



Bundesamt  
für die Sicherheit  
der nuklearen Entsorgung

Abteilung  
Nukleare Sicherheit

Störfallmeldestelle und Anlagensicherheit

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

**Zeitraum Oktober 2019**

Stand: 08.12.2021

# Inhaltsverzeichnis

1. Übersichtsliste Kernkraftwerke .....	3
2. Übersichtsliste 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 Monatsbericht 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. Übersichtsliste Kernkraftwerke

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / INES
13.09.19	GKN-2	Schließen eines Absperrventils vor dem Frischdampf-Sicherheitsventil über Reaktorschutz beim betrieblichen Abfahren aufgrund fehlerhafter Stellungsrückmeldung am Frischdampf-Sicherheitsventil	19/032 01/2019	endg.	N/0
19.09.19	KKP-1	Nicht repräsentative Messwerte an einer Probenahmestelle zur Aktivitätsmessung im Auslaufkanal	19/033 03/2019	vorl.	N/0
09.10.19	KKE	Fehlerhaftes Ansprechen der Schutzeinrichtung eines 24-V-Gleichrichters bei Wiederkehrender Prüfung	19/034 03a/19	endg.	N/0
11.10.19	KKP-2	Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Wasserstoffüberwachungssystem	19/035 06/2019	endg.	N/0

# 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
13.09.19 19/032	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Schließen eines Absperrventils vor dem Frischdampf-Sicherheitsventil über Reaktorschutz beim betrieblichen Abfahren aufgrund fehlerhafter Stellungsrückmeldung am Frischdampf-Sicherheitsventil</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision mit Brennelementwechsel. Bei den Prüfungen der Ventile der Frischdampf- und Speisewasser-Armaturen-Station vor dem Wiederanfahren zeigte ein Frischdampf (FD)-Sicherheitsventil nach dessen Instandhaltung nach zweimaligem erfolgreichen Öffnen und Schließen nach dem dritten Schließen über die Stellungsrückmeldung ein nicht vollständiges Schließen an, obwohl das Ventil die ZU-Stellung erreicht hatte. Die Anlage wurde daraufhin wieder abgefahren. Bei Unterschreiten eines Frischdampfdrucks von 59 bar kam es zum Ansprechen des Absperrsignals für das Absperrventil vor dem FD-Sicherheitsventil aus dem Reaktorschutz. Ursache für die nicht korrekte Anzeige der Stellungsrückmeldung im FD-Sicherheitsventil war ein Montagefehler in der Stellungsrückmeldung des Ventils. Als Vorkehrung gegen Wiederholung wurde die entsprechende Instandhaltungsanweisung überarbeitet.</p> <p>Der Montagefehler wurde behoben und die ordnungsgemäße Funktion des FD-Sicherheitsventils wurde dann im Rahmen einer Nachprüfung nachgewiesen. Das FD-Sicherheitsventil dient der Druckabsicherung der FD-Leitung. Die Fehlfunktion der Stellungsrückmeldung hatte keine Auswirkungen auf die Funktion des FD-Sicherheitsventils. Dieses konnte ordnungsgemäß geschlossen werden. Es war nur die Stellungsrückmeldung betroffen. Die Auslösung des Absperrsignals für das Absperrventil vor dem FD-Sicherheitsventil war bestimmungsgemäß, da die Stellungsrückmeldung fehlerhaft ein Offenbleiben des Sicherheitsventils anzeigte. Damit soll ein Ausdampfen des Dampferzeugers im Falle eines Schließversagens des FD-Sicherheitsventils verhindert werden. 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>
19.09.19 19/033	KKP-1 SWR N/0	<p><u>Nicht repräsentative Messwerte an einer Probenahmestelle zur Aktivitätsmessung im Auslaufkanal</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung und ist kernbrennstofffrei. Um auch nach der endgültigen Abschaltung von KKP-2 an der Aktivitätsmessstelle zur Umgebungsüberwachung am Ende des Auslaufkanals des Hauptkühlwassersystems in den Rhein eine ausreichende Durchmischung des Wassers an der Probenahmestelle zu gewährleisten, wurden sowohl die Position der Einleitstelle aus der Abwasserbehandlungsanlage von KKP-1 als auch die der Probenahmestelle für die Aktivitätsmessung verändert. Später wurde festgestellt, dass mit den neuen Positionen der Probenahmestelle und der Einleitstelle keine repräsentative Messung der Aktivität hinter der Einleitung von Abwässern aus KKP-1 in den Rhein möglich ist. Die Ursachenklärung ist noch nicht abgeschlossen - vorläufige Meldung.</p> <p>Die Probenahmestelle für die Aktivitätsmessung und die Einleitstelle der Abgabeleitung werden wieder an ihre ursprünglichen Positionen verlegt. Die am Tag der Inbetriebnahme der neuen Abgabeleitung mit ihrer Einleitstelle in den Rhein durchgeführte Probeabgabe führte zu keiner Überschreitung von Grenzwerten. Dies wurde durch Kontrollmessungen nachgewiesen. Des Weiteren war die radiologische Überwachung der Abwässer aus KKP-1 durch eine zusätzliche Aktivitätsmessstelle in der Abgabeleitung, durch die beim Überschreiten von Grenzwerten automatisch der Stopp des Abgabevorgangs ausgelöst wird, 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>

