



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung

Abteilung kerntechnische Sicherheit und
atomrechtliche Aufsicht in der Entsorgung

Störfallmeldestelle

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

Zeitraum Dezember 2017

Stand: 09.02.2021

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 |
|----------------|--------|---|----------------------|--------|----------------|
| 28.11.17 | GKN-1 | Verzögertes Schließen von zwei Gebäudeabschlussarmaturen bei Wiederkehrender Prüfung | 17/048 02/2017 | endg. | N/0 |
| 30.11.17 | KWG | Geringfügige innere Leckage in einem Strang des Nuklearen Zwischenkühlsystems | 17/050 07/2017 | endg. | N/0 |
| 01.12.17 | KKG | Wanddurchdringende Pore am Abschlussdeckel der Hauptölpumpe eines Notstromdiesels | 17/049 02/2017 | endg. | N/0 |
| 12.12.17 | KBR | Nichterreichen der Endstellung AUF einer Gebäudeabschlussarmatur im nuklearen Entwässerungssystem | 17/051 11/2017 | endg. | N/0 |
| 14.12.17 | KWB-B | Nichtschließen einer Brandschutzklappe bei Funktionsprüfung | 17/052 04/2017 | endg. | N/0 |

2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Keine.

3. Kernkraftwerke

| Ereignis - Datum - Nr. | Anlage Typ Kat./INES | Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 28.11.17 17/048 | GKN-1 DWR N/0 | <p><u>Verzögertes Schließen von zwei Gebäudeabschlussarmaturen bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei der Wiederkehrenden Prüfung "Betrieblicher Lüftungsabschluss" in zwei unterschiedlichen Strängen der Lüftungstechnischen Anlagen im Kontrollbereich (Zuluftstrang und Abluftstrang Reaktorgebäude-Ringraum) kam es zum verzögerten Schließen jeweils einer von zwei in Reihe liegenden Gebäudeabschluss(GBA)-Armaturen. Die anschließend durchgeführte Wiederholung der Prüfung verlief ordnungsgemäß. Ursache für die Fehlfunktion war ein Fehler am Ausgang einer elektronischen Steuerbaugruppe.</p> <p>Die Funktionsstörungen der GBA-Armaturen hatten keine Auswirkungen auf den damaligen Stilllegungsbetrieb. Die jeweils zweite im Lüftungsstrang in Reihe liegende GBA-Armatur hatte wie vorgesehen geschlossen. Der erforderliche GBA war damit jederzeit gewährleistet gewesen. Da im nunmehr vorliegenden Anlagenzustand die Funktion des Containment-Abschlusses nicht mehr benötigt wird, kommt den betroffenen Armaturen keine sicherheitstechnische Bedeutung mehr zu. 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> |
| 30.11.17 17/050 | KWG DWR N/0 | <p><u>Geringfügige innere Leckage in einem Strang des Nuklearen Zwischenkühlsystems</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Volllastbetrieb. Bei einer Routinekontrolle wurde bei einem der vier Stränge des nuklearen Zwischenkühlsystems der Nachkühlkette ein auffälliger Nachspeisezyklus erkannt. Es wurden keine äußeren Leckagen festgestellt. Es wird davon ausgegangen, dass in einem Kühler des nuklearen Zwischenkühlsystems eine geringfügige Leckage vorhanden ist. Die Inspektion ergab eine Leckagestelle an einem deutlich deformierten Kühlerrohr. Die weitere Überprüfung aller Kühlerrohre ergab ähnliche Verformungen an zwei anderen Rohren. Durch den Verschluss des defekten Rohres und der zwei anderen befundbehafteten Rohre wurde der betroffene Kühler wieder instandgesetzt. Der Betreiber geht davon aus, dass die Beschädigungen im Rahmen der Komponentenfertigung, z. B. durch Werkzeugeinsatz, entstanden sind.