

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 Februar 2010**

Stand: 11.05.2012

# 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 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
26.01.2010	KKB	Befunde an Unterstützungen der Turbinenstell-/ Schnellschlussventile	10/003 01.1/10	endg.	N / 0
27.01.2010	KKI-1	Ausfall eines 6,3-/0,4-kV-Notstromtransformators über Buchholz-Auslösung	10/005 01/2010	endg.	N / 0
28.01.2010, 25.05.2010	KWG	Geringfügige Leckage an einer Schweißnaht am Einspeisestutzen eines Abwasserverdampfers aufgrund Kavitationskorrosion	10/008 05/2010	endg.	N / 0
01.02.2010, 19.04.2010, 21.06.2010	KWB-B	Nichtschließen von Notspeisewasserpumpen- Druckschiebern bei Wiederkehrenden Prüfungen durch den Reaktorschutz	10/004 01/2010	endg.	N / 0
04.02.2010	KWB-A	Nichtzuschaltung des Entregungsschalters eines Notstromdieselaggregates bei Wiederkehrender Prüfung	10/006 01/2010	endg.	N / 0
05.02.2010	KKE	Wanddickenschwächung im Bereich von Rohrleitungsschweißungen des Abwasseraufbereitungssystems	10/007 02a/10	endg.	N / 0

