



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

Zeitraum August 2022

Stand: 27.09.2023

Abteilung  
Nukleare Sicherheit  
Störfallmeldestelle und  
Anlagensicherheit (N2)

# Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
1. Übersichtliste Kernkraftwerke	3
2. Übersichtliste Forschungsreaktoren	3
3. Kernkraftwerke	4
4. Forschungsreaktoren	7
5. Abkürzungen	8

## 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**

<b>Ereignis-Datum</b>	<b>Anlage</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Er.-Nr. Block-Nr.</b>	<b>Status</b>	<b>Kat./INES</b>
19.05.22	KKB	Ausfall einer Unterzentrale der Universellen Gefahrenmeldeanlage	22/028 05/22	vorl.	N/o
21.07.22	KKU	Kleinstleckage aus einer Pore im Abwasserbehandlungssystem	22/025 1/2022	vorl.	N/o
01.08.22	KKU	Kleinstleckage aus einer Rohrleitung des Abwasserbehandlungssystems	22/026 2/2022	vorl.	N/o
04.08.22	KKP-2	Anforderung eines Notstromdiesels infolge Fehlöffnen eines Fremdnetzeinspeiseschalters	22/024 03/2022	vorl.	N/o
16.08.22	KBR	Ausfall eines Umluftventilators im Notspeisegebäude bei Wiederkehrender Prüfung	22/027 05/2022	vorl.	N/o

## **2. Übersichtliste Forschungsreaktoren**

Keine.

