

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 Dezember 2012**

Stand: 12.09.2014

# Inhaltsverzeichnis

<a href="#">1.Übersichtsliste Kernkraftwerke</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">2.Übersichtsliste Forschungsreaktoren</a> .....	<a href="#">3</a>
<a href="#">3.Kernkraftwerke</a> .....	<a href="#">4</a>
<a href="#">4.Forschungsreaktoren</a> .....	<a href="#">6</a>
<a href="#">5.Abkürzungen</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 Monatsmonat 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
27.09.2012	KKU	Gleichzeitige Auslösung zweier Löschbereichssteuerschränke	12/073 03/2012	endg.	N / 0
04.12.2012	KBR	Ausfall einer Vorrangsteuerbaugruppe in der Ansteuerung einer gesicherten Nebenkühlwasserpumpe	12/077 05/2012	endg.	N / 0
10.12.2012	KRB-II-C	Tropfleckage im Bereich eines Anfahrdetektors	12/076 07/2012	endg.	N / 0
13.12.2012	KKB	Befunde an Bögen von Rohrleitungen der Abwasser- und Konzentrataufbereitung	12/074 04.1/12	endg.	N / 0
19.12.2012	KKK	Funktionsstörung an einer Kühlereintrittsarmatur des Zwischenkühlwassersystems des Betriebskühlkreises II	12/075 04/2012	endg.	N / 0

