



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 Juni 2020

Stand: 04.11.2021

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
04.05.20	KWL	Unbeabsichtigte manuelle Abschaltung von Detektorflächen in Personenendmonitoren	20/027 01a/2020	endg.	N/0
27.05.20	KKK	Ausfall eines Notstromtransformators	20/026 02/2020	endg.	N/0
04.06.20	KRB-II-C	Nichtfahren einer Durchdringungsarmatur im Kaltwassersystem	20/028 01/2020	endg.	N/0
21.06.20	GKN-2	Fehlerhafte Anregung des Ein-Signals für einen Notspeisenotstromdiesel	20/029 04/2020	endg.	N/0

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
04.05.20 20/027	KWL SWR N/0	<p><u>Unbeabsichtigte manuelle Abschaltung von Detektorflächen in Personenendmonitoren</u></p> <p>Die Anlage wurde 1977 abgeschaltet und befindet sich seit 1985 in Stilllegung, davon zwischen 1988 und 2015 im sicheren Einschluss. Seit 2015 wird die Anlage abgebaut. Im April 2020 kam es infolge Fehlbedienung beim manuellen Quittieren von Störmeldungen an den Personenendmonitoren 1 und 2 am Kontrollbereichsausgang des KWL in insgesamt drei Fällen zu einer unbeabsichtigten Abschaltung von einer bzw. von zwei der insgesamt 34 Detektorflächen des jeweiligen Personenendmonitors. Die Erkennung der Abschaltung von Detektorflächen erfolgte im Rahmen einer Wiederkehrenden Prüfung für den Personenendmonitor 2. Die Abschaltungen wurden vom bedienenden Personal nicht bemerkt. Die Ursache wird auf eine Fehlbedienung zurückgeführt. Beim Quittieren von Störungsmeldungen an den Personenendmonitoren erfolgen die Befehleingaben mittels einer Kompaktastatur und die Befehle "Menü verlassen" und "Detektor abschalten" sind mittels benachbarter Tasten aufrufbar. Somit ist es möglich, einen Abschaltbefehl versehentlich einzugeben.</p> <p>Die beiden Personenendmonitore wurden nach der Abschaltung von Detektorflächen mit einer um ca. 3-6 % reduzierten Messfläche für die Personenkontaminationskontrolle am Kontrollbereichsausgang verwendet. Nach Angaben des Betreibers hatte die unbeabsichtigte Außerbetriebnahme nur geringfügige Auswirkungen auf die Messergebnisse der Personenkontaminationskontrolle. Zusätzlich wurde ein Prüfschritt zur Erkennung einer unbeabsichtigten Detektorflächenabschaltung implementiert und das Betriebspersonal wurde geschult. 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>
27.05.20 20/026	KKK SWR N/0	<p><u>Ausfall eines Notstromtransformators</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet und kernbrennstofffrei. Bei einem Niederspannungs(NS)-Notstromtransformator einer der sechs 10,5-kV-Notstromschienen der Notstromversorgung kam es zur Auslösung des Hermetik-Schutzes "Kesseldruck > 0,25 bar" infolge Druckaufbau im Trafokessel. Bestimmungsgemäß wurde der NS-Trafo abgeschaltet und die auf der Niederspannungsseite angeschlossene 0,4-kV-Notstromschiene wurde spannungslos. Das führte dazu, dass die Kühlwasserversorgung für das dieser Scheibe zugeordnete Notstromdieselaggregat nicht mehr sichergestellt war und der Notstromdiesel wurde daraufhin freigeschaltet. Nach den vom Trafo-Hersteller durchgeführten Untersuchungen wird die Ursache für die Störung auf einen Erd-/Kurzschluss zurückgeführt.</p> <p>Der defekte Trafo wurde gegen ein neuwertiges Aggregat aus der Betriebsreserve ersetzt. Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb der Anlage. Nach Angaben des Betreibers standen vier redundante Notstromdiesel zur Sicherstellung der Notstromversorgung 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
04.06.20 20/028	KRB-II-C SWR N/0	<p><u>Nichtfahren einer Durchdringungsarmatur im Kaltwassersystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei der wiederkehrenden Funktionsprüfung des Durchdringungsabschlusses der Hilfssysteme durch den Reaktorschutz verließ nach dem Drücken der entsprechenden Auslösetaste an der Prüfeinrichtung eine Armatur des Kaltwassersystems am Kaltwassereintritt eines von drei parallel geschalteten Umluftkühlern nicht die AUF-Stellung. Ursache für das Nichtschließen war ein Defekt an einer Elektronikbaugruppe. Diese gab bei eingangsseitigem Signal keinen Ansteuerbefehl zur Schaltanlage der betroffenen Armatur aus. Die Ursache für diesen Defekt konnte bei der Prüfung auf dem Baugruppenprüfstand nicht ermittelt werden. Nach Austausch der defekten Baugruppe wurde eine Funktionsprüfung vom Leitstand ausgeführt und die Wiederkehrende Prüfung erfolgreich durchgeführt.</p> <p>Der "Durchdringungsabschluss der Hilfssysteme" sperrt bei Störfällen mit Kühlmittelverlust alle Durchführungen durch den Sicherheitsbehälter von den Systemen, die im Normalbetrieb betriebsbedingt Hilfsmedien führen und nicht zur Störfallbeherrschung benötigt werden, ab. Der Durchdringungsabschluss war durch eine zweite, redundante Armatur sichergestellt. Sie wurde vorsorglich geschlossen. Die betroffene Armatur war ebenfalls jederzeit von Hand schließbar. 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>
21.06.20 20/029	GKN-2 DWR N/0	<p><u>Fehlerhafte Anregung des Ein-Signals für einen Notspeisenotstromdiesel</u></p> <p>Die Anlage befand sich in Revision und Brennelementwechsel. Im Zuge der Freischaltung des Reaktorschutzsystems zum Beginn der Revision wurde fälschlicherweise das Signal zum Start eines Notspeisenotstromdiesels angeregt. Ursache hierfür war ein Fehler beim Stecken eines Simuliersteckers für ein Auslösesignal des Reaktorschutzes. Der Simulierstecker wurde in eine falsche Buchse gesteckt und damit das EIN-Signal für einen Notspeisenotstromdiesel ausgegeben. Durch die Anregung des EIN-Signals für den Notspeisenotstromdiesel wurden die Komponenten der Hilfssysteme des Diesels, angesteuert. Der Diesel selbst war bereits revisionsbedingt freigeschaltet und wurde daher nicht gestartet. Die angesteuerten Komponenten wurden wieder normalisiert. Die Ursachenanalyse ergab, dass betriebliche Regelungen nicht eingehalten wurden und ergonomische Einflüsse das Ereignis begünstigten.</p> <p>Die vier redundanten Notspeisenotstromdiesel dienen der Sicherstellung der Notstromversorgung bei Ausfall des redundanzzugehörigen Notstromdiesels sowie zur Notbespeisung des redundanzzugehörigen Dampferzeugers über die an den Notspeisenotstromdiesel angekuppelte Notspeisepumpe. Die Fehlanregung des EIN-Signals für den Notspeisenotstromdiesel hatte keine Auswirkungen, da der betroffene Diesel bei dem vorliegenden Anlagenzustand bereits planmäßig außer Betrieb genommen war. 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