



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

Zeitraum Juli 2023

Stand: 23.04.2024

Abteilung
Nukleare Sicherheit
Störfallmeldestelle und
Anlagensicherheit (N2)

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
1. Übersichtliste 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 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
13.08.22	KKR	Ausfall der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV)	23/022 01/23	vorl.	N/o
19.06.23	KKP-1	Tropfleckage an einer Rohrleitung des Systems zur Behandlung radioaktiver Abwässer	23/024 03/2023	vorl.	N/o
05.07.23	KWG	Auffälligkeiten an den Konuslagern der Notstromdieselanlagen	23/023 02/2023	vorl.	N/o
05.07.23	KKI-1	Kontamination im Reaktorgebäude durch austretendes kontaminiertes Schmutzwasser aus einem Bodenablauf	23/027 01/2023	endg.	N/o
12.07.23	KKB	Störung des C-14/H-3-Sammlers	23/025 06/23	vorl.	N/o
14.07.23	KBR	Nicht hergestellte Verriegelung einer Innengehängelasche bei der CASTOR-Abfertigung	23/026 05/2023	vorl.	N/o

2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis -Datum -Nummer	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
13.08.22 23/022	KKR DWR N/o	<p>Ausfall der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV)</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Am 13.08.2022 trat eine Störung in einer der beiden Redundanzen der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) auf. Diese äußerte sich darin, dass die USV nicht mehr zu bedienen war, sie befand sich jedoch vorerst weiter in Betrieb. Die Fehlersuche wurde am 15.08.2022 eingeleitet, wozu die USV freigeschaltet wurde. Die Wiederinbetriebnahme der USV sowie die anschließende Reparatur schlugen fehl, sodass diese schließlich als ausgefallen galt. Zur Versorgung der Verbraucher wurde auf die zweite Redundanz umgeschaltet. Als Ursache für die Störung wurde ein defektes elektronisches Bauteil ermittelt. Die Ereignisbearbeitung 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>
19.06.23 23/024	KKP-1 SWR N/o	<p>Tropfleckage an einer Rohrleitung des Systems zur Behandlung radioaktiver Abwässer</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Am 15.06.2023 wurde eine Wasseransammlung von etwa 200 ml unterhalb einer Sammelrohrleitung einer Verdampferanlage des Systems zur Behandlung flüssiger radioaktiver Abfälle festgestellt. Der Betrieb der Verdampferanlage wurde daraufhin eingestellt. Bei der Untersuchung der Leitung wurde ein Loch mit einem Durchmesser von ca. 2,5 cm festgestellt. Am 12.07.2023 wurden weiterhin mehrere Korrosionsspuren an einer Rohrleitung eines Abgabestrangs des Systems zur Behandlung flüssiger radioaktiver Abfälle festgestellt. Die Auswertungen der in beiden Raumbereichen (Reaktorgebäude) durchgeführten Wischteste ergaben jeweils Messwerte unterhalb der Nachweisgrenzen. Die Leckagestelle im Bereich der Verdampferanlage war zunächst mithilfe einer Dichtschelle abgedichtet und die korrodierte Abgabelitung bis zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise freigeschaltet worden. Die betreffenden Rohrleitungsbereiche wurden zwischenzeitlich erneuert. In einer weiteren Folgemeldung vom 31.01.2024 wird über fünf weitere Leckagestellen an einer austenitischen Rohrleitung des Systems zur Behandlung flüssiger radioaktiver Abfälle im Schaltanlagegebäude berichtet. Die betreffenden Stellen waren jedoch trocken und es waren keine Tropfleckagen erkennbar. Diese wurden provisorisch abgedichtet. Die Rohre sollen ebenfalls ausgetauscht werden. Die Auswertungen der Wischteste lieferten Ergebnisse unterhalb der Nachweisgrenzen. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die festgestellten Auffälligkeiten auf einen wanddurchdringenden, lokalen Korrosionsprozess zurückzuführen. Die Ursachenklärung ist noch nicht abgeschlossen - vorläufige Meldung.</p> <p>Eine Freisetzung von Radioaktivität in die Umgebung erfolgte nicht. Eine Gefährdung von Personen oder eine Beeinträchtigung sicherheitstechnisch wichtiger Einrichtungen bestanden nicht. 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
