



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

Zeitraum April 2021

Stand: 05.07.2023

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>
06.04.21	KWG	Auffälligkeiten im Mindestmengenbetrieb eines Notspeisesystems bei Wiederkehrender Prüfung	21/011 03/2021	endg.	N/o
14.04.21	KWG	Schaltversagen von Hilfsschützen in Notstromschaltanlagen bei Wiederkehrender Prüfung	21/012 04/2021	endg.	N/o
15.04.21	KKE	Defekter Federungskörper an einem Bilanzierungsfilter der Luftaktivitätsüberwachung	21/013 02a/21	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>
06.04.21 21/011	KWG DWR N/o	<p><b>Auffälligkeiten im Mindestmengenbetrieb eines Notspeisesystems bei Wiederkehrender Prüfung</b></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt in Revision/Brennelementwechsel. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung in einer der vier Redundanzen des Notspeisesystems wurde eine verminderte Mindestmenge über das Freilauf-Rückschlagventil festgestellt. Das betroffene Freilauf-Rückschlagventil wurde freigeschaltet, demontiert und inspiziert. Bei der Inspektion des betroffenen Ventils wurden keine mechanischen Maß- oder Montagefehler vorgefunden. Die Einzelteile des Ventils entsprachen den Erwartungen und langjährigen Betriebserfahrungen. Die demontierten Bauteile wurden gereinigt, nachpoliert und wieder montiert. Danach konnten die erforderlichen Prüfungen der Mindestmengensteuerung und der Dampferzeuger(DE)-Bespeisung erfolgreich durchgeführt werden. Nach Einschätzung des Betreibers kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Beeinträchtigung der Mindestmengensteuerung durch infolge Fremdkörpereinwirkung im Bereich des Hauptkegels des Rückschlagventils verursacht wurde.</p> <p>Das in jedem Druckstrang nach der Notspeisepumpe eingesetzte Freilauf-Rückschlagventil dient einerseits zur Sicherstellung der Mindestmenge und andererseits zum Schutz der Pumpe gegen zurückfließendes Fördermedium (Deionat) beim Stillstand. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf die Anlage. Für die Dauer der Instandsetzung standen der betroffene Notspeisestrang und der redundanzzugehörige Notspeisenotstromdiesel nicht zur Verfügung. Die Erfüllung der Aufgaben des Notspeisesystems (Dampferzeuger-Bespeisung bei Ausfall der Hauptspeisewasserversorgung oder bei Störfällen infolge Einwirkungen von außen) wird auslegungsgemäß von 2 der 4 Notspeisestränge gewährleistet. 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
14.04.21 21/012	KWG DWR N/o	<p><b>Schaltversagen von Hilfsschützen in Notstromschaltanlagen bei Wiederkehren-der Prüfung</b></p> <p>Die Anlage befand sich in der Revision und Brennelementwechsel. Bei der Wiederkehrenden Prüfung des 0,6-kV-Notstromschienensystems der Redundanz 4 mit Einspeiseschalter, Gleichrichter- und Verbraucherabgängen schalteten bei der Prüfung von Meldungen zwei Hilfsschütze zur Erzeugung der Meldungen "Messspannung fehlt" und "Erdschluss" auf die Meldeanlagen nicht. Bei der daraufhin durchgeführten Überprüfung typgleicher Hilfsschütze in den anderen Redundanz und auf anderen Spannungsebenen (24 V und 48 V) wurde in der Redundanz 3 ein weiteres defektes Hilfsschütz identifiziert. Die defekten Hilfsschütze wurden gegen einen qualifizierten Nachfolgetyp des selben Herstellers ausgetauscht. Ursache für die Hilfsschützdefekte war ein hochohmiger Ausfall der 220-V-Spulen, d.h. es liegt eine Unterbrechung der Spulenwicklung vor. Die defekten und später alle Hilfsschütze des betroffenen Typs in den 0,6-kV-Notstromanlagen wurden gegen einen qualifizierten Nachfolgetyp ausgetauscht. Der Ausfall der Hilfsschütze des Vorgängertyps mit vergleichbarer Einsatzzeit (Erstausrüstung) wird auf einen alterungsbedingten Ausfalleffekt zurückgeführt.</p> <p>Die Defekte an den Hilfsschützen hatten keine Auswirkungen auf die Verfügbarkeit der beiden 0,6-kV-Notstromschienen. Bei Auftreten eines Erdschlusses sowie bei Ausfall der Messspannung wären die entsprechenden Meldungen nicht an die Meldeanlagen weitergeleitet worden. 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>
15.04.21 21/013	KKE DWR N/o	<p><b>Defekter Federungskörper an einem Bilanzierungsfilter der Luftaktivitätsüberwachung</b></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer wiederkehrenden Prüfung im Probennahmesystem im Aktivitätsüberwachungssystem der Lüftungstechnischen Anlagen wurde an dem als Wellrohr ausgeführten Federungskörper zur Verbindung eines Aerosol/Jod-Bilanzierungsfilters mit dem Rohrleitungssystem des Aktivitätsüberwachungssystems ein Riss festgestellt. Der Riss resultierte aus der wiederholten Beanspruchung des Federungskörpers während des Filterwechsels. Der Federungskörper wurde ausgetauscht und Prüfanweisungen wurden um eine Dichtheitsprüfung ergänzt.</p> <p>Der betroffene Bilanzierungsfilter befindet sich in einem Strang des aus dem Gesamtfortluftschacht abgehenden Aktivitätsüberwachungssystems, der im Regelfall als Reserve eines zur Bilanzierung eingesetzten parallelen Strangs vorgesehen ist. Der Federungskörper wird bei Filterwechsel gestaucht und ermöglicht so die Entnahme des Filters. Der ca. 80 mm lange Riss hätte im Fall der Bilanzierung über den Reservestrang den Messluftdurchsatz verändern und somit das Messergebnis verfälschen können.</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

