

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 September 2012

Stand: 31.03.2015

Inhaltsverzeichnis

1.Übersichtsliste Kernkraftwerke	3
2.Übersichtsliste Forschungsreaktoren	3
3.Kernkraftwerke	4
4.Forschungsreaktoren	7
5.Abkürzungen	8

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
16.08.2012	GKN-1	Befund an einer Abwasserabgabeleitung	12/058 04/2012	endg.	N / 0
21.08.2012	KWB-A	Rissanzeige im Ladeluftverteiler eines Notstromdiesels	12/063 02/2012	endg.	N / 0
24.08.2012	KWB-A	Nichtöffnen einer Außenluftklappe der Zuluft eines Notstromdiesels	12/059 03/2012	endg.	N / 0
27.08.2012	KKP-2	Nichtschließen einer Fortluftklappe auf Grund einer defekten Vorrangbaugruppe	12/060 15/2012	endg.	N / 0
28.08.2012	KKB	Kleinleckage in einer Rohrleitung des Konzentraufbereitungssystems	12/061 03.1/12	endg.	N / 0
31.08.2012	GKN-1	Ölleckage an der Vorschmierleitung eines Notstromdiesels	12/062 05/2012	endg.	N / 0
14.09.2012	KMK	Korrosionsschaden an einer Entlüftungsleitung der aktiven Abwasseraufbereitung	12/064 01/2012	endg.	N / 0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
11.09.2012	BER II	Beschädigung von Werkzeugen zur Handhabung von Kontrollbrennelementen	12/001 (F) 01/12	endg.	N / 0

