



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

Zeitraum September 2022

Stand: 06.07.2023

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**

<b>Ereignis-Datum</b>	<b>Anlage</b>	<b>Ereignis</b>	<b>Er.-Nr. Block-Nr.</b>	<b>Status</b>	<b>Kat./ INES</b>
02.09.22	KKB	Abweichung bei der Revision einer Prüfanweisung	22/029 06/22	vorl.	N/o
11.09.22	KKP-2	Ausfall einer Beckenkühlpumpe wegen Druck- und Durchsatzschwankungen	22/030 04/2022	vorl.	N/o
13.09.22	KKP-2	Fehler bei einsatzabhängigen Daten für die Annahmebedingungen von Transport- und Lagerbehälter von zwei Brennelementen	22/031 05/2022	endg.	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>
02.09.22 22/029	KKB SWR N/o	<p><b>Abweichung bei der Revision einer Prüfanweisung</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Im Rahmen der Bearbeitung eines technischen Änderungsantrages wurde festgestellt, dass es bei einer zuvor erstellten Revision einer Prüfanweisung betreffend Brandschutzklappen im Lüftungssystem des Schaltanlagegebäudes zu einem Qualitätssicherungsproblem gekommen war. In der betroffenen Unterlage waren u. a. neun eigentlich zu prüfende Brandschutzklappen entfallen. Die Fehler sind während einer umfassenden Überarbeitung aller in der Anweisung enthaltenen Tabellen unterlaufen (Ergänzung zusätzlicher Spalten, Kopieren einzelner Tabellenelemente). Die letzte Prüfung der Systemfunktionen war im März 2022 noch auf Grundlage der korrekten Revision erfolgreich durchgeführt worden. Die fehlerhafte Revision ist noch nicht zur Anwendung gekommen, da die Abweichung während der weiteren Unterlagenbearbeitung rechtzeitig erkannt wurde. Die erneute Revision der Prüfanweisung wurde in die Wege geleitet - vorläufige Meldung. Die atomrechtliche Aufsichtsbehörde hat den Betreiber zur Anfertigung einer Ereignisanalyse, zur Vorlage von Verbesserungsvorschlägen im Hinblick auf die Qualitätssicherung bei Unterlagenänderungen sowie zur Durchführung einer Übertragbarkeitsprüfung auf andere Prüfanweisungen aufgefordert. Es ergaben sich 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>
11.09.22 22/030	KKP-2 DWR N/o	<p><b>Ausfall einer Beckenkühlpumpe wegen Druck- und Durchsatzschwankungen</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung, ein Teil der abgebrannten Brennelemente ist bereits ins Standortzwischenlager transportiert worden. Aufgrund von Druck- und Durchsatzschwankungen war eine Beckenkühlpumpe des KKP-2 für ca. 24 Stunden nicht verfügbar. Zuvor war an einer in Betrieb befindlichen Beckenreinigungspumpe ein zu geringer Saugdruck festgestellt worden. Als Ursache für die Beeinträchtigungen der Beckenkühl- und Beckenreinigungspumpe konnte in die beiden Systeme "Brennelement(BE)-Beckenkühlung" und "BE-Beckenreinigung" eingeschlossene Luft ermittelt werden. Die weitere Ursachenklärung wird fortgeführt - vorläufige Meldung. Nach der Entlüftung des BE-Beckenkühl- und des BE-Beckenreinigungssystems konnten zunächst die BE-Beckenreinigung und später auch die ausgefallene Beckenkühlpumpe wieder in Betrieb genommen werden. Durch das Vorhandensein weiterer Redundanzen war die Kühlung des BE-Beckens zu jeder Zeit sichergestellt.</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
13.09.22 22/031	KKP-2 DWR N/o	<p><b>Fehler bei einsatzabhängigen Daten für die Annahmebedingungen von Transport- und Lagerbehälter von zwei Brennelementen</b></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Zum Zeitpunkt des Ereignisses war ein Teil der abgebrannten Brennelemente bereits ins Standortzwischenlager (Brennelemente-zwischenlager Philippsburg - BZP) transportiert worden, die restlichen befanden sich noch im Brennelement (BE)-Lagerbecken. Bei einer Überprüfung abweichender Daten zweier Brennelemente wurde festgestellt, dass deren einsatzabhängige, brennelementspezifische Daten fehlerhaft sind. Eines der beiden Brennelemente befand sich bereits in einem Transport- und Lagerbehälter (TLB) im BZP. Das andere Brennelement (BE) befand sich noch im BE-Lagerbecken. Es erfolgte die Nachberechnung der korrekten, einsatzabhängigen Daten.</p> <p>Die Abweichungen waren die Folge des Vertauschens der Eingabedateien der beiden Brennelemente, die für kernphysikalische Berechnungen benötigt werden. Dies führte dazu, dass die in der Datenbank abgelegten errechneten einsatzabhängigen Daten für die beiden Brennelemente nicht mehr der tatsächlichen Einsatzhistorie entsprachen. Es liegt keine sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung bei der Beladekonfiguration für den TLB vor. Die Annahmekriterien und Annahmebedingungen für die Einlagerung in den TLB bleiben erfüllt. Zwischenzeitlich wurde das zum Zeitpunkt des Ereignisses noch im BE-Lagerbecken befindliche Brennelement mit den korrigierten Daten in einen TLB eingebracht und ist im BZP eingelagert. Bei der durchgeführten Überprüfung der Daten aller anderen Brennelemente sind keine weiteren Auffälligkeiten festgestellt worden.</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

