



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

Zeitraum September 2022

Stand: 01.08.2023

Abteilung
Nukleare Sicherheit
Störfallmeldestelle und
Anlagensicherheit (N2)

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
1. Übersichtliste Kernkraftwerke	3
2. Übersichtliste 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 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

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat./ INES
18.08.20	KKU	Nicht funktionierende Zusatzbremse des Hubwerkes des Brückenkrans im Hilfsanlagegebäude bei Wiederkehrender Prüfung	20/045 01/2020	endg.	N/o
11.09.20	KKB	Funktionsstörung bei der Synchronumschaltung einer 10,5-kV-Eigenbedarfsschiene mit Netzersatzanforderung für die unterlagerte 6,3-kV-Schiene	20/046 06.2/20	endg.	N/o
15.09.20	KKP-1	Leckage im Zulauf zu einem Abgabebehälter der Abwasseraufbereitung	20/047 06/2020	endg.	N/o

2. Übersichtliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

Ereignis -Datum -Nummer	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
18.08.20 20/045	KKU DWR N/o	<p>Nicht funktionierende Zusatzbremse des Hubwerkes des Brückenkrans im Hilfsanlagengebäude bei Wiederkehrender Prüfung</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung und ist kernbrennstofffrei. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung (WKP) am Brückenkran in der Werkstatt des Hilfsanlagengebäudes wurde festgestellt, dass die magnetische Zusatzbremse des Hubwerkes (eine redundante Bremse zur Hauptbremse) nicht funktionierte. Die Ursache des Funktionsversagens der Zusatzbremse wird auf Verschleiß der Bremsbeläge zurückgeführt. Die für ein sicheres Heben, Transportieren und Absetzen von Lasten vorhandene Hauptbremse stand uneingeschränkt zur Verfügung. Die erforderliche Instandsetzung wurde in Zusammenarbeit mit dem Hersteller eingeleitet und die magnetische Zusatzbremse wurde auf Neuzustand revidiert. An vergleichbaren Krananlagen wurden Übertragbarkeitsprüfungen durchgeführt. Zukünftig wird auch im Rahmen der jährlichen WKP für die Zusatzbremsen an vergleichbaren Krananlagen die Überprüfung der Zusatzbremse auf Verschleiß erfolgen.</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
11.09.20 20/046	KKB SWR N/o	<p>Funktionsstörung bei der Synchronumschaltung einer 10,5-kV-Eigenbedarfsschiene mit Netzersatzanforderung für die unterlagerte 6,3-kV-Schiene</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung und ist kernbrennstofffrei. In KKB erfolgten Modifizierungen der Netzanbindung der elektrischen Energieversorgung für den Restbetrieb. Damit war auch eine Anpassung der zugehörigen elektrischen Schutz-einrichtungen verbunden. Zur Vorbereitung von Arbeiten im Bereich der Eigenbe-darfsversorgung sollte eine Umschaltung von der Energieversorgung über das Stadt-werkenetz (20 kV) auf die Versorgung über den Anschluss des Gasturbinenwerks (GTW) erfolgen. Bei der Synchronumschaltung eines der beiden 10,5-kV-Halbwerte kam es aufgrund von Ausgleichsströmen zwischen den Netzen zum Ansprechen des Überstromschutzes mit der Folge, dass der Einspeiseschalter für die Spannungsver-sorgung der betroffenen 10,5-kV-Eigenbedarfsschiene geöffnet wurde. Spezifikati-onsgemäß startete das Notstromdieselaggregat zur Spannungsversorgung für die unterlagerte 6,3-kV-Notstromschiene. Diese übernahm die Versorgung der zugeord-neten sicherheitstechnisch wichtigen Verbraucher.</p> <p>Mit der Folgemeldung vom Januar 2021 war seitens des Betreibers über eine weitere, im Oktober 2020 aufgetretene betriebliche Störung mit Ansprechen der Schutzein-richtung beim Zuschalten eines 10,5-kV-Eigenbedarfstransformators nach einer Frei-schaltung zur Durchführung von Prüfungen berichtet worden. In KKB werden ab so-fort Schaltvorgänge für die Netzanbindungen mit ergänzenden administrativen Rege-lungen erfolgen.</p> <p>Bei der Ereignisbearbeitung wurde festgestellt, dass die Änderungen der Netzanbin-dung, die 2020 durchgeführt wurden, teilweise nicht in dem seit Ende 2019 gültigen Restbetriebshandbuch (RBHB) enthalten waren (auch in Teilen der Sicherheitspezifi-kation (SSP) des RBHB). Daraufhin wurde vom Betreiber neben den unverzüglichen Revisionen der Betriebskapitel und der SSP-Kapitel des RBHB eine ganzheitliche Er-ignisanalyse (GEA) durchgeführt.</p> <p>Im Rahmen der Endgültigmeldung wird vom Betreiber ausgeführt, dass am 28.07.2021 und 11.10.2022, in der Phase bis zur abschließenden Umrüstung der An-schlüsse und Einstellung der Schutzparameter, weitere betriebliche Störungen bei Umschaltungen und im Zusammenhang mit wiederkehrenden und Abnahme-/Funktionsprüfungen auftraten. Darüber hinaus teilt der Betreiber mit, die Netzanschlüsse für den Restbetrieb angepasst zu haben. U. a. wurde die Versorgung über das GTW stillgesetzt und die nachgeordneten Transformatoren gegen solche mit geringerer Leistung getauscht. Die Regelungen im RBHB zum Betrieb der Schaltanlagen wurden entsprechend den technischen Änderungen aktualisiert.</p> <p>Es handelt sich um ein Ereignis der Meldekategorie N (Normalmeldung). Der Betrei-ber 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
15.09.20 20/047	KKP-1 SWR N/o	<p>Leckage im Zulauf zu einem Abgabebehälter der Abwasseraufbereitung</p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Beim Betrieb der Waschwasserseparationsanlage im System zur Behandlung radioaktiver Abwässer wurde im Abgabestrang des Abwasserbehandlungssystems eine Tropfleckage an einer Rohrleitung festgestellt. Der betroffene Bereich wurde freigeschaltet und die Leckagestelle bis zur Reparatur provisorisch mit einer Schelle abgedichtet. Die im Radiochemielabor von KKP durchgeführte Untersuchung ergab, dass die Ursache für die Leckage auf einen wanddurchdringenden, lokalen Korrosionsangriff zurückzuführen ist. Der betroffene Rohrleitungsbereich wurde getauscht.</p> <p>Vorsorglich wurde auch eine andere, vergleichbare Rohrleitung zum zweiten Abgabebehälter erneuert. Das im KKP bestehende Durchstrahlungsprüfprogramm zur Beurteilung der Wanddicken von Rohrleitungen im System der Abwasseraufbereitung wird bis zur geplanten dauerhaften Außerbetriebnahme des Systems fortgesetzt. Wie Wischtests ergeben haben, führte die Leckage zu keiner Kontamination des betroffenen Raumbereichs (Kontrollbereich). Das Leckagemedium war gemäß der Probenauswertung aktivitätsfrei. Die nach Erkennung der Tropfleckage gesammelte Leckagemenge betrug ca. 2 Liter und wurde gezielt in den Anlagensumpf abgeführt. Die Aufgabe der Abwasseraufbereitung ist es, die im Stillstandsbetrieb noch anfallenden radioaktiven Wässer zu sammeln und derart aufzubereiten, dass sie den Kreisläufen des Kernkraftwerkes wieder zugeführt oder kontrolliert abgegeben werden können. Die Leckage hatte keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb, Personen oder die Umgebung. 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

