

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 2013

Stand: 26.05.2015

Inhaltsverzeichnis

1.Übersichtsliste Kernkraftwerke	3
2.Übersichtsliste Forschungsreaktoren	3
3.Kernkraftwerke	4
4.Forschungsreaktoren	6
5.Abkürzungen	7

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
19.03.2013	KKP-2	Fehlende Kronenmuttern an Membranarmaturen der Chemikaliendosierung im System zur Behandlung radioaktiver Abfälle	13/008 03/2013	endg.	N / 0
01.04.2013	KBR	Keine automatische Zuschaltung einer Umluftanlage im Notspeisegebäude bei Wiederkehrender Prüfung	13/009 1/2013	endg.	N / 0
05.04.2013	KKP-1	Ausfall des Umlüfters für das Umluftkühlgerät einer Nachkühlpumpe	13/011 01/2013	endg.	N / 0
10.04.2013	KKE	Befunde an Hartlötverbindungen einer Rohrleitung der Systemluft im Reaktorhilfsanlagengebäude	13/010 01a/13	endg.	N / 0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
27.03.2013	BER II	Einsatz nicht spezifikationsgerechter Feinsicherungen auf leittechnischen Baugruppen	13/001 (F) 01/13	endg.	N / 0

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
19.03.2013 13/008	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlende Kronenmuttern an Membranarmaturen der Chemikaliendosierung im System zur Behandlung radioaktiver Abfälle</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei Inspektionen an Membranarmaturen der Chemikaliendosierung innerhalb des Systems zur Lagerung und Behandlung flüssiger, radioaktiver Abfälle wurden an insgesamt 13 Armaturen fehlende Muttern zur Hubbegrenzung festgestellt. Diese Hubbegrenzung dient der Vermeidung einer Überbeanspruchung und somit Beschädigung der Membrane in den Armaturen. Die undichten Membranen wurden ausgetauscht und die fehlenden Muttern montiert. Im Ergebnis eines daraufhin aufgelegten Programms zur Überprüfung vergleichbarer Armaturen wurden an insgesamt 24 Membranarmaturen in verschiedenen Systemen fehlenden Kronenmuttern sowie an einer bereits betroffenen und 11 weiteren Armaturen verdreht montierte Blockaufsätze identifiziert. An mehreren Armaturen ist es daraufhin zu inneren Leckagen aufgrund der Beschädigung der Membranen bzw. einer fehlenden Sitzdichtheit bei den Armaturen mit verdreht montierten Blockaufsätzen gekommen. Die Integrität der betroffenen Systeme und der Einschluss der radioaktiven Stoffe war durch die inneren Leckagen nicht beeinträchtigt, da das Medium innerhalb der Armaturengehäuse zurückgehalten wurde.</p> <p>Der sicherheitstechnisch wichtige Einschluss der radioaktiven Stoffe war durch die Befunde an den Armaturen somit nicht beeinträchtigt. Die Ursache für die nicht eingebauten Kronenmuttern konnte nicht mehr eindeutig geklärt werden. Die Ursache für die verdreht montierten Blockaufsätze waren Montagefehler bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten. Aufgrund der Montagefehler an mehreren Armaturen liegt ein systematischer Fehler vor. 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>
01.04.2013 13/009	KBR DWR N/0	<p><u>Keine automatische Zuschaltung einer Umluftanlage im Notspeisegebäude bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Vollastbetrieb. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung der Reaktorschutzauslösesignale in einer Redundanz des 4-strängig aufgebauten Notspeisesystems und des zugehörigen Notspeisediesels wurde festgestellt, dass die beiden zuvor abgeschalteten Umluftventilatoren der redundanzzugehörigen Umluftanlage für das Notspeisegebäude nicht wieder automatisch zugeschaltet werden konnten, sondern von Hand zugeschaltet werden mussten. Ursache hierfür war eine defekte Zeitbaugruppe. Die betroffene Baugruppe wurde umgehend ausgetauscht.</p> <p>Die Umluftanlage im Notspeisegebäude hat die Aufgabe, die Abwärme der elektronischen Anlagen und der Notspeisedieselanlage aus der redundanzzugehörigen Gebäudescheibe abzuführen. Im Anforderungsfall des Notspeisesystems zur Dampferzeuger-Bespeisung bei Ausfall der Hauptspeisewasserversorgung oder bei Störfällen infolge Einwirkungen von Außen werden beide Umluftventilatoren zur Sicherstellung der Verfügbarkeit einer Redundanz des Notspeisesystems benötigt. Zur Störfallbeherrschung sind zwei der vier Redundanzen des Notspeisesystems einschließlich der ihnen zugeordneten Lüftungsanlagen erforderlich. 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