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
16.08.2012 12/058	GKN-1 DWR N/0	<p><u>Befund an einer Abwasserabgabeleitung</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Routinekontrolle wurde im Bereich einer Schweißnaht der nuklearen Abwasserabgabeleitung eine beginnende Korrosion mit einer geringfügigen Undichtigkeit festgestellt. Der betroffene Rohrleitungsstrang wurde repariert. In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die Ursache der Werkstoffschädigung auf einen flächenhaften Korrosionsangriff in Verbindung mit Muldenkorrosion zurückzuführen ist. Nach Einschätzung des Betreibers liegt der festgestellte Schaden bei einer Einsatzdauer dieser Komponente von ca. 35 Jahren in einem zu erwartenden Rahmen.</p> <p>Das Abwassersystem dient zur Sammlung und Dekontamination der während des Kraftwerksbetriebs und bei Anlagenstillstand anfallenden radioaktiven Abwässer. Diese werden unter Einhaltung maximal zulässiger Aktivitätswerte als Ableitungen kontrolliert abgegeben. Das Ereignis hatte keine Auswirkungen auf die Umgebung. Die durchgeführten Wischtestes im Bereich der Befundstelle ergaben Werte unterhalb der maximal zulässigen Werte. 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>
21.08.2012 12/063	KWB-A DWR N/0	<p><u>Rissanzeige im Ladeluftverteiler eines Notstromdiesels</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei der monatlichen Notstromprüfung wurde an einem der vier Notstromdiesel nach dem Start am Ladeluftrohr des Ladeluftverteilers eine geringe Leckage aus Luft und Kondensat festgestellt. Da auch an zwei Notstromdieselaggregaten im Block B vergleichbare Leckagen vorgefunden wurden (siehe Ereignis 12/056 im Monatsbericht August 2012), handelt es sich um einen systematischen Fehler. In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass der Schaden am Ladeluftrohr nach Untersuchungen durch den Motorenhersteller auf eine nicht korrekte Montage des Ladeluftrohres zurückgeführt wird. Die Leckage hatte keine Auswirkungen auf die Verfügbarkeit des Notstromdieselaggregates. 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>
24.08.2012 12/059	KWB-A DWR N/0	<p><u>Nichtöffnen einer Außenluftklappe der Zuluft eines Notstromdiesels</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Aufgrund einer hohen Raumtemperatur im Aufstellungsraum von 2 Notstromdieseln im Nebenanlagengebäude wurden die automatischen Befehle zum Start eines der 4 Fortluftventilatoren der Lüftungsanlage für den Notstromdieseltrakt sowie zum Öffnen der 3 parallel angeordneten Außenluftklappen für die Luftzufuhr ausgegeben. Dabei öffnete eine der 3 Klappen nicht wie vorgesehen. Die Ursache für die Klappenstörung konnte nicht festgestellt werden. Der Klappenantrieb wurde vorbeugend gegen einen Ersatzantrieb ausgetauscht.</p> <p>Die Klappenstörung hatte keine Auswirkungen auf die Verfügbarkeit der in dem betroffenen Raum aufgestellten Notstromdiesel, da die Raumluftkühlung und die Verbrennungsluftversorgung über die beiden geöffneten Klappen und den eingeschalteten Fortluftventilator sichergestellt 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
27.08.2012 12/060	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Nichtschließen einer Fortluftklappe auf Grund einer defekten Vorrangbaugruppe</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer wiederkehrenden Dichtheitsprüfung von Absperrklappen für die lufttechnischen Anlagen im Notspeisegebäude wurde die zulässige Leckrate an einer Fortluftklappe überschritten. Ursache hierfür war ein defekter Kondensator auf einer Elektronikbaugruppe im Reaktorschutzsystem. Die Baugruppe wurde ausgetauscht und die Funktionsprüfung erfolgreich abgeschlossen. Die Fortluftklappe dient als Gebäudeabschlussklappe gegen das Eindringen von explosiblen Gasen bei Einwirkungen von außen. Betroffen war nur eine von 4 Redundanzen und der sichere Abschluss des Raumbereiches wäre durch eine weitere Absperrklappe gewährleistet gewesen. 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>
28.08.2012 12/061	KKB SWR N/0	<p><u>Kleinleckage in einer Rohrleitung des Konzentrataufbereitungssystems</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Anlagenbegehung wurde an einer Rohrleitung des Konzentrataufbereitungssystems im Bereich des zweisträngig aufgebauten Rückstandsfiltersystems eine Kleinleckage festgestellt. Die Befundaufnahme ergab eine wanddurchdringende Beschädigung im Bereich des Rohrbogens. In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die Laboruntersuchung des ausgebauten Rohrbogens einen abrasiven Verschleiß (Materialabtrag durch das strömende Medium mit Filtrerrückständen) ergab. Nach Angaben des Betreibers gab es im betroffenen Bereich keine Hinweise auf Korrosionsangriffe.</p> <p>Das Konzentrataufbereitungssystem hat die Aufgabe, die im Kontrollbereich anfallenden kontaminierten Konzentrate von den Filtern und Verdampfern bis zu einem transport- und lagefähigen Zustand aufzuarbeiten. Im vorliegenden Fall hatte die Leckage keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Anlage und Personen. Der betroffene Raum, in dem die Leckage vorgefunden wurde, gehört zum Sperrbereich. Die ausgetretenen Mengen führten zu keiner Erhöhung der Ortsdosisleistung oder zu radiologischen Grenzwertverletzungen. 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>
31.08.2012 12/062	GKN-1 DWR N/0	<p><u>Ölleckage an der Vorschmierleitung eines Notstromdiesels</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Nach einer Instandhaltung wurde an einer Leitung des Schmierölsystems (Vorschmierleitung) eines Notstromdieselmotors eine geringfügige Leckage aus einem kleinen Riss in einer Schweißnaht festgestellt. Als mögliche Ursachen für den Riss werden vom Betreiber Schwingungen in Verbindung mit der konstruktiven Ausführung angegeben. Das betroffene Rohrleitungsstück wurde ausgetauscht und das angrenzende Teilstück der Vorschmierleitung für eine bessere schwingungstechnische Entkopplung durch einen Metallschlauch ersetzt.</p> <p>Die betroffene Leitung gehört zum für die Vorschmierung bei Stillstand des Motors benötigten Teil des Schmierölsystems. Die Funktion des Notstromdiesels war nicht eingeschränkt, da der Ölverlust bei im Stillstand laufender Vorschmierpumpe sehr gering 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
14.09.2012 12/064	KMK DWR N/0	<p><u>Korrosionsschaden an einer Entlüftungsleitung der aktiven Abwasseraufbereitung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in der Stilllegung. Bei einer Anlagenbegehung im System der aktiven Abwasseraufbereitung wurde an der gemeinsamen Entlüftungsleitung von mehreren Abwassersammelbehältern ein Korrosionsschaden festgestellt. Die Rohrleitung wird durch ein neues Rohrleitungsstück aus dem selben Werkstoff ersetzt. Nach Abschluss der metallografischen Untersuchungen am herausgetrennten Rohrleitungsstück geht der Betreiber vom Vorliegen einer mikrobiologisch induzierten Korrosion als Schadensursache aus. Als Vorkehrung gegen Wiederholung werden Umbaumaßnahmen zur Vermeidung von Kondensatansammlungen in den Rohrleitungen sowie der Austausch bestimmter Rohrleitungen gegen solche aus besser geeignetem Material vorgenommen.</p> <p>Die aktive Abwasseraufbereitung wird auch während der Stilllegung und dem Rückbau der Anlage weiterhin benötigt. Die sicherheitstechnische Funktion besteht in der Rückhaltung der im System gesammelten und aufbereiteten radioaktiven Stoffe. Über die Entlüftungsleitungen werden die in den Sammelbehältern anfallenden gasförmigen radioaktiven Stoffe an die Abluftanlage des Kontrollbereiches abgeführt. Zur Aktivitätsrückhaltung wird die Abluft dort gefiltert und dann über den Fortluftkamin abgegeben. 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
11.09.2012 12/001 (F)	BER II MTR N/0	<p><u>Beschädigung von Werkzeugen zur Handhabung von Kontrollbrennelementen</u></p> <p>Der Forschungsreaktor befand sich in Revision/Brennelementwechsel. Aufgrund eines Handhabungsfehlers beim Anheben eines zuvor zum Wechseln am Absatzbeckenrand abgesetzten Kontrollbrennelementes verhakte sich der Kopf des Kontrollbrennelements hinter einer Führungsplatte. Da der Kran bei diesem Vorgang nicht rechtzeitig gestoppt wurde, kam es zur Verbiegung von Handhabungswerkzeugen.</p> <p>Die Schadensbehebung erfolgte durch Instandsetzung des Greifers und der Halterung. Das Kontrollbrennelement wurde nicht beschädigt. Es besteht aus einem Brennstoff- und einem Zwischenteil für die Aufnahme des Steuerstabes zur Kontrolle der Reaktivität im Reaktorkern. Das Ereignis wurde in der Meldekategorie N (Normalmeldung) gemeldet. Der Betreiber hat das Ereignis 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