

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 Juli 2010**

Stand: 01.06.2011

# 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
20.06.2010	KKE	Blockierte Federhänger/-stützen an Rohrleitungen	10/033 04a/10	endg.	N / 0
26.06.2010	KKI-2	Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Volumenregelsystem bei Handansteuerung	10/034 01/2010	endg.	N / 0
01.07.2010	KWB-B	Gehäuseleckage an einer Rückschlagklappe der Abwasseraufbereitung	10/036 03/2010	endg.	N / 0
05.07.2010	KWB-A	Einphasige Sicherungsauslösung am Kühlwasserabsperrentil einer Turbonotspeisewasserpumpe.	10/035 03/2010	endg.	N / 0

## 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
05.07.2010	BER II	Reaktorschnellabschaltung durch Überschreitung der zulässigen Reaktorleistung infolge Fehlbedienung	10/001 (F) 1/10	endg.	N / 0

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
20.06.2010  10/033	KKE DWR N/0	<p><u>Blockierte Federhänger/-stützen an Rohrleitungen</u></p> <p>Die Anlage war zur Revision abgeschaltet. Bei der Durchführung einer Sichtprüfung der Rohrleitungen im nuklearen Nachwärmeabfuhrsystem wurde festgestellt, dass die Federstütze einer Rohrleitung fälschlicherweise in ihrer Stellung blockiert war. Eine Übertragbarkeitsprüfung an allen übrigen Federhängern/-stützen mit unterschiedlicher sicherheitstechnischer Bedeutung ergab weitere montierte Blockierungen an insgesamt drei baugleichen Federhängern/-stützen im nuklearen Nachwärmeabfuhrsystem und im Volumenregelsystem. Die Ursache für die Blockierung lässt sich nicht zweifelsfrei feststellen. Sie steht eventuell in Zusammenhang mit Prüf- und Montagevorgängen. In der endgültigen Meldung berichtet der Betreiber, dass alle vergleichbaren Federhänger/-stützen mit sicherheitstechnischer Bedeutung ohne Befunde waren. Auch an den betroffenen Rohrleitungen wurden keine Verformungen oder sonstige Schäden festgestellt und die Ergebnisse der analytischen Bewertung zeigten, dass keine unzulässigen Beanspruchungen aufgetreten waren.</p> <p>Federhänger/-stützen haben die sicherheitstechnische Aufgabe, Kräfte vom gehaltenen Bauteil (z. B. Rohrleitung) auf die lastabtragenden Anlagenteile zu übertragen. Zusätzlich ermöglichen sie den Ausgleich von Relativbewegungen. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe 0 der internationalen Bewertungsskala eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
26.06.2010  10/034	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Volumenregelsystem bei Handansteuerung</u></p> <p>Die Anlage war zur Revision und zum Brennelementwechsel abgeschaltet. Bei der Ansteuerung zum Schließen einer Gebäude- und Primärkreisabschlussarmatur in der Entnahmeleitung des Volumenregelsystems von der Warte aus verließ diese nicht die Endstellung AUF. Eine Wirkleistungsmessung der Armatur und die Überprüfung des ausgetauschten Schaltanlageneinschubs sowie der leittechnischen Ansteuerung verliefen ohne Befund. Aufgrund der im Herstellerwerk durchgeführten befundfreien Untersuchung der ausgetauschten Komponente, geht der Betreiber der Anlage von einem Einzelfehler als Ursache der Fehlfunktion in der Ansteuerung der Armatur aus. Die betroffene Armatur dient als Primärkreisabschluss- als auch Gebäudeabschlussarmatur. Sie befindet sich an der Außenseite des Sicherheitsbehälters im Reaktorgebäuderingraum. Eine zweite, redundante Armatur befindet sich innerhalb des Sicherheitsbehälters, deren Funktion mit positivem Ergebnis geprüft wurde. Der Primärkreis- und Gebäudeabschluss war somit jederzeit gewährleistet. Ein Primärkreisabschluss wird im Falle von Einwirkungen von außen (z.B. Erdbeben) zur Verhinderung eines Kühlmittelverlustes durchgeführt. 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>
01.07.2010  10/036	KWB-B DWR N/0	<p><u>Gehäuseleckage an einer Rückschlagklappe der Abwasseraufbereitung</u></p> <p>Während des Leistungsbetriebes wurde bei betrieblichen Umschaltungen im System zur Behandlung radioaktiver Abwässer am Gehäuse einer Rückschlagklappe eine Undichtigkeit festgestellt. Die durch das Leck hervorgerufene geringe radioaktive Kontamination konnte durch einfaches Reinigen beseitigt werden. Radiologische Auswirkungen für das Personal oder die Umgebung traten nicht auf. Der weitere Leckaustrag wurde durch Schließen einer Handarmatur gestoppt. Die Untersuchungen des ausgebauten Armaturengehäuses ergaben als Ursache für die Leckage Erosionskorrosion. Die Armatur wird zukünftig vorbeugend gewartet, um einen Materialabtrag rechtzeitig zu erkennen.</p> <p>Mit dem System der Abwasseraufbereitung werden die im Kontrollbereich anfallenden radioaktiven Abwässer gesammelt und in Anschwemmfiltern oder einer Verdampferanlage aufbereitet. Nach Kontrollmessungen werden die so aufbereiteten Abwässer in das Kraftschlussbecken 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
05.07.2010  10/035	KWB-A DWR N/0	<p><u>Einphasige Sicherungsauslösung am Kühlwasserabsperrventil einer Turbonotspeisewasserpumpe.</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei der Prüfung einer Armatur in der Kühlwasserversorgung einer Turbonotspeisewasserpumpe fuhr diese nicht in die geforderte AUF-Stellung. Ursache war eine beschädigte Aderisolierung im Bereich der Kabeleinführung an einem Stecker. Das Kabel wurde erneuert und die Prüfung konnte daraufhin ordnungsgemäß abgeschlossen werden.</p> <p>Das vierfach redundant aufgebaute Notspeisewassersystem (4 x 50 %) dient der Versorgung der Dampferzeuger mit Speisewasser, wenn das Hauptspeisewassersystem ausgefallen ist. Die hier betroffene Armatur wird für die Kühlung einer Turbonotspeisewasserpumpe benötigt. Ein längerfristiger Betrieb der betroffenen Turbonotspeisewasserpumpe war somit nicht sichergestellt. Die drei anderen Redundanzen des Notspeisewassersystems standen uneingeschränkt zur Verfügung.</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

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
05.07.2010 10/001 (F)	BER II MTR N/0	<p><u>Reaktorschnellabschaltung durch Überschreitung der zulässigen Reaktorleistung infolge Fehlbedienung</u></p> <p>Der Forschungsreaktor befand sich im Leistungsbetrieb. Eine experimentelle Bestrahlungsvorrichtung zur Aufnahme von Kapseln mit Proben zur Bestrahlung wurde ausgefahren und die dadurch erwartete Leistungsänderung sollte durch Verfahren des Regelstabes kompensiert werden. Durch Fehlbedienung wurde jedoch der zulässige Leistungsgrenzwert überschritten und auslegungsgemäß wurde die Reaktorschnellabschaltung (RESA) ausgelöst. Die RESA war sicherheitsgerichtet und verlief ordnungsgemäß. 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	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