

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 Januar 2011

Stand: 14.12.2012

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 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
15.12.2010	KKI-1	Nichtschalten eines 400-V-Einspeiseschalters im Rahmen einer Wiederkehrenden Prüfung	10/076 05/2010	endg.	N / 0
16.12.2010	KKP-2	Auslösung des Notstromsignals für eine Notstromschiene infolge einer Fehlbetätigung	10/077 03/2010	vorl.	N / 0
28.12.2010	KKU	Reaktorschnellabschaltung durch Neutronenflussrauschen	10/078 09/2010	endg.	N / 0
30.12.2010	KKU	Reaktorschnellabschaltung infolge Fehlschließens des Hauptspeisewasser-Vollastregelventils an einem Dampferzeuger	10/079 10/2010	endg.	N / 0
10.01.2011	KKU	Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Abgassystem bei Wiederkehrender Prüfung	11/001 01/2011	endg.	N / 0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
15.12.2010 10/076	KKI-1 SWR N/0	<p><u>Nichtschalten eines 400-V-Einspeiseschalters im Rahmen einer Wiederkehrenden Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Volllastbetrieb. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung im Bereich der Notstromversorgung funktionierte die Umschaltung einer 400-V-Schiene nicht. Die 400-V-Schiene war bis zur ihrer Zuschaltung im Verlauf des Zuschaltprogramms des zugehörigen Notstromdiesels für einen Zeitraum von 22 Sekunden spannungslos. Das Umschaltversagen war auf einen Defekt am Einspeiseschalter zurückzuführen, der daraufhin gegen einen geprüften Reserveschalter ausgetauscht wurde. Eine genaue Ursache konnte trotz umfangreicher Untersuchungen beim Hersteller des Schalters nicht gefunden werden.</p> <p>Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekatgorie 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>
16.12.2010 10/077	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Auslösung des Notstromsignals für eine Notstromschiene infolge einer Fehlbetätigung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Volllastbetrieb. Bei der Rückschaltung einer Notstromschiene auf die zugehörige Eigenbedarfsschiene nach einer Wiederkehrenden Prüfung wurde versehentlich der AUS-Taster des Generatorschalters des Notstromdiesels betätigt. Dadurch wurde die Notstromschiene spannungslos. Im weiteren Verlauf wurde wieder die Versorgung vom Notstromdieselaggregat zugeschaltet. Es handelt sich um einen Bedienfehler, der in den Personalschulungen zukünftig entsprechend berücksichtigt wird. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekatgorie 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>
28.12.2010 10/078	KKU DWR N/0	<p><u>Reaktorschnellabschaltung durch Neutronenflussrauschen</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Infolge eines kurzzeitigen Ansprechens des Grenzwertes für die Reaktorleistung (108 %) kam es zur Auslösung der Reaktorschnellabschaltung (RESA). Der Ablauf der RESA verlief bestimmungsgemäß. Nach Angaben des Betreibers ist die Ursache für das Ansprechen des Reaktorschutzgrenzwertes ein kurzzeitiger (im Millisekundenbereich), sprunghafter Anstieg des gemessenen Neutronenflusssignals (so genanntes Neutronenflussrauschen), ohne dass sich jedoch der Mittelwert der thermischen Reaktorleistung änderte.</p> <p>Im vorliegenden Fall wurde nach der Überprüfung des Sachverhaltes der Leistungsbetrieb wieder aufgenommen, jedoch zunächst auf 3800 MW thermisch begrenzt (zur Minimierung der Ansprechwahrscheinlichkeit des RESA-Signals und der vorgelagerten Begrenzungseinrichtungen). Mittelfristig wird die Erfassung der Neutronenflusssignale optimiert. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekatgorie 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
30.12.2010 10/079	KKU DWR N/0	<p><u>Reaktorschnellabschaltung infolge Fehlschließens des Hauptspeisewasser-Vollastregelventils an einem Dampferzeuger</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Aufgrund eines spontanen Fehlschließens des Vollastregelventils im Hauptspeisewasserstrang eines der 4 Dampferzeuger (DE) kam es zu einem Füllstandsabfall und bei Unterschreitung des Niveaugrenzwertes von 8 m zur auslegungsgemäßen Auslösung der Reaktorschnellabschaltung (RESA). Der Ablauf der automatischen Maßnahmen war bestimmungsgemäß und verlief störungsfrei. Die DE-Bespeisung wurde auslegungsgemäß vom Notspeisesystem übernommen. Nach Angaben des Betreibers ist das Fehlschließen auf Fehler in elektronischen Baugruppen zurückzuführen. Trotz detaillierter Untersuchungen konnte keine konkrete Ursache an den ausgetauschten Baugruppen festgestellt werden.</p> <p>Die Speisewasser-Vollastregelventile sind Teil des Sekundärkreislaufes. Sie regeln den korrekten Füllstand in den Dampferzeugern zur Wärmeabfuhr aus dem Reaktorkühlkreislauf (Primärkreislauf). Ein Funktionsmangel an diesen Regelarmaturen kann Anlagentransienten auslösen, die zur Anforderung von Sicherheitseinrichtungen wie im vorliegenden Fall führen können. 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>
10.01.2011 11/001	KKU DWR N/0	<p><u>Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Abgassystem bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt im Leistungsbetrieb. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung im Reaktorschutzsystem wurde eine Gebäudeabschlussarmatur in der Spüleleitung des Abgassystems in Richtung ZU angesteuert. Aufgrund eines im zugehörigen Schaltanlageneinschub aufgetretenen Fehlers verließ die Armatur ihre Endlage "AUF" nicht und konnte nicht geschlossen werden. Die Instandsetzung erfolgte durch Austausch des fehlerhaften Schaltanlageneinschubs gegen Reserve. Die weitere Ursachenklärung ergab keine Befunde. Der Betreiber geht von einem Einzelfehler aus. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf die sicherheitstechnische Funktion des Gebäudeabschlusses (dient der Verhinderung von Aktivitätsfreisetzung an die Umgebung bei Kühlmittelverluststörfällen). Die in Reihe liegende zweite Gebäudeabschlussarmatur in der gleichen Rohrleitung war uneingeschränkt verfügbar. 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