



Bundesamt für  
kerntechnische  
Entsorgungssicherheit

Abteilung kerntechnische Sicherheit und  
atomrechtliche Aufsicht in der Entsorgung

Störfallmeldestelle

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

**Zeitraum September 2014**

Stand: 06.05.2019

# 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 und Kurzbeschreibungen über die nach AtSMV gemeldeten Ereignisse in Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren der Bundesrepublik Deutschland, die im Monatsbericht 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
13.08.14	KKP-2	Fehlöffnen eines Vorsteuerventils im Frischdampf-Leitungssystem	14/051 04/2014	endg.	N/0
18.08.14	KKU	Ausfall einer Notstromredundanz	14/050 01/2014	endg.	N/0
09.09.14	KWB-B	Unwirksamkeit von zwei CO <sub>2</sub> -Löschanlagen infolge Nicht-Schließen von Brandschutzklappen bei Wiederkehrender Prüfung	14/052 04/2014	endg.	N/0
11.09.14	GKN-2	Befunde an Druckfedern von Drosselkörpern	14/053 03/2014	endg.	N/0

## 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / NES
18.08.14	FRG-1	Leckage im Zwischenraum eines doppelwandigen Abwasserlagerbehälters	14/001 (F) 01/2014	endg.	N/0

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
13.08.14 14/051	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Fehlöffnen eines Vorsteuerventils im Frischdampf-Leitungssystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich in der Revision. Spontan öffnete ein Vorsteuerventil (Magnetventil) des Frischdampf-Sicherheitsventils (FD-SiV) des dritten Frischdampfleitungsstranges fehlerhaft. Ursächlich hierfür war eine Überstromauslösung des Magneten. Die Hauptarmatur, d. h. das FD-Sicherheitsventil wurde dadurch nicht geöffnet, da das zusätzlich in Reihe geschaltete Vorsteuerventil bestimmungsgemäß geschlossen war. Der betroffene Magnet wurde gegen einen Reservemagneten ausgetauscht und zur Untersuchung an den Hersteller gesandt. Ursache war ein elektrischer Kontakt zwischen der Magnetspule und dem Gehäuse (systematischer Fehler). Vergleichbare Ereignisse wurden auch aus anderen Anlagen gemeldet (siehe Ereignis 13/064 im Monatsbericht Oktober 2013 und Ereignis 13/075 im Monatsbericht Dezember 2013). Als Vorkehrung gegen Wiederholung werden die Magnete gegen einen neuen geprüften Typ ausgetauscht.</p> <p>Die Frischdampf-Sicherheitsventile dienen der Druckabsicherung des jeweiligen Frischdampfstranges im Sekundärkreislauf. 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>
18.08.14 14/050	KKU DWR N/0	<p><u>Ausfall einer Notstromredundanz</u></p> <p>Die Anlage war zum Ereigniszeitpunkt abgeschaltet. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung eines der vier Notstromdieselaggregate kam es zu einer Schutzabschaltung des geprüften Notstromdieselaggregates. Die betroffene Notstromschiene war aufgrund der Unterbrechung ihrer Spannungsversorgung bis zur Normalisierung ausgefallen. Die Ursache für die Schutzabschaltung wird auf eine defekte Kabelverbindung (Kabelschuh) in einer der drei Phasen im sternpunktseitigen Klemmkasten des Dieselgenerators zurückgeführt. Alle relevanten Anschlusskästen, die einer visuellen Kontrolle unterzogen wurden, waren ohne Befunde. Es wird von einem Einzelfehler ausgegangen.</p> <p>Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb der Anlage. Durch zwei redundante Notstromdieselaggregate und einen Bedarfsnotstromdiesel wird die im Anforderungsfall notwendige Stromversorgung der elektrischen Komponenten 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
