

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 Oktober 2012**

Stand: 06.01.2016

# 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="#">6</a>
<a href="#">5. <u>Abkürzungen</u></a>	<a href="#">7</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
16.09.2012	GKN-2	Nicht erfolgte Abschaltung einer Hauptkühlmittelpumpe über den Unterspannungsauslöser bei Wiederkehrender Prüfung	12/065 02/2012	endg.	N / 0
02.10.2012	KKK	Unverfügbarkeit der automatischen Schließenanregung von Brandschutztüren aufgrund eines Fehlers in der Steuerung einer Brandmeldeanlage	12/066 02/2012	endg.	N / 0
03.10.2012	KKP-1	Fehlfunktion eines Entregungsschalters	12/067 03/2012	endg.	N / 0
11.10.2012	KBR	Ausfall eines Umluftventilators im Notspeisegebäude	12/068 04/2012	endg.	N / 0
25.10.2012	KKK	Leckage an einem Entwässerungsstutzen eines Zwischenkühlers des Nachkühlsystems	12/069 03/2012	endg.	N / 0

# 2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
16.09.2012  12/065	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Nicht erfolgte Abschaltung einer Hauptkühlmittelpumpe über den Unterspannungsauslöser bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision/Brennelementwechsel. Bei der Wiederkehrenden Prüfung an einer der vier Hauptkühlmittelpumpen schaltete diese aufgrund eines defekten Schalters (Relais) nicht wie vorgesehen ab. Der Schalter wurde ausgetauscht. Die Ursachenklärung hat in Verbindung mit dem vergleichbaren Ereignis in GKN-2 in 2013 (siehe Ereignis-Nr. 13/059, Monatsbericht Oktober 2013) einen systematischen Fehler des Relais, der auf eine bestimmte Fertigungsserie beschränkt war, ergeben. Im Rahmen der in GKN-2 getroffenen Vorkehrungen gegen Wiederholung wurden bei allen vier Hauptkühlmittelpumpen die betroffenen Relais gegen lagerhaltige, betriebsbewährte einer anderen Fertigungsserie getauscht.</p> <p>Über den betroffenen Schalter, den sogenannten Unterspannungsauslöser, wird der zugehörige Leistungsschalter für die Hauptkühlmittelpumpe bei Unterschreiten der erforderlichen Versorgungsspannung bzw. bei Spannungsausfall, d.h. bei Ausfall der Eigenbedarfsversorgung, geöffnet. Die weiteren Abschaltmöglichkeiten der Hauptkühlmittelpumpe durch den Reaktorschutz bei Störfällen waren jedoch nicht beeinträchtigt. 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>
02.10.2012  12/066	KKK SWR N/0	<p><u>Unverfügbarkeit der automatischen Schließanregung von Brandschutztüren aufgrund eines Fehlers in der Steuerung einer Brandmeldeanlage</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung von Teilabschnitten der Brandmeldeanlage kam es zu einem fehlerhaften Offenbleiben von vier Brandschutztüren. Es wurde festgestellt, dass trotz Ansprechen der zugehörigen Brandmelder das auslösende Signal nicht ordnungsgemäß über eine Brandmeldeunterzentrale weitergeleitet wurde. Die anschließende Störungsklärung ergab, dass bei der betroffenen Brandmeldeunterzentrale eine fehlerhafte Parametrierung vorlag. Die genaue Ursache für die unvollständige Parametrierung war, dass die Nachrüstung zusätzlicher Brandmelder im Bereich einer anderen Brandmeldeunterzentrale nicht berücksichtigt wurde. Es wurden entsprechende Maßnahmen zur Vorkehrung gegen Wiederholung abgeleitet. Das in der Anlage tätige Fremdpersonal wurde einer Schulung unterzogen und das Eigenpersonal zur Gewährleistung von unabhängigen Kontrollen ebenfalls gezielt weiter qualifiziert. Die Brandmeldeanlage dient der frühzeitigen Branderkennung durch Brandmelder. Im vorliegenden Fall war das Schließen der vier Brandschutztüren durch benachbarte Brandmelder einer weiteren Brandmeldeunterzentrale bzw. durch Handauslösung weiterhin möglich. 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>
