



Kurzbeschreibung und Bewertung der meldepflichtigen Ereignisse in Kernkraftwerken und Forschungsreaktoren der Bundesrepublik Deutschland

Zeitraum Februar 2023

Stand: 23.04.2024

Abteilung
Nukleare Sicherheit
Störfallmeldestelle und
Anlagensicherheit (N2)

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
1. Übersichtliste Kernkraftwerke	3
2. Übersichtliste 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 und Kurzbeschreibungen 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
27.01.23	KKB	Kleinleckage an einer Nebenkühlwasserleitung	23/003 02/23	vorl.	N/o
12.02.23	KKE	Fortluftklappe fährt nicht in ZU-Stellung	23/004 01/23	vorl.	N/o
14.02.23	KBR	Brandschutzklappe arretiert nicht in Geschlossenstellung	23/005 02/2023	vorl.	N/o
16.02.23	KKB	Abweichung bei der Aufbewahrung von Rohabfällen	23/006 03.2/23	vorl.	N/o

2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis -Datum -Nummer	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
27.01.23 23/003	KKB SWR N/o	<p>Kleinleckage an einer Nebenkühlwasserleitung</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Am 27.01.2023 wurde bei einem Anlagenrundgang eine Kleinleckage an einer Rohrleitung des Nebenkühlwassersystems erkannt, welche sich in einem Rohrkanal zwischen dem Pumpenbauwerk und dem Maschinenhaus befindet. Die Leckage wurde direkt nach der Erkennung mithilfe einer Rohrschelle provisorisch abgedichtet. Der betroffene Rohrleitungsabschnitt soll instandgesetzt und Maßnahmen zur Vermeidung einer Wiederholung nach Abschluss weiterer Untersuchungen festgelegt werden - vorläufige Meldung.</p> <p>Durch die Leckage ist es zu keiner Überflutung gekommen. Ferner haben sich keine radiologischen Auswirkungen ergeben, da das System nicht aktivitätsführend ist (Kühlmedium: Elbwasser). Darüber hinaus hatte die Leckage keine Auswirkungen auf den sicheren Restbetrieb der Anlage.</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>
12.02.23 23/004	KKE DWR N/o	<p>Fortluftklappe fährt nicht in ZU-Stellung</p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb (Teillast). Am 12.02.2023 schloss bei einer wiederkehrenden Prüfung (WKP) von Auslösesignalen des Reaktorschutzes eine Fortluftklappe nach Auslösung des zugehörigen Abschlussgliedes nicht wie vorgesehen und blieb in AUF-Stellung. Damit konnte der Umluftbetrieb nicht hergestellt werden. Der Notspeisenotstromdiesel startete aber anforderungsgerecht - vorläufige Meldung.</p> <p>Im bestimmungsgemäßen Betrieb ist einer der zwei Umluftventilatoren sowie der Fortluftventilator in Betrieb. Mit Anforderung des Notspeisenotstromdiesels durch den Reaktorschutz ("EIN-Signals Notspeisediesel") wird u. a. die Lüftung des Notspeisegebäudes von Fortluftbetrieb auf Umluftbetrieb umgestellt. Dazu werden u. a. der Fortluftventilator abgeschaltet sowie die Außenluftklappe und die hier in Rede stehende Fortluftklappe geschlossen. Als Ursache wurde identifiziert, dass ein Schaltanlageneinschub den ZU-Befehl nicht ausführte. Der Schaltanlageneinschub wurde durch einen geprüften Ersatzschub ausgetauscht. Die anschließende Funktionsprüfung verlief einwandfrei. Am defekten Schaltanlageneinschub wurde ein defektes Koppelrelais festgestellt. Die Ursachenklärung wird fortgesetzt.</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>

Ereignis -Datum -Nummer	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
14.02.23 23/005	KBR DWR N/o	<p>Brandschutzklappe arretiert nicht in Geschlossenstellung</p> <p>Die Anlage befindet sich am 31. Dezember 2021 abgeschaltet worden und befindet sich im Nachbetrieb. Im Rahmen einer Wiederkehrenden Prüfung wurde das Schließen der Brandschutzklappe der Zuluftanlage der nuklearen Lüftung für die Zuluft des Antriebsraumes der HD-Förderpumpen von der Warte aus angeregt. Die Brandschutzklappe schloss, arretierte aber nicht in geschlossener Stellung. Aufgrund Zurückfederns des Klappenblattes stand die Brandschutzklappe ca. 3 cm vor der Endlagenposition - vorläufige Meldung.</p> <p>Eine Gangbarkeitsprüfung des Rastbolzens des Arretiermechanismus wurde durchgeführt. Bei der anschließenden Auslösung von Hand sowie von der Warte aus schloss die Brandschutzklappe und arretierte in geschlossener Stellung. Als Ursache für die aufgetretene Nicht-Arretierung der Brandschutzklappe wurde der durch den Luftstrom hervorgerufene Eintrag von Schmutz in die Verschiebemimik des Arretierbolzens in Verbindung mit der geringen Anzahl an Schaltspielen, die nur im Rahmen von Wartungsarbeiten und wiederkehrenden Prüfungen auftreten, festgestellt. Durch die Verschmutzung kam es zu einer verminderten Leichtgängigkeit der Verschiebemimik. Als erste Maßnahme hat der Betreiber die Wartungsintervalle an der betreffenden Brandschutzklappe von jährlich auf halbjährlich verkürzt. Die Ursachenklärung wird fortgesetzt.</p> <p>Im Januar und März 2024 wurden bei Wiederkehrenden Prüfungen insgesamt elf weitere Brandschutzklappen in unterschiedlichen Bereichen der Anlage durch Nichtarretierung in geschlossener Stellung auffällig.</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>
16.02.23 23/006	KKB SWR N/o	<p>Abweichung bei der Aufbewahrung von Rohabfällen</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Der Zustand von Fässern, Presstrommeln, Abfallsäcken und Ballen mit radioaktiven Stoffen wird im Feststofflager des KKB im Rahmen wiederkehrender Prüfungen inspiziert. Bei der Inspektion einer Teilcharge von 6 Pressfässern wurden am 16.02.2023 zwei verbördelte (formschlüssig verbundene) Presstrommeln mit Durchrostungen identifiziert. Hinweise auf ausgetretene Aktivität wurden mit Wischtests nicht gefunden. Die Presstrommeln wurden in Überfässer eingestellt und diese werden ins Fasslager gebracht. Am 07.08.2023 wurden bei einer wiederkehrenden Prüfung an Fässern auf Stauflächen des KKB an 4 Stück 400-l-Stahlfässern mit Bauschutt Durchrostungen festgestellt. Die Fässer wurden in BigBags eingestellt und werden weiter auf der Staufläche gestaut. Es gibt keine Hinweise auf aus den Fässern ausgetretene Flüssigkeiten oder Feststoffe, die Auswertung der Wischteste zeigte keine Kontamination. Im Rahmen einer Sonderinspektion im Feststofflager wurden weitere Auffälligkeiten an Presstrommeln mit Rohabfällen festgestellt. Hierbei handelt es sich um Korrosionen, zum Teil mit lokalen Durchrostungen. Es kam nur vereinzelt zu einem geringen Mediumsaustritt ohne relevante Kontamination. Die Ursachenklärung ist noch nicht abgeschlossen - vorläufige Meldung.</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

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)

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

