



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 August 2018**

Stand: 03.09.2020

# Inhaltsverzeichnis

1. Übersichtsliste Kernkraftwerke .....	3
2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren.....	3
3. Kernkraftwerke .....	4
4. Forschungsreaktoren .....	9
5. Abkürzungen .....	10

## 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
19.06.18	KWW	Ausfall des Temperatursensors des Niederschlagmessers	18/051 1/2018	endg.	N/0
16.07.18	KKI-2	Schäden an den drehstromseitigen Hauptschützen von zwei Batterieladegleichrichtern	18/046 02/2018	endg.	N/0
18.07.18	KRB-II-C	Ausfall eines Kompressors im Wasserstoffabbau-system	18/047 04/2018	endg.	N/0
21.07.18	KKI-2	Befund an einer Schweißnaht in der Ausblaseleitung eines Sicherheitsventils im nuklearen Nachkühlsystem	18/048 03/2018	endg.	N/0
27.07.18	KBR	Nichtverfügbarkeit eines Notstromdiesels durch Ausfall eines Fortluftventilators	18/049 03/2018	endg.	N/0
31.07.18	KKI-2	Befund an einer Gebäudeabschlussarmatur im Dampferzeugerabschlammssystem	18/050 04/2018	endg.	N/0
18.08.18	KKP-2	Kurzzeitig reduzierter Durchsatz in einem Strang des gesicherten Nebenkühlwassersystems nach einer TUSA	18/054 07/2018	endg.	N/0
20.08.18	KKI-2	Befunde an den Kabel-Anschlusseinheiten für die Hochdosisleistungsmessungen im Reaktorsicherheitsbehälter und im Reaktorgebäuderingraum	18/053 05/2018	endg.	N/0
21.08.18	KBR	Ausfall eines Unterspannungsrelais	18/052 04/2018	endg.	N/0
29.08.18	KKK	Ausfall einer Nebenkühlwasserpumpe des Betriebskühlkreises II durch Wicklungschluss des Motors bei Wiederkehrender Prüfung	18/055 05/2018	endg.	N/0

# 2. Übersichtsliste Forschungsreaktoren

Ereignis-Datum	Anlage	Ereignis	Er.-Nr. Block-Nr.	Status	Kat. / NES
09.08.18	BER II	Ausfall einer Redundanz der Schiefkastrechen-schaltung	18/001 (F) 01/18	endg.	N/0