05.07.23 23/023	KWG DWR N/o	<p>Auffälligkeiten an den Konuslagern der Notstromdieselanlagen</p> <p>Die Anlage wurde am 31. Dezember 2021 endgültig abgeschaltet und befindet sich im Nachbetrieb. Im Rahmen der Bearbeitung der Empfehlungen einer Weiterleitungsnachricht, die auf einem Ereignis im Kernkraftwerk Beznau (Schweiz) beruht, wurden bei Recherchen des Motorenherstellers Auffälligkeiten an den Konuslagern der D1-Notstromdieselanlagen festgestellt. Die in den verbauten Konuslagern verwendeten Elastomere weisen eine höhere Elastizität auf als die im Rahmen der Nachweisleitung der Erdbebensicherheit verwendete Elastizität. Bei den gegenwärtig laufenden Nachweisrechnungen zum Lastfall Erdbeben werden die Materialkennwerte der aktuell verbauten Konuslager verwendet und die Konuslager nach Vorliegen der Ergebnisse ggf. ausgetauscht - vorläufige Meldung.</p> <p>Die Konuslager dienen der elastischen Lagerung der Notstromdieselmotorenanlage und sind zwischen dem Grundrahmen der Aggregate und dem Maschinenfundament angeordnet.</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>
05.07.23 23/027	KKI-1 SWR N/o	<p>Kontamination im Reaktorgebäude durch austretendes kontaminiertes Schmutzwasser aus einem Bodenablauf</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Am 05.07.2023 kam es auf Grund der Fehlstellung einer Deionatarmatur zu einem Wasseranfall von ca. 1 m³ aus dem Deionatsystem. Über den Bodenablauf lief das Leckagewasser in die darunterliegenden Räume. Durch die nicht ausreichende Freigängigkeit des anschließenden waagerechten Ablaufsystems (zum nächsten Fallrohr und Sumpfsystem) kam es zum Rückstau des ablaufenden Wassers, einem Austritt des mit Schmutzpartikeln kontaminierten Wassers und schließlich zur Bodenkontamination. Die flächenspezifische Aktivität betrug 2.500 Bq/cm². Die Deionatarmatur wurde geschlossen, die betroffenen Bodenablaufleitungen und kontaminierten Raumbereiche wurden gereinigt und die Freigängigkeit bzw. Kontaminationsfreiheit überprüft.</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
12.07.23 23/025	KKB SWR N/o	<p>Störung des C-14/H-3-Sammlers</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung und ist kernbrennstofffrei. Seit dem 03.07.2023 kam es vereinzelt zu kurzzeitigen Störungen des C-14-/H-3-Sammlers für radioaktive Abluft im Reaktorgebäude, deren Ursache zunächst nicht gefunden wurde. Am 12.07.2023 konnte die Ansteuerung der Pumpe als ursächlich erkannt werden. Die betroffenen Baugruppen wurden gegen entsprechende Baugruppen aus der Betriebsreserve getauscht. Der C-14-/H-3-Sammler funktioniert wieder anforderungsgerecht. Die Ursachenklärung ist noch nicht abgeschlossen - vorläufige Meldung.</p> <p>Durch die Störungen kam es zu einem geringfügig geringeren Luftdurchsatz und einer um 0,7 % reduzierten Bilanzierung. Die anderen Einrichtungen der Raum- und Abluftüberwachung zeigten währenddessen keine radiologischen Auffälligkeiten. Das Ereignis hatte keine Auswirkungen auf die Anlage, Menschen oder die Umwelt. 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>
14.07.23 23/026	KBR DWR N/o	<p>Nicht hergestellte Verriegelung einer Innengehängelasche bei der CASTOR-Abfertigung</p> <p>Die Anlage wurde zum 31. Dezember 2021 endgültig abgeschaltet. Im Rahmen der Beladung eines CASTOR®-Behälters wurde am 14.07.2023 nach der Entnahme aus dem Beladebecken festgestellt, dass die Bronz Buchse an der 270°-Anschlaglasche eine Beschädigung (Längsabdruck mit Rissstelle) aufweist. Der Schaden entstand durch eine nicht sachgerechte Handhabung (Kontakt der Buchse mit dem äußeren Rand des Tragzapfens). Die entsprechende Buchse wird ausgetauscht. Am Tragzapfen des Transport- und Lagerbehälters wurde keine Beschädigung festgestellt. Abschließende Berechnungen hierzu werden aktuell durchgeführt - vorläufige Meldung.</p> <p>Nach den Angaben des Betreibers ist bei der vorgefundenen Lage der Anschlaglasche bezüglich des Tragzapfens die Möglichkeit des Abrutschens des CASTOR®-Behälters nicht zu unterstellen. Das Ereignis hatte keine Auswirkungen auf die Anlage (inkl. Brennelementlagerung), Personen oder die Umgebung. 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