# 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
26.01.2010  10/003	KKB SWR N/0	<p><u>Befunde an Unterstützungen der Turbinenstell-/Schnellschlussventile</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Zum Ereigniszeitpunkt wurden bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten an zwei der vier Ventilkombinationen vor der Turbine, die für die Regelung der Dampfmenge und für die Absperrung der Dampfleitung zur Turbine benötigt werden, Rissbefunde an den Konsolen der Abstützung der Ventile festgestellt. Die Befunde hatten keine Auswirkungen auf die Funktion der Turbine und das angeschlossene Frischdampfsystem. In der im März 2012 vom Betreiber vorgelegten endgültigen Meldung nach Abschluss der Untersuchungen wird berichtet, dass die Schadensursache auf einen Schwingbruch infolge eines über einen großen Zeitraum sich erstreckenden Rissfortschritts zurückzuführen ist. Reparaturmaßnahmen sind nach der endgültigen Entscheidung zur Abschaltung der Anlage nicht mehr erforderlich, da die Anlage sich im Nachbetrieb befindet. 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>
27.01.2010  10/005	KKI-1 SWR N/0	<p><u>Ausfall eines 6,3-/0,4-kV-Notstromtransformators über Buchholz-Auslösung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. An einem 6,3-/0,4-kV-Notstromtransformator wurde der Trafoschutz (Buchholz-Schutz) ausgelöst. Dadurch wurde die zugeordnete 0,4-kV-Notstromschiene spannungslos. Da von dieser Schiene der Kühlwasserschleifer des Notstromdiesels der Redundanz 1 versorgt wird, führte dessen Ausfall in der Folge zur Unverfügbarkeit des Notstromdiesels. Als Ersatzmaßnahme für dieses Notstromdieselaggregat wurde die Einspeisung über den Notstrom-Netzanschluss (Wasserkraftwerk Niedereichbach) nach ca. drei Stunden bereit gestellt. Das Dieselaggregat stand nach ca. 18 Stunden wieder zur Verfügung. Die drei redundanten Notstromdiesel waren uneingeschränkt verfügbar. Die Prüfung des abgeschalteten Transformators ergab, dass der Ölstand im Ölausdehnungsgefäß des Transformators soweit abgesunken war, dass die Buchholzeinrichtung nicht mehr mit Öl bedeckt war und folgerichtig auslöste. Hauptursache für die Buchholz-Auslösung war eine für die Außentemperaturen (-18 °C) zu geringe Ölbefüllung. 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>
28.01.2010, 25.05.2010  10/008	KWG DWR N/0	<p><u>Geringfügige Leckage an einer Schweißnaht am Einspeisestutzen eines Abwasserverdampfers aufgrund Kavitationskorrosion</u></p> <p>Bei einer routinemäßigen Anlagenbegehung wurde an einer Rohrleitung (DN 80) des Systems zur Behandlung radioaktiver Abwässer an einer Stutzenschweißnaht eine Kleinstleckage (ca. 5 Liter) festgestellt. Durch Anbringung einer Rohrschelle wurde die Leckstelle abgedichtet und der betroffene Bereich abgesperrt und dekontaminiert. Die in diesem Anlagenbereich (Kontrollbereich) verursachte geringe Kontamination hatte keine Auswirkungen auf Personen und die Umgebung. Der betroffene Rohrleitungsbereich wurde herausgetrennt und ein Passstück eingeschweißt. Die Ursache der Leckage war ein fertigungsbedingter Schweißnahtfehler, der zur Korrosion führte. Das Abwassersystem dient zur Sammlung und Dekontamination der während des Kraftwerksbetriebes und in Stillstandszeiten anfallenden radioaktiven Abwässer, die unter Einhaltung der zulässigen Werte der Aktivität für die Ableitungen an die Umgebung abgegeben werden. 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
01.02.2010, 19.04.2010, 21.06.2010  10/004	KWB-B DWR N/0	<p><u>Nichtschließen von Notspeisewasserpumpen-Druckschiebern bei Wiederkehrenden Prüfungen durch den Reaktorschutz</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei drei Wiederkehrenden Prüfungen fuhr jeweils ein Druckschieber des viersträngigen Notspeisewassersystems nicht in die geforderte Stellung ZU. Durch das Nichtschließen des Druckschiebers hätte der betroffene Strang des Notspeisewassersystems im Falle eines Bruchs der Notspeisewasserleitung bei Ansteuerung durch das Reaktorschutzsystem nicht abgesperrt werden können. Ursache für die Fehlabschaltungen waren hohe Drehmomente, die bei dem verwendeten Antriebstyp des Druckschiebers während der Beschleunigungsphase auftreten. Zukünftig wird der Drehmomentschalter der Druckschieber für einen Teil des AUF- und des ZU-Fahrweges überbrückt.</p> <p>Das Notspeisewassersystem hat sicherheitstechnische Aufgaben und stellt die Notbespeisung der Dampferzeuger bei Störungen im sekundären Wasser-Dampf-Kreislauf sicher. Es ist vierfach redundant aufgebaut (4 x 50 %). 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>
04.02.2010  10/006	KWB-A DWR N/0	<p><u>Nichtzuschaltung des Entregungsschalters eines Notstromdieselaggregates bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage war zum Ereigniszeitpunkt abgeschaltet. Bei der vierwöchentlichen Prüfung der Notstromversorgung schaltete der zuvor ausgeschaltete Entregungsschalter eines Dieselgenerators nicht wieder automatisch ein. Dadurch blieb die zugeordnete 10-kV-Notstromschiene spannungslos. Als Ursache für das Nichtschließen des Entregungsschalters wurde ein defektes Hilfsschütz, das die Versorgungsspannung für den Entregungsschalter schaltet, identifiziert. Das Hilfsschütz wies eine Schwergängigkeit auf, deren Ursache nicht festgestellt werden konnte. Das Hilfsschütz wurde ausgetauscht. Der Notstromdiesel stand nach ca. 10 Stunden wieder zur Verfügung. Die drei anderen Notstromdieselaggregate standen während dieser Zeit 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>
05.02.2010  10/007	KKE DWR N/0	<p><u>Wanddickenschwächung im Bereich von Rohrleitungsschweißungen des Abwasseraufbereitungssystems</u></p> <p>Bei einer Überprüfung von Schweißnähten der Säuredosierleitungen in dem betrieblichen System für die Behandlung und Lagerung radioaktiver Abwässer, sind an drei Rohrstücken Wanddickenschwächungen festgestellt worden. Es waren noch keine Leckagen aufgetreten. Die schadhafte Rohrleitungen wurden ausgetauscht. Dabei wurden die bisherigen Mischschweißnähte durch Flanschverbindungen ersetzt. Die Ursachenklärung ergab, dass in zwei Rohrleitungen im Bereich der Schweißnähte Bindefehler vorhanden waren und in der dritten Rohrleitung eine örtliche Aufkonzentrierung der Schwefelsäure zur Korrosion führte.</p> <p>Das System zur Behandlung und Lagerung radioaktiver Abwässer dient der Sammlung, Dekontamination und der anschließenden Abgabe der in der Anlage anfallenden Abwässer. Bevor die in Abwassersammelbehältern aufgefangenen Abwässer einer der Aufbereitungsanlagen zugeführt werden, kann der pH-Wert durch Zugabe von Säure (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) bzw. Lauge (NaOH) über die Umwälzleitung durch die Dosierleitung eingestellt werden.</p> <p>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