### 3. Kernkraftwerke

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
19.06.18 18/051	KWW SWR N/0	<p><u>Ausfall des Temperatursensors des Niederschlagmessers</u></p> <p>Die Anlage ist seit 1994 abgeschaltet, kernbrennstofffrei und befindet sich seit dem Frühjahr 1997 im Rückbau. Der Rückbau ist inzwischen weitgehend abgeschlossen. Am Standort verbleiben noch zwei Zwischenlager für radioaktive Abfälle. Hier werden ausschließlich schwach- und mittelradioaktive Abfälle aus dem Rückbau und dem Betrieb der Anlage gelagert. Bei der Wiederkehrenden Prüfung des Meteorologiesystems, bei der auch die Funktion der Heizungen an den Wetter-Sensoren durch Anregung mittels Kältespray geprüft wird, wurde festgestellt, dass sich die Heizung des Niederschlagmessers nicht thermostatisch einschaltete. Die Ursachenklärung ergab einen defekten internen Temperatursensor, der die Heizung des Niederschlagmessers temperaturabhängig schaltet. Nach dem Austausch des defekten Sensors konnte die Funktionsprüfung ordnungsgemäß abgeschlossen werden. Die meteorologische Messstation am Standort der Anlage KWW dient dazu, bei einer hypothetischen Freisetzung die Ausbreitung von radioaktiven Stoffen vorhersagen zu können. Dazu gehört auch die Messung von Niederschlägen. 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>
16.07.18 18/046	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Schäden an den drehstromseitigen Hauptschützen von zwei Batterieladegleichrichtern</u></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt in der Revision/Brennelementwechsel 2018. Bei der Wiederkehrenden Prüfung (WKP) an den Batterieladegleichrichtern zur Versorgung der 220-V-Gleichstromverteilung der zu diesem Zeitpunkt revisionsbedingt freigeschalteten Redundanz 3 fiel der Hauptschütz nach mehrmaligem Betätigen während der WKP aus und ließ sich nicht mehr einschalten. Das Schütz wurde gegen ein lagerhaltiges Ersatzbauteil ausgetauscht und die WKP erfolgreich abgeschlossen. Dasselbe Fehlerbild trat zwei Tage später während der WKP der Ladegleichrichter für eine weitere 220-V-Gleichstromverteilung an dem dort eingesetzten Hauptschütz auf. Auch in diesem Fall wurde das Hauptschütz gegen ein Ersatzbauteil ausgetauscht. Die Inspektion der beiden baugleichen Hauptschütze ergab in beiden Fällen gleichartige Schäden (Brüche) im Gehäuse der Schütze, wodurch deren Zuschalten verhindert wurde. Der Betreiber geht aufgrund der Einsatzzeit der Komponenten von einem alterungsbedingten Effekt an den beiden betroffenen Schützen aus. Vorsorglich wurden alle konstruktionsgleichen Schütze gegen qualifizierte Ersatzbauteile ausgetauscht.</p> <p>Die Batteriegeladegleichrichter dienen der Ladung der Batterien, über die die Spannungsversorgung der jeweiligen 220-V-Gleichstromverteilungen erfolgt. Bei einem postulierten Ausfall der Schütze während des Leistungsbetriebs wäre die Ladung der Batterien über jeweils einen zweiten parallelen Gleichrichter gewährleistet gewesen. Da beide Schütze mit demselben Schadensbild betroffen waren, lag ein Hinweis auf einen systematischen Fehler vor. 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
18.07.18 18/047	KRB-II-C SWR N/0	<p><u>Ausfall eines Kompressors im Wasserstoffabbausystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Beim der Wiederkehrenden Prüfung eines der beiden Stränge des Wasserstoffabbausystems wurde der Membrankompressor nach einer Laufzeit von ca. 47 Minuten über das Kriterium "Druck im Membranzwischenraum &gt; 0,8 bar" abgeschaltet. Ursache war ein Fertigungsfehler. Dieser führte zu einem Riss in einer der Membranen und damit zum Anstieg des Druckes im Membranzwischenraum.</p> <p>Das zweisträngige Wasserstoffabbausystem (Auslegung 2 x 100 %) hat die Aufgabe, den Wasserstoff (H<sub>2</sub>), der nach einem möglichen Kühlmittelverluststörfall (Metall-Wasserreaktion) und durch Radiolyse entsteht, zu rekombinieren und die H<sub>2</sub>-Konzentration im Sicherheitsbehälter auf einen Wert unter 4%-Volumenanteil (Zündgrenze) zu begrenzen. Für die Umwälzung des Gases werden Membrankompressoren mit Dreifachmembranen eingesetzt, deren Funktionssicherheit mittels Druckmessstellen zwischen den Membranblechen ständig überwacht wird. Bei Überschreitung eines Drucks von 0,8 bar an zwei der drei Messstellen wird der Antriebsmotor des Kompressors automatisch abgeschaltet.</p> <p>Das Ereignis hatte keine unmittelbare Auswirkung auf den Anlagenbetrieb. Während der Ursachenklärung für die Abschaltung und der Instandsetzung des Kompressors ist der betroffene Strang des Wasserstoffabbausystems nicht verfügbar. Der zweite Strang stand 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>