09.09.14 14/052	KWB-B DWR N/0	<p><u>Unwirksamkeit von zwei CO<sub>2</sub>-Löschanlagen infolge Nicht-Schließen von Brandschutzklappen bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei der wiederkehrenden Prüfung von CO<sub>2</sub>-Löschanlagen schlossen drei Brandschutzklappen nicht. Betroffen waren die Löschanlage für einen Transformator im Schaltanlagegebäude und die Löschanlage für das radiochemische Labor im Hilfsanlagegebäude. Da durch das Nichtschließen der Brandschutzklappen das Löschmittel verdünnt bzw. kontinuierlich aus dem Löschbereich abgeführt werden würde, waren sie deshalb als ausgefallen zu betrachten. Fehlerursache war ein alterungsbedingter Defekt eines Schutzschalters auf einer leittechnischen Baugruppe, die zur Aufbereitung der Schließbefehle der betroffenen Brandschutzklappen dient.</p> <p>Die Baugruppen des betroffenen Typs, die in beiden Blöcken von KWB noch zur Signalauslösung für Brandschutzeinrichtungen im Einsatz waren, wurden gegen Ersatzbaugruppen mit Schutzschaltern eines anderen Typs 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>
11.09.14 14/053	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Befunde an Druckfedern von Drosselkörpern</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision. Aufgrund von Erkenntnissen aus der Anlage KWG (siehe Ereignis-Nr. 14/025 Monatsbericht Mai 2014) wurden alle 132 Drosselkörper im Reaktorkern einer Sonderprüfung unterzogen. Dabei wurden sechs Drosselkörper mit gebrochenen Druckfedern detektiert. Die Drosselkörper in GKN-2 sind seit der Inbetriebnahme der Anlage im Einsatz. Die befundbehafteten Drosselkörper wurden noch während der Revision gegen Drosselkörper mit Druckfedern aus einem korrosionsbeständigeren Werkstoff ausgetauscht. Nach Angaben des Betreibers wird der Schadensmechanismus auf Spannungsrisskorrosion zurückgeführt (vergleichbare Ursache wie in KWG).</p> <p>Drosselkörper sollen für eine gleichmäßige Strömungsverteilung im Reaktorkern sorgen. Hierzu werden sie in Brennelementen eingesetzt, in denen sich keine Steuerelemente befinden. Mit den Druckfedern werden die Drosselkörper zwischen den Brennelementköpfen und der darüber liegenden Gitterplatte, die Teil der Reaktordruckbehältereinbauten ist, verspannt. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf die Anlage. Die Funktion der betroffenen Drosselkörper war nicht beeinträchtigt. Es gab auch keine Rückwirkungen auf angrenzende Kernbauteile. 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
18.08.14 14/001 (F)	FRG-1 MTR N/0	<p><u>Leckage im Zwischenraum eines doppelwandigen Abwasserlagerbehälters</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer routinemäßigen Anlagenbegehung wurde an einem der zwölf erdverlegten doppelwandigen Sammelbehälter der radioaktiven Abwasseranlage eine innere Leckage aufgrund einer undichten Stelle in der Innenhülle festgestellt. Nach Angaben des Betreibers war die Integrität der Außenwand gegeben. Die Ursache der Leckage ließ sich bei einer späteren Behälterbegehung nicht ermitteln. Eine Leckstelle war nicht feststellbar. Es ist vorgesehen, bei dem betroffenen Behälter und bei weiteren die innere Beschichtung zu sanieren.</p> <p>Die radioaktive Abwasseranlage gehört neben der Regenwasser-/Kühlwasser- und Schmutzwasseranlage zum Gesamtabwassersystem der Reaktoranlage Geesthacht. Die zwölf Sammelbehälter dienen zum Zwischenlagern der anfallenden radioaktiv kontaminierten Abwässer im Reaktorgebäude und im Heißen Labor. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf die Anlage. Das Wasser wurde in dem Zwischenraum des Behälters aufgefangen und der gesamte Inhalt des Behälters in die intakten Behälter umpumpt. 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	AVR-Hochtemperaturreaktor, Jülicher Entsorgungsgesellschaft für Nukle- anlagen mbH
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)
Bock-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