# 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
27.09.2012  12/073	KKU DWR N/0	<p><u>Gleichzeitige Auslösung zweier Löschbereichssteuerschränke</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei routinemäßigen Prüfungen von CO2-Löschanlagen wurde die Fehlstellung von zwei CO2-Löschventilen festgestellt. Ursache war eine fehlerhafte Einstellung in den Löschbereichssteuerschränken verursacht durch einen undichten Prüfgasschlauch und eine mangelhafte Prüfvorschrift. Die betroffenen CO2- Löschanlagen wurden noch während der Prüfung wieder in den ordnungsgemäßen Zustand zurückgestellt. In KKU werden abhängig von der Art der Brandlasten und zur Vermeidung von Wasserschäden CO2-Löschanlagen als Hoch- und Niederdruckanlagen eingesetzt. Es ist vorgesehen, dass im Brandfall das Löschmittelinventar einer CO2-Löschanlage vollständig in einen der Löschbereiche entleert wird. Durch die hier festgestellte Armaturenfehltstellung wären im Anforderungsfall zwei Löschbereiche einer CO2-Löschanlage gleichzeitig geflutet worden, wodurch die für einen Löschbereich vorgesehene CO2-Menge unterschritten worden wäre. 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>
04.12.2012  12/077	KBR DWR N/0	<p><u>Ausfall einer Vorrangsteuerbaugruppe in der Ansteuerung einer gesicherten Nebenkühlwasserpumpe</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Volllastbetrieb. Bei einer der zwei redundanten Notnebenkühlwasserpumpen der Notnachkühlkette wurde eine Störungsmeldung signalisiert. Aufgrund dieser Störung lies sich die Pumpe nicht einschalten. Die Ursachenklärung ergab eine defekte Vorrangbaugruppe, die gegen eine bau- und typgleiche Baugruppe ausgetauscht wurde.</p> <p>Die Notnachkühlkette dient der Abfuhr der Nachzerfallsleistung bei einem Ausfall der normalen Nachkühlkette bei Einwirkungen von Außen. Die zweite Notnebenkühlwasserpumpe stand 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>
10.12.2012  12/076	KRB-II-C SWR N/0	<p><u>Tropfleckage im Bereich eines Anfahrtdetektors</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Begehung des Steuerstabantriebsraums wurde im Bereich der Messlanze eines Detektors zur Neutronenflussmessung eine Tropfleckage festgestellt. Die Leckage war nicht absperrbar, weshalb die Anlage abgefahren wurde. Die betroffene Lanze wurde ausgetauscht. Die Prüfung der anderen Lanzen für die Neutronenflussmessung ergab keine weiteren Befunde.</p> <p>Ursache für die Leckage war ein konstruktionsbedingt lokal auftretender strömungsinduzierter Materialabtrag (Hydroabrasion) an einem Teil der Lanze, der besonderen strömungstechnischen Bedingungen ausgesetzt war. Der Schadensmechanismus ist aufgrund der identischen Konstruktion auf alle Anfahr- und Übergangsbereichs-Lanzen in den Blöcken B und C übertragbar (systematischer Fehler, siehe auch ME 13/047 im Monatsbericht August 2013). Alle 8 Anfahr- und Übergangsbereichs-Lanzen im Block C wurden gegen Lanzen mit optimierter Konstruktion ausgetauscht.</p> <p>Die Detektorlanzen der Kern-Inneninstrumentierung zur Neutronenflussmessung führen unterhalb des Reaktordruckbehälters in den Steuerstabantriebsraum. Sie werden in sogenannten Lanzengehäuserohren aus dem Reaktordruckbehälter herausgeführt und gehören zur druckführenden Umschließung des Kühlmittelkreislaufs. Die Tropfleckage hatte keine radiologischen Auswirkungen auf die Anlage 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
13.12.2012  12/074	KKB SWR N/0	<p><u>Befunde an Bögen von Rohrleitungen der Abwasser- und Konzentrataufbereitung</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Anlagenbegehung wurde in einem freigeschalteten Systembereich des Konzentrataufbereitungssystems an einem Rohrbogen einer aus Kunststoff bestehenden Rohrleitung ein Riss festgestellt. Hinweise auf eine Leckage lagen nicht vor. Weitere Risse an Rohrleitungsbögen in dem Systembereich wurden festgestellt. In der jetzt vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung wird berichtet, dass die Ursache der Rissbildung in den 90°-Bögen auf deren Fertigungsprozess zurückzuführen ist. Bei den Rohrleitungsabschnitten mit Kunststoffbögen anderer Abmessungen war dieses Befundbild nicht festgestellt worden. Die betroffenen Rohrleitungsabschnitte wurden saniert. Das Konzentrataufbereitungssystem hat die Aufgabe, die im Kontrollbereich anfallenden kontaminierten Konzentrate von den Filtern und Verdampfern bis zu einem transport- und lagerfähigen Zustand aufzuarbeiten. Im derzeitigen Nachbetrieb des KKB wird dieses System nur noch sporadisch betrieben. Im vorliegenden Fall kam es zu keinem Austritt radioaktiv belasteter Wässer. 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>
19.12.2012  12/075	KKK SWR N/0	<p><u>Funktionsstörung an einer Kühlereintrittsarmatur des Zwischenkühlwassersystems des Betriebskühlkreises II</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Prüfung kam es beim Verfahren einer Absperrarmatur eines der zwei Zwischenkühler (Auslegung 2 x 100%) des Zwischenkühlwassersystems für den Betriebskühlkreis II kurz vor dem Erreichen der ZU-Endlage zur Abschaltung des zugehörigen Armaturstellantriebs. Die Armatur wurde von Hand in die AUF-Stellung verfahren. Die Ursachenklärung ergab einen defekten Mikroschalter im Drehmomentschalter des Armaturstellantriebs. Die Instandsetzung erfolgte durch den Austausch des defekten Bauteils.</p> <p>Das Zwischenkühlwassersystem hat die Aufgabe, die aus den angeschlossenen Kühlsystemen, wie z. B. Ölkühlern von Pumpen/Motoren, anfallenden Wärmemengen aufzunehmen und über die Zwischenkühler an das Nebenkühlwasser abzuführen. Die Funktion des Zwischenkühlwassersystems des Betriebskühlkreises II war aufgrund des durchgeschalteten zweiten Zwischenkühlers 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>

## **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
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