21.07.18 18/048	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Befund an einer Schweißnaht in der Ausblaseleitung eines Sicherheitsventils im nuklearen Nachkühlsystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich in der Revision und im Brennelementwechsel. Bei einer Begehung wurden an der Flanschsweißnaht zwischen dem Sicherheitsventil in einem Strang des nuklearen Nachwärmabfuhrsystems und der Ausblaseleitung dieses Sicherheitsventils unzulässige Rissanzeigen festgestellt. Der betroffene Rohrleitungsbereich wurde ausgetauscht. Als Ergebnis der metallografischen Untersuchungen wurde als Rissursache ein herstellungsbedingter Fehler in der Schweißnaht identifiziert.</p> <p>Der Befund hatte keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb der Anlage. Das betroffene Sicherheitsventil dient der Absicherung eines Abschnitts der Saugleitung zwischen dem Flutbehälter und der Nachkühlpumpe gegen temperaturbedingte Druckerhöhung, die im Falle eines Kühlmittelstörfalls bei einer bestimmten Betriebsweise des nuklearen Nachkühlsystems (Sumpfbetrieb) auftreten kann. 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
27.07.18 18/049	KBR DWR N/0	<p><u>Nichtverfügbarkeit eines Notstromdiesels durch Ausfall eines Fortluftventilators</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Bei einem in Betrieb befindlichen Fortluftventilator der lufttechnischen Anlage einer der vier Gebäudescheiben im Notstromdieselgebäude kam es zum Ansprechen einer vom Wartepersonal erkannten Störungsmeldung. Es wurden ein Sicherheitsfall in einer der drei Phasen am Elektromotor des Lüfters sowie ein ausgelöster Bi-Metall erkannt. Der betroffene Lüfter befand sich jedoch weiterhin in Betrieb, weil das Hauptschütz des Lüfter-Schaltanlageneinschubes statt abzufallen noch angezogen war. Durch ein "Klopfen" am Gehäuse wurde es zum Abfallen gebracht und der Lüfter konnte abgeschaltet werden. Die ersten Untersuchungen des Elektromotors und des Schaltanlageneinschubes ergab als Schadensbild ein Wicklungs-/Erdschluss im Motor bzw. verklebte Kontakte des Hauptschützes. Die Untersuchungen der einzelnen Motorkomponenten des demontierten E-Motors bestätigten den Wicklungsschaden. Das nicht erfolgte Abschalten des E-Motors wurde durch das verklebte Hauptschütz nach dem Sicherheitsfall in einer der drei Phasen der Spannungsversorgung verursacht, wobei die zwei anderen Phasen des E-Motors noch weiter spannungsversorgt waren.</p> <p>Die Aufgabe der Fortluftventilatoren im Dieselraum einer Gebäudescheibe (vier im Aufbau gleiche Anlagen) ist u. a. die Verlustwärme der Dieselmotoren abzuführen und gleichzeitig auch die Zuführung der Dieselverbrennungsluft zu gewährleisten. Die Fortluftventilatoren werden im Sommer abhängig von den Außenlufttemperaturen raumtemperaturabhängig gestaffelt eingeschaltet. Gemäß der geltenden Betriebsvorschrift für die Lüftungsanlage der Notstromdiesel war der in der betroffenen Gebäudescheibe befindliche Notstromdiesel als nichtverfügbar (ausgefallen) zu werten. Am Folgetag erfolgte der Austausch des Lüftermotors und des defekten Hauptschützes gegen jeweils bau- und typgleiche Bauteile. 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>
31.07.18 18/050	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Befund an einer Gebäudeabschlussarmatur im Dampferzeugerabschlämmsystem</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Aufgrund eines trotz geschlossener Zulaufarmatur leicht angestiegenen Füllstands im Dampferzeuger (DE)-Abschlämmsystem wurde die Armatur, die als Gebäudeabschluss (GBA)-Armatur dient, ausgebaut und inspiziert. Dabei wurde innerhalb der Armatur ein Fremdkörper vorgefunden. Dieser Fremdkörper führte zu der Undichtigkeit der GBA-Armatur. Die befundbehafteten Teile der Armatur wurden ausgetauscht. Bei dem Fremdkörper handelte es sich um einen ferritischen Schweißdraht, der bereits vor längerer Zeit in den Sekundärkreislauf gelangt war. Ein Zusammenhang mit der Armaturenwartung im Brennelementwechsel 2018 konnte nicht hergestellt werden. Es handelt sich um einen Einzelfehler.</p> <p>Der Befund hatte keine Auswirkungen auf den sicheren Anlagenbetrieb. Durch den Fremdkörper war die Dichtheit der Armatur in ihrer Funktion als GBA-Armatur nicht mehr gewährleistet. Der Gebäudeabschluss der Abschlammleitungen in der betroffenen Abschlammstraße wäre durch zwei andere motorgetriebene Absperrarmaturen sichergestellt gewesen. 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
18.08.18 18/054	KKP-2 DWR N/0	<p><u>Kurzzeitig reduzierter Durchsatz in einem Strang des gesicherten Nebenkühlwassersystems nach einer TUSA</u></p> <p>Die Anlage befand sich zum Ereigniszeitpunkt im Leistungsbetrieb. Nach einer betrieblichen Störung im Bereich der Turbine kam es zur Turbinenschnellabschaltung (TUSA). Das Hauptkühlwassersystem wurde zum Zeitpunkt der TUSA im Kreislaufbetrieb (über Kühlturm) gefahren. Auslegungsgemäß wurde nach der TUSA der Hauptkühlwasserbetrieb automatisch von Kreislauf- auf Frischwasserbetrieb umgeschaltet. Dazu wurden die Einlaufschütze zum Kühlwasser-Entnahmebauwerk geöffnet. In der Folge kam es dann zur Rückströmung von Kühlwasser in den Altrhein. Dabei wurden Sedimente und Treibgut aufgewirbelt, die zu einer zusätzlichen Verschmutzung von mechanischen Reinigungsanlagen im Pumpenbauwerk für die gesicherten Nebenkühlwasserpumpen und zum Öffnen der Überdruckklappen an diesen Reinigungsanlagen führten, um den Kühlwasserstrom nicht zu unterbrechen. Die dadurch in das Nebenkühlwassersystem gelangten feineren Fremdkörper führten zu einer Erhöhung des Differenzdrucks an den nuklearen Zwischenkühlern und somit zu einer Reduzierung des Durchsatzes der gesicherten Nebenkühlwasserpumpen von zwei Strängen des gesicherten Nebenkühlwassersystems. Dabei wurde in einem Strang der spezifizierten Mindestdurchsatz von 800 kg/s unterschritten. Die Pumpen wurden daraufhin abgeschaltet und die Siebbänder gereinigt. Bei daraufhin durchgeführten Funktionsprüfungen wurden die Mindestdurchsätze wieder erreicht.