</p> <p>Das nukleare Zwischenkühlsystem ist ein Teil der sicherheitstechnisch wichtigen Nachkühlkette. Nach Angaben des Betreibers war die Verfügbarkeit des Zwischenkühlstranges und der Nachkühlkette durch die Leckage nicht beeinträchtigt. Es standen alle vier Stränge des nuklearen Zwischenkühlsystems weiterhin 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 |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 01.12.17 17/049 | KKG DWR N/0 | <p><u>Wanddurchdringende Pore am Abschlussdeckel der Hauptölpumpe eines Notstromdiesels</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Während einer Wiederkehrenden Prüfung eines der beiden Notstromdieselaggregate des Notstromnetzes 1 wurde am Abschlussdeckel der Hauptölpumpe eine geringe Ölleckage festgestellt. Das Öl trat durch eine wanddurchdringende Pore aus. Der Abschlussdeckel wurde gegen ein Reservebauteil ausgetauscht. Ursache für die Leckage war eine wanddurchdringende Ungänze am Abschlussdeckel und somit herstellungsbedingt.</p> <p>Über die Hauptölpumpe erfolgt die Versorgung der bewegten Motorteile des Notstromdiesels mit Schmieröl. Die Funktion der Ölpumpe war durch die geringe Ölleckage nicht beeinträchtigt. Sie führte somit nicht zur Unverfügbarkeit des betroffenen Notstromdieselaggregates. Die Notstromdieselaggregate dienen im vorliegenden Anlagenzustand der sicheren Stromversorgung der für die Kühlung des Brennelementlagerbeckens zur Verfügung stehenden Stränge des Nachkühlsystems. 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> |
| 12.12.17 17/051 | KBR DWR N/0 | <p><u>Nichterreichen der Endstellung AUF einer Gebäudeabschlussarmatur im nuklearen Entwässerungssystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einem betrieblichen Öffnen einer der beiden in Reihe liegenden Gebäudeabschluss(GBA)-Armaturen des nuklearen Gebäudeentwässerungssystems zum Abpumpen der Gebäudesümpfe kam es kurz vor Erreichen der Endlage AUF zu ihrer Abschaltung. Die Armatur (bei Anlagenbetrieb in ZU-Stellung) ließ sich auch nicht wieder schließen. Aufgrund dieser Störung wurde die innenliegende GBA-Armatur, die im Betrieb offen ist, unverzüglich geschlossen. Die Inspektion ergab als Ursache für die aufgetretene Funktionsstörung eine Beschädigung (Riefe) an der Antriebsspindel, die für das Schließen und Öffnen der Armatur sorgt. Ursächlich hierfür war ein Fremdpartikeleintrag in den Stopfbuchsbereich der Armatur (Einzelfehler).</p> <p>Der Gebäudeabschluss (GBA) dient der Rückhaltung radioaktiver Medien im Sicherheitsbehälter des Reaktorgebäudes bei einem Störfall mit Aktivitätsfreisetzung. Die zweite in Reihe geschaltete GBA-Armatur des nuklearen Gebäudeentwässerungssystems wurde unverzüglich geschlossen. 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> |
| 14.12.17 17/052 | KWB-B DWR N/0 | <p><u>Nichtschließen einer Brandschutzklappe bei Funktionsprüfung</u></p> <p>Die Anlage befindet sich in Stilllegung. Bei der jährlichen Wiederkehrenden Prüfung der Brandschutzklappen des nuklearen Lüftungssystems schloss eine der Klappen nicht ordnungsgemäß. Ursache für das Nichtschließen der Brandschutzklappe war eine Schwergängigkeit durch Verschmutzung. Das Klappenblatt und die Schmelzlotauslösung wurden gereinigt und gewartet. Die Prüfung wurde daraufhin erfolgreich abgeschlossen.</p> <p>Die betroffene Brandschutzklappe befindet sich im Schaltanlagegebäude im Zuluftstrang zum Reaktorgebäude-Ringraum und dient dem brandschutztechnischen Abschluss zwischen der Zuluft-Lüftungszentrale und dem angrenzenden Reaktorgebäude-Ringraum. Durch das Schließversagen nach der Schmelzlotauslösung war diese brandschutztechnische Trennung zeitweise nicht gegeben. 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 |