### **3. Kernkraftwerke**

<b>Ereignis -Datum -Nummer</b>	<b>Anlage Typ Kat./INES</b>	<b>Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses</b>
19.05.22 22/028	KKB SWR N/o	<p><b>Ausfall einer Unterzentrale der Universellen Gefahrenmeldeanlage</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei der Durchführung einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP) der Objektsicherungsanlagen ist bei einer Meldegruppe eine fehlerhafte Kriterienmeldung festgestellt worden. Bei der Behebung dieses Fehlers ist es am 19. Mai 2022 zum Ausfall einer Unterzentrale der Universellen Gefahrenmeldeanlage und zur Unverfügbarkeit mehrerer Meldegruppen gekommen. Die Ursachenklärung in Zusammenarbeit mit dem Hersteller zum einem möglichen auslösenden und ggf. folgenden Fehler dauert an - vorläufige Meldung.</p> <p>Durch den Ausfall der Unterzentrale war die technische Überwachung der inneren Sicherungsbereiche beeinträchtigt. Es kam nicht zu Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen. Betroffen war im Wesentlichen die Überwachung der Öffnungsfunktion mehrerer Türen des inneren Sicherungsbereiches, nicht aber die Überwachung für den äußeren Sicherungsbereich und für das Standortzwischenlager. Bis zur Behebung des Ausfalls wurden umgehend administrative Ersatzmaßnahmen gemäß Anlagensicherungsbuch umgesetzt. Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe o der internationalen Bewertungsskala INES eingestuft (keine oder sehr geringe sicherheitstechnische, bzw. keine radiologische Bedeutung).</p>
21.07.22 22/025	KKU DWR N/o	<p><b>Kleinstleckage aus einer Pore im Abwasserbehandlungssystem</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Während eines Routinerundganges wurde im Hilfsanlagegebäude im Bereich eines Abwasserverdampfers an einem Rohrleitungsabschnitt nahe einer Schweißnaht eine porenartige Leckage festgestellt. Die Leckage wurde durch die Außerbetriebnahme der zuführenden Verdampferspeisepumpe gestoppt und der Verdampferbetrieb beendet. Die Ursache für die Leckage wird noch ermittelt - vorläufige Meldung.</p> <p>Infolge der Leckage traten ca. 10 Liter unbehandeltes radioaktives, aus einem Abwassersammelbehälter stammendes Abwasser aus. Insgesamt wurde eine Fläche von ungefähr 5 m<sup>2</sup> benetzt. Der Großteil der ausgetretenen Leckagemenge ist über die Bodenabläufe zum Abwasserbehandlungssystem zurückgeflossen. Der Boden wurde dekontaminiert und mit der Reparatur der Rohrleitung begonnen. Es gab keine Auswirkungen auf Personen und die Umgebung.</p> <p>Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betreiber hat es in die Stufe o 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
01.08.22 22/026	KKU DWR N/o	<p><b>Kleinstleckage aus einer Rohrleitung des Abwasserbehandlungssystems</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Während einer Begehung im Hilfsanlagengebäude am 01.08.2022 wurde in einer Rohrleitungswanddurchführung an der Konzentratablassleitung des Abwasserbehandlungssystems eine Leckage festgestellt. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden zudem Korrosionsspuren an zwei ebenfalls zum Abwasserbehandlungssystem gehörigen Rohrkrümmern festgestellt. Infolge der Leckage traten ca. 15 Liter Verdampferkonzentrat aus. Die Ursache für die Leckage wird noch ermittelt - vorläufige Meldung.</p> <p>Insgesamt wurde eine Fläche von ungefähr 10 m<sup>2</sup> benetzt. Der Großteil der ausgetretenen Leckagemenge ist über die Bodenabläufe zum Abwasserbehandlungssystem zurückgeflossen. Die Leckage wurde durch Absperren des betroffenen Rohrleitungsstrangs beendet, dieser gespült, die kontaminierten Raumbereiche gesäubert und die Reparatur der Rohrleitung eingeleitet. Es gab keine Auswirkungen auf Personen und die Umgebung. Als Vorkehrung gegen Wiederholung wurden eine Systembegehung des Abwasserbehandlungssystems sowie eine Dichtheitsprüfung des instandgesetzten Rohrleitungsabschnitts durchgeführt.</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
04.08.22 22/024	KKP-2 DWR N/o	<p><b>Anforderung eines Notstromdiesels infolge Fehlöffnen eines Fremdnetzeinspeiseschalters</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Im Rahmen einer geplanten Umschaltung von der Hauptnetzversorgung auf die Fremdnetzversorgung in der Redundanz 3 kam es am 04.08.2022 zur Spannungslosigkeit auf der 10-kV-Hauptverteilungsschiene aufgrund des Fehlöffnens des Fremdnetzeinspeiseschalters. Durch die Spannungslosigkeit startete der Reaktorschutz den Notstromdiesel der Redundanz 3 und versorgte die 10-kV-Notstromschiene auslegungsgemäß. Die Beckenkühpumpe schalte auslegungsgemäß ab und wurde nach ca. 10 Minuten wieder in Betrieb genommen. Der Fremdnetzschalter der Redundanz 3 wurde getauscht. Nach erfolgreicher Schaltkontrolle wurde die 10-kV-Notstromschiene mit der 10-kV-Hauptverteilungsschiene synchronisiert und der Notstromdiesel abgeschaltet. Bei der Überprüfung des betroffenen Schalters und bei Probeschaltungen auf einem Prüfstand sowie bei der Überprüfung der steuernden Umschalteinrichtung wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Die Beckenkühlung stand mit zwei weiteren Redundanzen uneingeschränkt zur Verfügung. Auswirkungen auf das Schutzziel Nachwärmeabfuhr bestanden nicht.</p> <p>Ein Eigenbedarfeinspeiseschalter gleichen Typs zeigte am 26.11.2022 bei einer geplanten Umschaltung ein vergleichbares Fehlverhalten, es kam zu einem Fehlöffnen nach der Zuschaltung des Eigenbedarfeinspeiseschalters. Die Fehlöffnung hatte keine Auswirkungen auf sicherheitstechnisch wichtige Komponenten und Systeme, da der Notstromdiesel in Betrieb war. Der Eigenbedarfeinspeiseschalter wurde zunächst gegen ein Reserveaggregat getauscht und am 20.12.2022 nach einer Überprüfung und mehrfachen Probeschaltungen wieder im Schaltfeld eingesetzt.</p> <p>Nach der geplanten Umschaltung vom Fremdnetz auf das Hauptnetz kam es am 13.07.2023 zum (Wieder-)Öffnen des o.g. Eigenbedarfeinspeiseschalters, der seit dem Einbau zwei Umschaltungen erfolgreich durchgeführt hatte. Der betroffene Eigenbedarfeinspeiseschalter wurde gegen ein Reserveaggregat getauscht. Durch die Freischaltung des betrieblichen Diesels zum Zeitpunkt der Umschaltung war die Versorgung der batteriegepufferten 220-V- und 24-V-Verbraucher durch die entsprechenden Batterien sichergestellt gewesen. Zur Wiedereinschaltung des Gleichrichters nach ca. 5 Stunden lagen die Restkapazitäten der Batterien bei über 80 %.</p> <p>Die Ursachenklärung dauert an - vorläufige Meldung. 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
16.08.22 22/027	KBR DWR N/o	<p><b>Ausfall eines Umluftventilators im Notspeisegebäude bei Wiederkehrender Prüfung</b></p> <p>Die Anlage ist am 31. Dezember 2021 abgeschaltet worden und befindet sich im Nachbetrieb. Bei einer geplanten Kontrolle der Riemenspannung an einem der beiden Umluftventilatoren in einer der vier Redundanzen der Lüftungstechnischen Anlagen im Notspeisegebäude (hat u. a. die Aufgabe, die Abwärme der elektronischen Anlagen und der Notspeisedieselanlage aus der redundanzzugehörigen Gebäudescheibe abzuführen) kam es nach der Umschaltung auf den nicht in Betrieb befindlichen zweiten Umluftventilator aufgrund einer Funktionsstörung zum Abschalten des Lüfters. Als Ursache der Abschaltung aus der Drehzahlerfassung wurde der zugeordnete und defekte Drehzahlwächter identifiziert. Der betroffene Drehzahlwächter wurde gegen ein Reserveteil ausgetauscht und der Ventilator mit abschließenden Funktionsnachweis wieder uneingeschränkt voll funktionsfähig instandgesetzt. Die genaue Ursache des Ausfalls der Drehzahlwächters wird noch weiter untersucht - vorläufige Meldung.</p> <p>Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den Nachbetrieb. Jede der vier voneinander getrennten Notspeiseanlagen verfügt über eine Lüftungsanlage. Eine Lüftungsanlage besteht aus zwei Umluftventilatoren. Im ungestörten Normalbetrieb ist ein Ventilator in Betrieb. Zur Beherrschung von Ereignissen durch äußere Einwirkungen (EVA) werden beide Umluftventilatoren einer Gebäudescheibe benötigt. 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