03.10.2012  12/067	KKP-1 SWR N/0	<p><u>Fehlfunktion eines Entregungsschalters</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung eines Notstromdiesels wurde das Notstromdieselaggregat fehlerhaft ausgeschaltet, da der Entregungsschalter nach dem EIN-Befehl nicht mechanisch geschlossen hatte. Der betroffene Schalter wurde ausgetauscht. Bei den Untersuchungen am ausgebauten Schalter konnte keine eindeutige Ursache für die Fehlfunktion ermittelt werden. Der Betreiber wertet das Ereignis als nicht reproduzierbaren Einzelfehler.</p> <p>Der Entregungsschalter ist Teil des Aggregateschutzes des Notstromdiesels und wird bei Störungen im Generator (Kurzschluss, Erdschluss, Windungsschluss etc.) geöffnet. Durch das Nichtschließen des Entregungsschalters konnte der Notstromgenerator keine elektrische Spannung aufbauen. Die drei anderen Notstromdieselaggregate 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
11.10.2012 12/068	KBR DWR N/0	<p><u>Ausfall eines Umluftventilators im Notspeisegebäude</u></p> <p>Während des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Umluftventilators in einer der vier Redundanzen der Umluftanlage für das Notspeisegebäude kam es zum Ausfall des Ventilators infolge Wellenbruchs. Auslegungsgemäß erfolgte die automatische Zuschaltung des parallelen redundanzzugehörigen Ventilators. Die Instandsetzung erfolgte durch den Austausch des Laufzeuges des defekten Umluftventilators gegen bau- und auslegungsgleiche Reserveteile mit konstruktiv verbesserten Wellenübergängen. Die gebrochene Lüfterwelle wurde noch weiter untersucht. Die metallografische Untersuchung ergab einen Ermüdungsbruch. An den bau- und auslegungsgleichen Lüfterwellen wurden keine Risse festgestellt.</p> <p>Die Umluftanlage im Notspeisegebäude hat die Aufgabe, die Abwärme der elektronischen Anlagen und der Notspeisedieselanlage aus der redundanzzugehörigen Gebäudescheibe, in der sich sowohl eine Speisepumpe als auch ein Notspeisediesel befinden, abzuführen. Das Notspeisesystem dient der Dampferzeugerbespeisung bei Ausfall der Hauptspeisewasserversorgung und bei Störfällen infolge Einwirkungen von außen. 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>
25.10.2012 12/069	KKK SWR N/0	<p><u>Leckage an einem Entwässerungsstutzen eines Zwischenkühlers des Nachkühlsystems</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Anlagenbegehung ist an einer Entwässerungsleitung im Bereich eines Entwässerungsstutzens des elbwasserdurchströmten Zwischenkühlers eines der vier Nebenkühlwasserkreisläufe des Nachkühlsystems eine Kleinleckage festgestellt worden. Zur kurzfristigen Schadensbehebung wurde die betroffene Schadstelle mittels einer Schelle abgedichtet. Ursache für die Leckage war Korrosion infolge einer lokalen Beschädigung der Rohringummierung. Die Instandsetzung erfolgte durch den Austausch des betroffenen Stutzens.</p> <p>Das Nebenkühlwassersystem ist Teil der Nachkühlkette und hat die Aufgabe, das Wärmeangebot der Zwischenkühler, resultierend aus den verschiedenen Betriebs- und Störfällen, an das Elbwasser abzuführen. Außerdem wird mit Hilfe der vier Nebenkühlwasserkreisläufe das Wärmeangebot der Kühler der vier Notstromdiesel mit an das Elbwasser abgeführt. 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