

Reaktor-Sicherheitskommission
Ergebnisprotokoll der 503. Sitzung
am 23.05.2018
verabschiedet am 27.06.2018

Das Protokoll enthält eine Anlage

Ort: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Stresemannstraße 128-130, Raum 1.001, 10117 Berlin

Zeiten: 10:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Tagesordnung

A Interne Sitzung

1 Annahme der Tagesordnung

2 Billigung des Ergebnisprotokolls der 502. RSK-Sitzung am 25.04.2018

B Sitzung

3 Bericht des BMU

4 Verschiedenes

- Herstellung der Eigenbedarfsversorgung innerhalb von 2 Stunden bei einem großflächigen Netzausfall; Zuordnung schwarzstartfähiger Kraftwerke – Kernkraftwerke. Bericht des Vorsitzenden des RSK-Ausschusses ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN

5 Ultraschallanzeigen am Reaktordruckbehälter der belgischen Kernkraftwerke Doel-3 und Tihange-2 **Anlage** Entwurf/STELLUNGNAHME

- Bericht des Vorsitzenden des RSK-Ausschusses DRUCKFÜHRENDE KOMPONENTEN UND WERKSTOFFE
- Diskussion

D Beschlussfassung

- Verabschiedung der Stellungnahme unter TOP 5

B Sitzung

6 Anomalien an Schmiedestücken – Übertragbarkeit auf deutsche Anlagen - Bericht an die RSK

- Bericht des Vorsitzenden des RSK-Ausschusses DRUCKFÜHRENDE KOMPONENTEN UND WERKSTOFFE
- Diskussion

Teilnehmende

Reaktor-Sicherheitskommission (RSK)

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

- Vorsitzender
- stellv. Vorsitzender

verhindert

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE)

[REDACTED]

RSK/ESK-Geschäftsstelle beim Bundesamt für Strahlenschutz

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Ergebnisse

Vor Eintritt in die Tagesordnung weist der Vorsitzende darauf hin, dass die Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) vor 60 Jahren am 22.05.1958 vom damaligen Ministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft gegründet wurde. Die RSK blickt auf eine ereignisreiche Zeit zurück, sie habe dabei einen umfangreichen Beitrag zum sicheren Betrieb der Kernkraftwerke geleistet und werde dies auch bis zur Einstellung des Leistungsbetriebes der letzten Anlage fortsetzen. Über die Tätigkeit der RSK danach wird noch zu diskutieren sein.

1 Annahme der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird in der vorstehenden Form angenommen.

2 Billigung des Ergebnisprotokolls der 502. RSK-Sitzung am 25.04.2018

Das Ergebnis der 502. RSK-Sitzung am 25.04.2018 wird mit Änderungen gebilligt.

3 Bericht des BMU

Das BMU gratuliert der RSK zu ihrem 60jährigen Bestehen und bedankt sich für die langjährige Unterstützung.

Der ursprünglich geplante Besuch der Ministerin musste aus terminlichen Gründen leider verschoben werden, er wird im Rahmen einer späteren Sitzung nachgeholt. Sie lässt der RSK ihre Glückwünsche ausrichten.

Die Novelle zum Atomgesetz (AtG) wird derzeit im Bundeskabinett verabschiedet, in der u.a. das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes (BVG) aus 2016 umgesetzt wird, wonach im Zusammenhang mit dem Atomausstieg Korrekturen notwendig sind. Beispielsweise ist es den Energieversorgern Vattenfall und RWE nicht möglich, alle ihre 2002 zugewiesenen Strommengen in eigenen Anlagen zu verstromen. Von den verschiedenen Möglichkeiten zur Behebung hat sich die Bundesregierung für die finanzielle Entschädigung für die verbliebenen Strommengen zum Ende der Laufzeiten der Anlagen entschieden. Im Bundesrat wird das Gesetz voraussichtlich am 6. Juli abschließend beraten.