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
09.10.19 19/034	KKE DWR N/0	<p><u>Fehlerhaftes Ansprechen der Schutzeinrichtung eines 24-V-Gleichrichters bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung eines Notspeisenotstromdiesels schaltete sich nach Spannungswiederkehr ein Gleichrichterpaar unvorhergesehen und fehlerhaft ab. Die betroffenen beiden Gleichrichter wurden nach Quittierung sofort wieder in Betrieb genommen. Eine Fehlerursache war zunächst nicht erkennbar, da mehrfach daraufhin durchgeführte Prüfungen stets ein einwandfreies Verhalten zeigten. Bei den weiteren Untersuchungen mit dem Hersteller ließen sich an einem der beiden Gleichrichter Störsignale beim Abschalten des Grundlastschützes im Steuerkreis feststellen, welche sporadisch zum Ansprechen der Schutzeinrichtung des Gleichrichters führten. Ursache für die auftretenden Störsignale war eine nicht vorhandene Schutzbeschaltung am Grundlastschütz in den betroffenen Gleichrichtern.</p> <p>Die erforderliche Gleichspannungsversorgung für die sicherheitstechnisch wichtigen Verbraucher war während der Gleichrichterabschaltung über die zugehörige Batterieanlage unterbrechungslos 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. radiologische Bedeutung).</p>
11.10.19 19/035	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Nichtschließen einer Gebäudeabschlussarmatur im Wasserstoffüberwachungssystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei der Wiederkehrenden Prüfung eines Reaktorschutzsignals für den Gebäudeabschluss (GBA) schloss eine GBA-Armatur im Wasserstoffüberwachungssystem, nachdem sie zuvor in die Ausgangsstellung AUF gefahren worden war, nicht wie vorgesehen. Die Armatur wurde daraufhin vor Ort von Hand geschlossen. Die Störungssuche ergab ein Kontaktproblem an einer Sicherung am elektrischen Einschub des Armaturentriebs, hervorgerufen durch eine, bei der letztmaligen Remontage offensichtlich nicht ordnungsgemäß angezogene Schraubkappe der Sicherung. Es handelt sich somit um einen menschlichen Einzelfehler bei der Instandhaltung. Das Kontaktproblem wurde durch Nachziehen der Schraubkappe behoben und die Wiederkehrende Prüfung konnte daraufhin ohne Befund durchgeführt werden.</p> <p>Das Wasserstoffüberwachungssystem hat die Aufgabe, die örtliche und zeitliche Verteilung von Wasserstoff in repräsentativen Raumbereichen des Reaktorgebäudes, der sich dort im Falle eines Kühlmittelverluststörfalls ansammeln kann, zu bestimmen. Im Falle eines Kühlmittelverluststörfalls werden alle GBA-Armaturen geschlossen und somit die Ausbreitung radioaktiver Stoffe verhindert. Durch das Schließen der GBA-Armatur von Hand sowie durch eine weitere in Reihe geschaltete Armatur, die im Normalbetrieb geschlossen ist, war der Gebäudeabschluss jederzeit 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>

## 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)
Bock-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