</p> <p>Das gesicherte Nebenkühlwassersystem dient der Kühlwasserversorgung der nuklearen Zwischenkühler innerhalb der sicherheitstechnisch wichtigen, vierfach redundanten nuklearen Nachkühlkette sowie weiterer sicherheitstechnisch wichtiger Kühlstellen (Notstromdiesel, Kaltwasserzentrale). Seitens des Betreibers wurde der betroffene Nebenkühlwasserstrang im Zeitraum zwischen der Durchsatzstörung bis zum erneuten Start der Nebenkühlwasserpumpe als funktionsgestört bewertet. Nach Auswertung des Ereignisses wurden vom Betreiber administrative und technische Maßnahmen zur Vermeidung der Wiederholung des beschriebenen Ereignisablaufes bei der Umstellung der Kühlwasserfahrweisen ergriffen. Durch die Beendigung des Leistungsbetriebs von KKP-2 am 31.12.2019 und der damit verbundenen Außerbetriebnahme des Hauptkühlwassersystems ist eine Wiederholung des Ereignisablaufes nicht mehr möglich. 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>
20.08.18 18/053	KKI-2 DWR N/0	<p><u>Befunde an den Kabel-Anschlusseinheiten für die Hochdosisleistungsmessungen im Reaktorsicherheitsbehälter und im Reaktorgebäuderingraum</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Im Zuge einer Störungssuche wurde nach Öffnen einer störfallfesten Kabel-Anschlusseinheit einer Dosisleistungsmesseinrichtung im Reaktorgebäuderingraum am Signalkabel und am Hochspannungskabel ein Anschlussstecker mit einem Isolator aus einem anderen als dem spezifizierten Material vorgefunden. Bei daraufhin durchgeführten Überprüfungen wurde auch an den Kabelanschlüssen für die Hochdosisleistungsmessung im Reaktorsicherheitsbehälter ein identischer Befund festgestellt. Die Stecker wurden gegen Bauteile des spezifikationsgerechten Typs ersetzt. Der Betreiber geht davon aus, dass die nicht spezifizierten Stecker bei der Errichtung der Anlage verbaut wurden.</p> <p>Die Hochdosisleistungs-Messeinrichtungen dienen als Teil der Störfallinstrumentierung dazu, die Dosisleistung innerhalb des Reaktorgebäudes im Falle eines Kühlmittelverluststörfalles (KMV) zu überwachen. Die nicht spezifikationsgemäß ausgeführten Stecker hatten keine Auswirkungen auf den sicheren Anlagenbetrieb. Ein Ausfall der Messung wäre nach Betreiberangaben bei einem Störfall nicht zu erwarten, da die Isolatoren der Anschlussbuchsen aus dem spezifizierten Material bestanden. Unter einer länger andauernden Belastung einer hohen Dosisleistung im Falle eines KMV wäre jedoch an den Isolatoren aus dem nicht spezifikationsgerechten Material eine Materialveränderung nicht auszuschließen. 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
21.08.18 18/052	KBR DWR N/0	<p><u>Ausfall eines Unterspannungsrelais</u></p> <p>Die Anlage befand sich im Leistungsbetrieb. Aufgrund des Ansprechens der Wartenmeldung über eine Störung der Spannungsüberwachung einer Notstromschiene wurde festgestellt, dass das Unterspannungsrelais der Notstromschiene der Redundanz 4, von der die Hilfsaggregate des redundanzzugehörigen Notstromdiesels spannungsversorgt werden, ausgefallen war. Die in Betrieb befindlichen Dieselhilfsaggregate erhielten ein Schutz-AUS-Signal und wurden abgeschaltet. Bei einer Anforderung durch den Reaktorschutz (RS) wäre der redundanzzugehörige Notstromdiesel unabhängig von dem anstehenden Schutz-AUS-Signal an den Hilfsaggregaten gestartet. Der Ausfall des Unterspannungsrelais ist auf einen Defekt in der internen Spannungsversorgung des Unterspannungsrelais zurückzuführen (Einzelfehler). Die Instandsetzung erfolgte durch den Austausch gegen ein bau- und typgleiches Relais aus der Lagerreserve.</p> <p>Entsprechend den Betriebsvorschriften für die Lüftungsanlage der Notstromdiesel war im vorliegenden Fall der betroffene Notstromdiesel der Redundanz 4 nicht verfügbar, da alle drei Fortluftventilatoren des Dieselraumes durch das defekte Relais ausgefallen waren. 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>
29.08.18 18/055	KKK SWR N/0	<p><u>Ausfall einer Nebenkühlwasserpumpe des Betriebskühlkreises II durch Wicklungsschluss des Motors bei Wiederkehrender Prüfung</u></p> <p>Die Anlage ist abgeschaltet. Bei einer Wiederkehrenden Prüfung mit Netzausfallsimulation für den Notstromdiesel 4 wurde festgestellt, dass eine der vier Nebenkühlwasserpumpen des Betriebskühlkreises II trotz der vorliegenden EIN-Signalisierung nicht förderte. Die Befundaufnahme ergab einen dreiphasigen Wicklungsschluss im Antriebsmotor der ausgefallenen Nebenkühlwasserpumpe. Die Instandsetzung erfolgte durch den Austausch des E-Motors gegen eine Betriebsreserve.</p> <p>Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf den Stillstandsbetrieb der Anlage. Das Nebenkühlwassersystem des Betriebskühlkreises II hat die Aufgabe, das Wärmeangebot der Zwischenkühler, resultierend aus den verschiedenen Betriebsfällen an das Elbwasser abzuführen. Für die Kühlwasserversorgung des Betriebskühlkreises stand eine redundante Nebenkühlwasserpumpe 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>