Im Rahmen eines Antrittsbesuchs der Bundesumweltministerin bei den europäischen Institutionen in Brüssel kam es auch zu einem Treffen mit dem belgischen Innenminister. Von belgischer Seite wurde der konstruktive fachliche Austausch zu den Anlagen Doel-3 und Tihange-2 begrüßt und der Wunsch geäußert, diesen Austausch fortzusetzen. Belgien beabsichtigt, die Anlage Doel-3 im Jahr 2022 und Tihange-2 im Jahr 2023 abzuschalten.

Auf Nachfrage zum aktuellen Sachstand betreffend das stillgelegte Kernkraftwerk Krümmel wird ausgeführt, dass die Auswirkungen des Urteils des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) zum sogenannten „Achmea-Fall“

noch nicht abschließend beurteilt werden können. Der EuGH hatte im Urteil festgestellt, dass Schiedsgerichtsvereinbarungen zwischen einzelnen Mitgliedsstaaten der EU vor internationalen Schiedsgerichten unzulässig sind, da sie im Konflikt mit den Grundsätzen des EU-Binnenmarktes stehen. Dass Vattenfall die Bundesrepublik Deutschland (BRD) wegen der Verschlechterung von Investitionsbedingungen verklagt, sei daher nicht zulässig. Das internationale Schiedsgericht in Washington, bei dem die Klage Vattenfall gegen die BRD anhängig ist, hat von dem Urteil Kenntnis bekommen und die Parteien um Stellungnahme gebeten. Die Bundesrepublik Deutschland hat daraufhin erneut die Abweisung der Klage Vattenfalls beantragt. Die weitere Entwicklung des Verfahrens ist offen.

Das BMU informiert weiter, dass es zur Primärkreisleckage in der belgischen Anlage Doel-1 parlamentarische Anfragen gab. Die GRS hat eine vorläufige Kurzinformation zum Vorkommnis erstellt [3.1].

Zur letzten Sitzung der WENRA am 25. - 26. April wird berichtet, dass die Diskussion zur zukünftigen strategischen Ausrichtung der WENRA breiten Raum eingenommen hat. Es gibt Diskussionen, das Aufgabengebiet der WENRA um Strahlenschutz und Sicherung der Anlagen zu erweitern.

Aus der RSK wird ergänzt, dass INSAG und Advisory Group on Nuclear Security (AdSec) Ende 2018/Anfang 2019 ein kurzes, gemeinsames High-Level-Papier zu wichtigen Aspekten dieser Schnittstelle Sicherheit/Sicherung veröffentlichen werden.

4 Verschiedenes

- **Herstellung der Eigenbedarfsversorgung innerhalb von 2 Stunden bei einem großflächigen Netzausfall; Zuordnung schwarzstartfähiger Kraftwerke – Kernkraftwerke. Bericht des Vorsitzenden des RSK-Ausschusses ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN**

Die RSK wurde in der 486. Sitzung am 21.09.2016 vom Ausschuss ELEKTRISCHE EINRICHTUNGEN (EE) über den Stand der Umsetzung der in der Stellungnahme „Netzstabilität“ (453. RSK-Sitzung 13.12.2012) enthaltenen Empfehlungen informiert. Die RSK bat den Ausschuss daraufhin um Befassung mit der Frage, ob es zu Veränderungen bei der Zuordnung Kernkraftwerk - schwarzstartfähige Anlage gekommen ist.

Mit Schreiben vom 20.12.2016 bat der Ausschuss EE den VGB um Informationen zur Zuordnung schwarzstartfähiger Kraftwerke - Kernkraftwerke, zu möglichen Änderungen, technischen Voraussetzungen hinsichtlich der vorrangigen Versorgung der Kernkraftwerke bei einem großflächigen Netzausfall und ggf. durchgeführten Untersuchungen. In der 264. Sitzung am 24.04.2018 legten ein Vertreter des VGB-Arbeitskreises „Elektro- und Leittechnik in Kernkraftwerken“ und ein Vertreter des Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) Amprion entsprechende Antworten vor. Anhand der vorgelegten Folien erläuterte der Vorsitzende des Ausschusses EE den Sachstand.

