelpumpen ein Riss festgestellt. Die Instandsetzung erfolgte durch Austausch der defekten Rohrleitung, verbunden mit einer Werkstoffänderung. Die Schadensursache wird auf chloridinduzierte Spannungsrisskorrosion zurückgeführt. Der betroffene Rohrleitungsbereich gehört zum nuklearen Anlagenentwässerungssystem, dass sich bei Leistungsbetrieb der Anlage unter Unterdruck befindet und somit anfallende Wässer nicht austreten können. Die Überprüfung vergleichbarer Absaugrohrleitungen war befundfrei. Trotzdem wurden in der Revision 2013 die vergleichbaren Rohrleitungen der drei anderen Hauptkühlmittelpumpen ebenfalls durch korrosionsresistenteres Material ersetzt. 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>
19.06.2012 12/041	KWB-A DWR N/0	<p><u>Absperrung eines nuklearen Nebenkühlwasserstranges über eine prüfbedingte Anregung des Überflutungsschutzes</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Alle Brennelemente befinden sich im Brennelement-Lagerbecken. Durch ein bei einer Prüfung erzeugtes Fehlsignal, das zur Schließung von Armaturen im nuklearen Nebenkühlwassersystem führte, sowie zeitgleich durchgeführte Freischaltmaßnahmen war die Versorgung des Lagerbeckenkühlsystems über die vom Nebenkühlwassersystem versorgten nuklearen Zwischenkühler unterbrochen. Die Kühlwasserversorgung wurde nach wenigen Minuten durch Öffnen der Armaturen wieder hergestellt. Die Ursache für das Fehlsignal war eine falsche Lagebeurteilung bei der Vorbereitung der Prüfung.</p> <p>Während des kurzzeitigen Ausfalls der Kühlung des Brennelementlagerbeckens kam es zu keiner messbaren Erhöhung der Lagerbeckenwassertemperatur. Die Lagerbeckenkühlung über das Feuerlöschsystem stand als Ersatzmaßnahme jederzeit 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