



Kurzbeschreibung und Bewertung der meldepflichtigen Ereignisse in Kernkraftwerken und For- schungsreaktoren der Bundesrepublik Deutschland

Zeitraum März 2020

Stand: 16.08.2022

Abteilung
Nukleare Sicherheit
Störfallmeldestelle und
Anlagensicherheit (N2)

Inhaltsverzeichnis

1. Übersichtsliste 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 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
19.02.20	KKI-2	Abgebrochene Federenden in Einspritzpumpen eines Notstromdieselmotors	20/008 1/2020	endg.	N/0
28.02.20	KBR	Nichtschließen einer Feuerschutzklappe der Verbrennungsluft eines Notspeisediesels während einer Wiederkehrenden Prüfung	20/009 02/2020	endg.	N/0
05.03.20	KWB-B	Undichtigkeit in einer Leitung des nuklearen Gebäudeentwässerungssystems	20/010 02/2020	endg.	N/0
06.03.20	KKP-2	Borsäureleckage an einer Armatur der Borsäure- und Deionateinspeisung	20/011 03/2020	endg.	N/0
11.03.20	KWB-A	Ausfall einer Sprühwasserlöschanlage bei Funktionsprüfung	20/012 1/2020	endg.	N/0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
19.02.20 20/008	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Abgebrochene Federenden in Einspritzpumpen eines Notstromdieselmotors</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei der vorbeugenden Instandhaltung eines Notstromdieselmotors wurden aufgrund von Ereignissen in anderen Anlagen die Winkelflanschstutzen aller Einspritzpumpen ausgetauscht. Bei der nachfolgenden Inspektion der ausgebauten Winkelflanschstutzen wurden an mehreren Gleichdruckventilen abgebrochene Federenden festgestellt. Ursache für die Brüche ist ein Herstellungsmangel (siehe hierzu auch die Ereignismeldungen 19/036 (GKN-2) und 19/043 (KKE) im Monatsbericht November 2019 sowie 19/046 (KBR) im Monatsbericht Dezember 2019). Das Austauschprogramm für die Winkelflanschstutzen wurde auch auf drei weitere redundante Notstromdieselaggregate angewendet.</p> <p>Aus den Brüchen der Federn in den Gleichdruckventilen ergaben sich bei den bisher durchgeführten Wiederkehrenden Prüfungen keine Auswirkungen auf die Leistung des Notstromdieselaggregates. 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>
28.02.20 20/009	KBR DWR N/0	<p><u>Nichtschließen einer Feuerschutzklappe der Verbrennungsluft eines Notspeisediesels während einer Wiederkehrenden Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP) in einer der vier Redundanzen des D2-Notstromnetzes wurde festgestellt, dass sich an einem der vier Notspeisenotstromdiesel eine Feuerschutzklappe in einer der zwei Ansaugluftleitungen nicht schließen ließ, die bei einem Brand in der Nähe des Notspeisegebäudes für die Absperrung der Verbrennungsluft erforderlich ist. Die Schließfunktion der Feuerschutzklappe in der zweiten Ansaugluftleitung, deren Anschluss sich auf der anderen Gebäude-stirnseite befindet, stand uneingeschränkt zur Verfügung. Die Befundaufnahme ergab, dass sich die für den Schließmechanismus erforderliche Zugfeder aus der entsprechenden Zugfeder-aufnahme gelöst hatte. Die Instandsetzung erfolgte durch die entsprechende Justierung der zugehörigen Aufnahmelager der zuvor remontierte Zugfeder. Die anschließend durchgeführte Funktionsprüfung verlief ordnungsgemäß.</p> <p>Die Übertragbarkeitsprüfungen der übrigen vergleichbaren Feuerschutzklappen ergaben keine Befunde. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den sicheren Betrieb der Anlage. Die Feuerschutzklappe wurde bis zum Zeitpunkt der Instandsetzung sicherheitsgerichtet geschlossen. Die betroffene und die drei übrigen Redundanzen der Notspeisediesel standen uneingeschränkt zur Verfügung. 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