## 4. Forschungsreaktoren

Ereignis - Datum - Nr.	Anlage Typ Kat./INES	Kurzbeschreibung und Bewertung des Ereignisses
09.08.18 18/001 (F)	BER II MTR N/0	<p><u>Ausfall einer Redundanz der Schieflastrechenschaltung</u></p> <p>Der Reaktor war zum Ereigniszeitpunkt abgeschaltet. Die Analyse von Störmeldungen aus dem Logikteil des Reaktorschutzsystems ergab den Ausfall einer der drei Redundanzen der Schieflastrechenschaltung. Die Schieflastrechenschaltung dient zur Überwachung der makroskopischen Leistungsverteilung im Kern während des Leistungsbetriebes. Die Fehlersuche ergab als Ursache eine defekte Analogkoppler-Baugruppe. Eine sofortige Störungsbehebung durch den Austausch der betroffenen Baugruppe konnte nicht vorgenommen werden, da sich die Reservebaugruppen für eine geplante Aufrüstung in einer Fachwerkstatt befanden. Die Untersuchung ergab als Ausfallursache eine Kernwertänderung von einem Widerstand auf der Baugruppe sowie eine Vorschädigung durch eine unsymmetrische Betriebsspannung.</p> <p>Im vorliegenden Fall gab es keine Auswirkungen auf die Anlage, weil sie sich im Stillstand befand. Bei solchen Störungen im Leistungsbetrieb erfolgt gemäß den betrieblichen Vorschriften eine vorgeschriebene sicherheitsgerichtete Anregung des betroffenen Kanals von einer 2von3-Wertungsschaltung auf eine 1von2-Wertungsschaltung der Schieflastrechenschaltung. 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>

## 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