05.04.2013 13/011	KKP-1 SWR N/0	<p><u>Ausfall des Umlüfters für das Umluftkühlgerät einer Nachkühlpumpe</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Störungsklä rung wurde festgestellt, dass sich an einem Umlüfter zur Raumluf tkühlung für die Nachkühlpumpe in einem von drei Nachkühlsträngen beide Keilriemen sowie die Keilriemenscheibe von der Antriebswelle gelöst hatten. Es wurde eine neue Keilriemenscheibe mit neuen Keilriemen montiert. Ursache für das Lösen der Keilriemenscheibe war ein Nachlassen der Anpresskräfte der für die Befestigung der Keilriemenscheibe auf der Welle verwendeten Taperlock-Buchse. Die betroffene Buchse wurde gegen eine neue Buchse ausgetauscht und mit einer neuen Keilriemenscheibe versehen.</p> <p>Über den Umlüfter und den zugehörigen Umluftkühler werden die geeigneten Umgebungstemperaturen für den Betrieb der betroffenen Nachkühlpumpe, die bei dem gegebenen Anlagenzustand für die Lagerbeckenkühlung eingesetzt war, sichergestellt. Der Betrieb der Nachkühlpumpe war durch den Ausfall des Lüfters nicht beeinträchtigt, da bei dem vorliegenden Anlagenstillstand die aus dem Aufstellungsraum der Nachkühlpumpe abzuführende Wärme deutlich niedriger ist als bei Leistungsbetrieb. Der Nachkühlstrang eines zweiten von insgesamt drei Strängen stand ebenfalls zur Verfügung, so dass die Wärmeabfuhr aus dem Brennelement-Lagerbecken jederzeit gewährleistet war. 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>
10.04.2013 13/010	KKE DWR N/0	<p><u>Befunde an Hartlötverbindungen einer Rohrleitung der Systemluft im Reaktorhilfsanlagengebäude</u></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt im Leistungsbetrieb. Bei der Übertragbarkeitsprüfung aufgrund eines meldepflichtigen Ereignisses in GKN-2 (Ereignis-Nr. 13/005, Monatsbericht Februar 2013) wurden an einem Rohr des entsprechenden Lüftungssystems ebenfalls Schäden an den Hartlötverbindungen festgestellt. Das Lüftungsrohr wurde umgehend saniert In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die festgestellten Rohrleitungsschäden auf ein ungeeignetes Material für die vorherrschenden Systembedingungen (stagnierende, feuchte, warme Luft) zurückzuführen waren. Die vorhandene Rohrleitung wurde deshalb durch eine Leitung aus Edelstahl ersetzt.</p> <p>Die Lüftungstechnischen Anlagen des Kontrollbereiches, zu denen auch das betroffene System gehört, haben u. a. die Aufgabe, definierte Unterdrücke und gerichtete Luftströmungen einzuhalten, um eine Verschleppung von radioaktiven Bestandteilen und deren unkontrollierte Abgabe an die Umgebung zu verhindern. Die festgestellten Schäden hatten keine Auswirkungen auf Personen oder die Umgebung. 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

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
27.03.2013 13/001 (F)	BER II MTR N/0	<p><u>Einsatz nicht spezifikationsgerechter Feinsicherungen auf leittechnischen Baugruppen</u></p> <p>Aufgrund von Betriebserfahrungen mit dem Einsatz nicht spezifikationsgerechter Feinsicherungen auf leittechnischen Baugruppen in den deutschen Kernkraftwerken wurden im BER-II alle vergleichbaren Baugruppen des Reaktorschutzsystems untersucht. In der vom Betreiber jetzt vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die Anzahl der nichtspezifikationsgerechten Feinsicherungen insgesamt 32 von 480 überprüften Sicherungen betrug. Die betroffenen Feinsicherungen wurden gegen spezifikationsgerechte Sicherungen ausgetauscht.</p> <p>Nach Angaben des Betreibers wurden in der Vergangenheit aufgrund dieses Sachverhaltes keine Ausfälle im Forschungsreaktor registriert. Zukünftig wird bei jedem Austausch von Baugruppen die Bestückung mit spezifikationsgerechten Sicherungen überprüft. 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>

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
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