Insgesamt hat sich an der technischen Zuordnung schwarzstartfähige Kraftwerke - Kernkraftwerke wenig geändert. Einige schwarzstartfähige Versorgungseinheiten wurden zusätzlich installiert. Jedem der noch in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke stehen mehrere Möglichkeiten zu schwarzstartfähigen Versorgung zur Verfügung. Die vollständige Prüfung der Kette der Durchschaltung vom schwarzstartfähigen Kraftwerk bis

zum Kernkraftwerk erfolgt nur nach wesentlichen Änderungen im Netz und wird ansonsten von der Netzseite wiederkehrend mithilfe von Simulationen geprüft. Bei der Durchschaltung können verschiedene Spannungsebenen betroffen sein, die von verschiedenen Netzbetreibern betrieben werden. Alle für die Hochfahrschaltung genutzten Komponenten des Netzes stehen in dieser Phase nicht für den regulären Netzbetrieb zur Verfügung. In Zeiten immer höher ausgelasteter Netze sind praktische Versuche nur noch in Ausnahmefällen zu vertreten. Alternativ stehen rechnerbasierte Simulationen unter Nutzung validierter Modelle zur Verfügung.

Hinzugekommen ist die Verordnung (EU) 2017/2196 der Kommission vom 24. November 2017 zur „Festlegung eines Netzkodex über den Notzustand und den Netzwiederaufbau des Übertragungsnetzes“. Die EU-Verordnung enthält Anforderungen an die zu treffenden Vorkehrungen und regelt, wie deren Einhaltung von der Regulierungsbehörde – in Deutschland die Energie-Agentur (dena) – nachzuweisen und zu dokumentieren ist. Außerdem regelt die Verordnung das Zusammenwirken von Übertragungsnetzbetreibern, Verteilnetzbetreibern (VNB), signifikanten Netznutzern (SNN) sowie weiterer Beteiligter am Netzaufbau und stellt damit die bisher in Deutschland geübte Praxis hinsichtlich des Netzaufbaus auf das Fundament einer europäischen Verordnung.

Die ÜNB haben vertragliche Regelungen mit den Betreibern schwarzstartfähiger Kraftwerke zum Netzwiederaufbau getroffen. Zur vorrangigen Versorgung der Kernkraftwerke bei einem Netzausfall besteht nach wie vor die Selbstverpflichtung der ÜNB. Danach werden die im jeweiligen Bereich der ÜNB befindlichen Kernkraftwerke im Anforderungsfall vorrangig aus den ihnen zugewiesenen schwarzstartfähigen Kraftwerken versorgt. Gemäß EU-Verordnung sind in einer Liste die Verbraucher („signifikanten Netznutzer“) zu benennen, die nach einem großflächigem Netzausfall vorrangig zu versorgen sind. Dazu gehören die Kernkraftwerke. Ein Verzeichnis der SNN hat der ÜNB der relevanten Regulierungsbehörde vorzulegen. Die Kernkraftwerke sind im Netzaufbauplan aufgeführt.

Der Nachweis der Schwarzstartfähigkeit liegt in der Verantwortung der Netzbetreiber und hat gemäß EU-Verordnung mindestens alle drei Jahre zu erfolgen. Maßnahmen des Netzwiederaufbauplans werden mittels Simulationen überprüft und wiederkehrend am Simulator trainiert. Am Beispiel der im Bereich des ÜNB Ampion gelegenen Kernkraftwerke Gundremmingen (KRB) und Emsland (KKE) erläutert der Ausschussvorsitzende die schwarzstartfähige Versorgung dieser Kernkraftwerke. Beide Versorgungen wurden in praktischen Tests nachgewiesen.

