



Kurzbeschreibung und Bewertung der meldepflichtigen Ereignisse in Kernkraftwerken und Forschungs- reaktoren der Bundesrepublik Deutschland

Zeitraum November 2021

Stand: 24.01.2024

Abteilung
Nukleare Sicherheit
Störfallmeldestelle und
Anlagensicherheit (N2)

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
1. Übersichtliste Kernkraftwerke	3
2. Übersichtliste Forschungsreaktoren	3
3. Kernkraftwerke	4
4. Forschungsreaktoren	5
5. Abkürzungen	6

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
09.11.21	KKP-2	Nicht vollständiges Schließen von Brandschutzklappen im Bereich der Abluft im Reaktorhilfsanlagengebäude bei Wiederkehrender Prüfung	21/034 01/2021	endg.	N/o
15.11.21	KKP-2	Abweichung zwischen Auflagen und Bedingungen im BHB und dem Anlagenzustand bei Freischaltungen zu Instandhaltungsmaßnahmen im Beckenkühlsystem	21/035 02/2021	vorl.	N/o

2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis -Datum -Nummer	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
09.11.21 21/034	KKP-2 DWR N/o	<p>Nicht vollständiges Schließen von Brandschutzklappen im Bereich der Abluft im Reaktorhilfsanlagengebäude bei Wiederkehrender Prüfung</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung, alle Brennelemente (BE) befanden sich zum Ereigniszeitpunkt im BE-Lagerbecken. Bei der Wiederkehrenden Prüfung (WKP) einer vor der Bedarfsfilteranlage im Abluftstrang zu Unterdruckhaltung im Reaktor-Hilfsanlagengebäude (Bedarfsfiltration RHAG) angeordneten Brandschutzklappe schloss diese nicht vollständig und blieb mit einem Öffnungsspalt von ca. 1,5 cm offen. Die Klappe konnte danach weder auf noch zu verfahren werden. Zur Durchführung von Inspektionsarbeiten an der betroffenen Klappe wurde die Lüftung am Folgetag auf einen Abluftbetrieb über einen parallelen Abluftstrang umgeschaltet. Nach dieser Umschaltung wurde festgestellt, dass sich die Klappe dann frei und im vollen Bewegungsumfang bewegen lässt, schließt und auch einrastet. Nach Wiederumschalten der Lüftung über die Bedarfsfilterstrecke fiel die Klappe erneut nicht vollständig zu. Die Lüftung wurde daraufhin wieder auf die Umfahrung der Filterstrecke und der betroffenen Brandschutzklappe umgeschaltet, damit diese schließen konnte. Bei der Überprüfung der vergleichbaren Brandschutzklappen im Bereich der Unterdruckhaltung wurde daraufhin an zwei weiteren Klappen im anschließenden Bereich des Abluftkanals ein vergleichbares Verhalten mit einem verbleibenden Öffnungsspalt festgestellt. Diese Klappen wurden daraufhin geschlossen und verriegelt. Nachdem die Lüftungsweise über eine im Abluftstrang angeordnete Regelklappe verändert wurde, wurden die betroffenen Klappen wieder geöffnet und einer Funktionsprüfung unterzogen. Dabei schlossen alle drei Klappen ordnungsgemäß und ließen sich auch wieder öffnen. Der Betreiber hat ermittelt, dass vermutlich Ablagerungen oder Kondensat in den Messleitungen zur Druckmessung zu falschen Druckwerten und einem fälschlich eingestellten Unterdruck geführt haben. Durch den Unterdruck kam es zu einer temporären Verformung der Brandschutzklappen, so dass diese nicht schließen konnten. Die Fahrweise des Lüftungssystems wurde angepasst, so dass die Bedarfsfilteranlage nicht mehr durchfahren wird und die Brandschutzklappen geschlossen bleiben können.</p> <p>Brandschutzklappen sind Bestandteil des baulichen Brandschutzes und dienen der brandschutztechnischen Trennung verschiedener Brandabschnitte. Das nicht vollständige Schließen der Brandschutzklappen stellt zwar eine Beeinträchtigung des baulichen Brandschutzes dar, insgesamt werden die Auswirkungen der Öffnungsspalte in den Brandschutzklappen auf den Brandschutz unter Berücksichtigung aller gestaffelten Brandschutzmaßnahmen als gering bewertet. 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
15.11.21 21/035	KKP-2 DWR N/o	<p>Abweichung zwischen Auflagen und Bedingungen im BHB und dem Anlagenzustand bei Freischaltungen zu Instandhaltungsmaßnahmen im Beckenkühlsystem</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung, alle Brennelemente (BE) befinden sich im BE-Lagerbecken. Bei Freischaltungen in Vorbereitung einer Instandhaltungsmaßnahme am Beckenkühlstrang der Redundanz 4 wurde festgestellt, dass die sich aus der Freischaltung ergebenden Verfügbarkeiten der BE-Beckenkühlstränge nicht den drei Tage zuvor in Kraft getretenen geänderten betrieblichen Regelungen zu den Verfügbarkeitsanforderungen für die BE-Beckenkühlung im Betriebshandbuch (BHB) entsprachen. Es handelte sich somit um einen Fehler bei der Freischaltplanung. Die Freischaltungen wurden rückgängig gemacht. Bei der weiteren Untersuchung dieser nicht mit dem geänderten BHB konformen Freischaltung wurde festgestellt, dass die Änderung der Verfügbarkeitsanforderungen im BHB bei dem aktuellen Anlagenzustand nicht hätte vorgenommen werden dürfen. Die Ursachenklärung für diese fehlerhafte Änderung der betrieblichen Regelungen ist noch nicht abgeschlossen - vorläufige Meldung.</p> <p>Die Anforderungen an die BE-Beckenkühlung waren durch die Verfügbarkeit des Beckenkühlstrangs der Redundanz 1 sowie des dritten Beckenkühlstrangs jederzeit 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

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