05.03.20 20/010	KWB-B DWR N/0	<p><u>Undichtigkeit in einer Leitung des nuklearen Gebäudeentwässerungssystems</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei einer Begehung wurde an einer Schlauchleitung im nuklearen Gebäudeentwässerungssystem eine Leckage festgestellt. Die betroffene Schlauchleitung wurde ausgetauscht. Die Leckage wurde unmittelbar in den Sumpf zurückgeführt und hatte keine radiologischen Auswirkungen. Als plausible Schadensursache gelten Falt- und Knickbeanspruchungen infolge des Ein- bzw. Ausschaltens der Sumpfpumpe, die über die Einsatzzeit von 10 Jahren zu der Beschädigung des Schlauches führten. Zukünftig wird der Austausch der Schlauchleitung alle 4 Jahre erfolgen.</p> <p>Das nukleare Gebäudeentwässerungssystem dient der Sammlung, der während des Stillstandbetriebes in den Anlagengebäuden noch anfallenden radioaktiven Abwässer in diversen Pumpensämpfen, von wo sie durch Sumpfpumpen ihrer späteren Aufbereitung im nuklearen Abwasseraufbereitungssystem zugeführt werden. Die betroffene Schlauchleitung befindet sich auf der Druckseite einer Pumpe in einem dieser Pumpensämpfe. Die Funktion dieser Sumpfpumpe war durch die Leckage nicht beeinträchtigt. 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>
06.03.20 20/011	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Borsäureleckage an einer Armatur der Borsäure- und Deionateinspeisung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei einer Störungsbehebung im Reaktorhilfsanlagengebäude wurde vor Ort eine Leckage im Gehäuseoberteil einer Armatur im System der Borsäure- und Deionateinspeisung festgestellt. Der Betrieb des Systems wurde umgehend eingestellt und der betroffene Bereich freigeschaltet. Ursache für die Leckage war ein verschleißbedingter Membrandefekt innerhalb der Armatur, der zum Übertritt von heißem, korrosivem Medium in das Oberteil der Armatur führte. Dadurch kam es zur Schädigung des Gehäuseoberteils von innen bis hin zum Mediumaustritt.</p> <p>Insgesamt trat eine Menge von ca. 800 Litern borsäurehaltigen Wassers in den als Sperrbereich ausgewiesenen Raum aus und wurde über Bodenabläufe der Gebäudeentwässerung zugeführt. Die Leckage führte im betroffenen Raumbereich zu einer geringfügigen Kontamination. Der Bereich wurde gereinigt. Das Gehäuseoberteil sowie die Membran der Armatur wurden ausgetauscht. Die betroffene Armatur befindet sich in einem Rohrleitungsbereich, der nur während des Umwälzbetriebs der Borsäure- und Deionateinspeisung durchströmt wird. Der Umwälzbetrieb dient dazu, Schichtungen der Konzentration und ggf. ein Absetzen der Borsäure in den Borsäurebehältern zu vermeiden. 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>
11.03.20 20/012	KWB-A DWR N/0	<p><u>Ausfall einer Sprühwasserlöschanlage bei Funktionsprüfung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei der Wiederkehrenden Funktionsprüfung einer Sprühwasserlöschanlage im Hilfsanlagengebäude öffnete das zugehörige Fernschaltventil nicht. Die Funktionsprüfung wurde abgebrochen. Im Verlauf der Ursachenklärung wurde ein verunreinigter Rückspülfilter im Ansteuerungspfad des Eigenmediumbetätigten Fernschaltventils vorgefunden. Der Filter wurde gereinigt und wieder eingebaut. Daraufhin konnte die Funktionsprüfung ohne Befund durchgeführt werden.</p> <p>Die betroffene Sprühwasserlöschanlage dient der Brandbekämpfung in einem Kabelkanal des Hilfsanlagengebäudes. Durch den verunreinigten Filter konnte in der Ansteuerleitung nicht der nötige Druck zum Öffnen des Ventils aufgebaut werden. Somit hätte die automatische Brandbekämpfung im Kabelkanal über die Sprühwasserlöschanlage nicht oder nur mit Verzögerung durchgeführt werden können. 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