In der Diskussion bestätigt der Ausschussvorsitzende, dass bei den Hochschaltstrecken für die Kernkraftwerke weitere Netzbetreiber betroffen sein können. Beispielsweise erfolgt die schwarzstartfähige Versorgung des KKE über den 110-kV-Reservenetzanschluss über eine von zwei schwarzstartfähigen Vorschaltgasturbinen (VGT). Für die Durchschaltung bestehen Vereinbarungen mit dem VNB des 110-kV-Netzes. Die Versorgung des KRB wird vorrangig über das Wasserkraftwerk Kaunertal in Österreich über den 380-kV-Maschinennetzanschluss realisiert. Verschiedene Spannungsebenen sind betroffen. Die zur Durchschaltung möglichen Schalthandlungen sind in technischen Papieren zusammengestellt, die mit dem österreichischen Netzbetreiber ausgetauscht werden. Für beide Kernkraftwerke stehen weitere schwarzstartfähige Versorgungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Auf Nachfrage wird betont, dass bei einem großflächigem Netzausfall und dem vollständigen Verlust der Drehstromversorgung in dem KKW mit Hilfe der schwarzstartfähigen Kraftwerke die Eigenbedarfsversorgung des Kernkraftwerks hergestellt werden soll. Ein Hochfahren des Kernkraftwerks ist in dieser frühen Phase eines Netzwiederaufbaus nicht vorgesehen. Die Eigenbedarfssicherung der Kernkraftwerke ist in das Konzept zum Netzwiederaufbau eingearbeitet und in allen ausgearbeiteten Strategien enthalten.

Aus der RSK wird darauf hingewiesen, dass die Notstromversorgung im Nachgang zum Ereignis in Fukushima verbessert wurde.

Zusammenfassend stellt die RSK fest, dass sich an der Zuordnung schwarzstartfähige Kraftwerke / Kernkraftwerke wenig geändert hat. Hinzugekommen ist die EU-Verordnung 2017/2196 vom 24. November 2017, die u. a. das Zusammenwirken aller am Netzwiederaufbau Beteiligten regelt. Nach Ansicht der RSK sind die o. a. Fragen somit beantwortet.

5 Ultraschallanzeigen am Reaktordruckbehälter der belgischen Kernkraftwerke Anlage
Doel-3 und Tihange-2
 Entwurf/STELLUNGNAHME

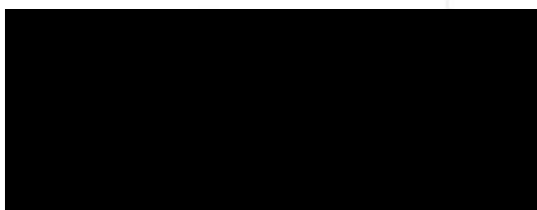
Die RSK berät und verabschiedet die als Anlage beigefügte Stellungnahme..

6 Anomalien an Schmiedestücken – Übertragbarkeit auf deutsche Anlagen
 - Bericht an die RSK

Aus zeitlichen Gründen wird dieser TOP auf die nächste Sitzung verschoben.

Der Vorsitzende
 der Reaktor-Sicherheitskommission

Der Leiter der Geschäftsstelle
 der Reaktor-Sicherheitskommission
 und der Entsorgungskommission



Beratungsunterlagen

TOP 1

- [1.1] Vorläufige Tagesordnung i. d. F. vom 14.05.2018

TOP 2

- [2.1] Entwurf des Ergebnisprotokolls der 502. RSK-Sitzung am 25.04.2018

TOP 3

- [3.1] Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit GgmbH
Kurzinformation zur Leckage in der belgischen Anlage Doel-1
16.05.2018, GRS-A5040 / A6020

TOP 5

- [5.1] RSK-Information RSK503 / Info-6 vom 14.05.2018
Bewertung der Sicherheitsnachweise für die Reaktordruckbehälter der belgischen
Kernkraftwerke Doel-2 / Tihange-2
Entwurf / STELLUNGNAHME

TOP 6

- [6.1] Anlage zum Ergebnisprotokoll der 170. Sitzung des RSK-Ausschusses DRUCKFÜHRENDE
KOMPONENTEN UND WERKSTOFFE (DKW) am 26.04.2018