




Protokoll

Erstell-Datum: 22. März 2019 Seiten: 5 Anhang: 0 Beilage: 0
Ort: Sitzungszimmer Vindonissa, Industriestrasse 19, 5200 Brugg
Sitzungsdatum: 22. März 2019
Zeit: 13:15 – 16:45 Uhr
Vorsitz: Andreas Schefer (ENSI)
Anwesend: Ralph Albrecht (Stadt Waldshut-Tiengen), Simon Banholzer (SES), Peter Barmet (Kanton Aargau), Ulrich Bielert (KKM), Claudia Bürgler (IPPNW), Nils Epprecht (SES), Peter Flury (ENSI), Andreas Frauenfelder (Kanton Bern), Bernd Friebe (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Stefan Füglistaler (Kampagnenforum), Jacques Giovanola (ENSI-Rat), Walter Glöckle (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Andreas Gorzel (ENSI), Roland Grüter (Axpo), Petra Hall (Landkreis Waldshut), Stephan Husen (Kanton Basel-Stadt), Jean-Pierre Jaccard (Mahnwache), Jürg Joss (Fokus Anti-Atom), Florian Kasser (Greenpeace), Jens-Uwe Klügel (KKG), Gabriela Knobel (ENSI), Claudio Knüsli (IPPNW), Markus Kühni, Johannes Nöggerath (KKL), Christoph Pistner (Öko-Institut), Dina Ruffin (ENSI), Rosa Sardella (ENSI), Andreas Schefer (ENSI), Michael Schorer (Nuklearforum), Guy Schrobiltgen (Mahnwache), Ralph Schulz (ENSI), Georg Schwarz (ENSI), Antonio Somavilla (KKB), Kaspar Voellmy (swissnuclear), Martin Walter (IPPNW), Martin Zimmermann (ENSI-Rat)
Entschuldigt: Valentin Burki (Kanton Solothurn), Thomas Flüeler (Kanton Zürich), Jörg Gantzer (Landkreis Waldshut), Heini Glauser (Mahnwache), Barbara Kreyenbühl (KKG), Herbert Meinecke (KKG), Michael Plaschy (Alpiq), Daniel Rebsamen (KKG), Philippe Renault (swissnuclear), Sabrina Schellenberg (KKM)
Verteiler intern: Peter Flury (ENSI), Andreas Gorzel (ENSI), Gabriela Knobel (ENSI), Dina Ruffin (ENSI), Rosa Sardella (ENSI), Andreas Schefer (ENSI), Ralph Schulz (ENSI), Georg Schwarz (ENSI), Fachsekretariat ENSI-Rat
Verteiler extern: Peter Barmet (Kanton Aargau), Ulrich Bielert (KKM), Mathias Brettner (Bundesministerium der Republik Österreich), Max Brugger (Nuklearforum), Benno Bühlmann (Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS), Valentin Burki (Kanton Solothurn), Stephan Doehler (Axpo), Michael Dost (KKB), Nils Epprecht (Schweizerische Energienstiftung SES), Donat Faeh (Schweizerischer Erdbebendienst), Thomas Flüeler (Kanton Zürich), Martin Forter (Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz), Bernd Friebe (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Reinhard Fuchs (KKL), Stefan Füglistaler (Kampagnenforum), Jörg Gantzer (Landkreis Waldshut), Karin Giacomuzzi (KKL), Heini Glauser (Mahnwache), Walter Glöckle (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Petra Hall (Landkreis Waldshut), Peter Hirt (Gemeinde Döttingen), Stephan Husen (Kanton Basel-Stadt), Jean-Pierre Jaccard (Mahnwache), Patrick Jecklin (swissnuclear), Jürg Joss (Fokus Anti-Atom), Gebhard Juen (Amt der Vorarlberger Landesregierung), Christian Kaizler (Amt der Vorarlberger Landesregierung), Florian Kasser (Greenpeace), Heike Kaulbarsch (KKB), Jens-Uwe Klügel (KKG), Claudio Knüsli (Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkriegs), David Erni (Bundesamt für Energie BFE), Barbara Kreyenbühl (KKG), Markus Kühni, René Maire (Gemeinde Mühleberg), Herbert Meinecke (KKG), Catherine Mettler (Axpo), Johannes Nöggerath (KKL), Ulrich Nyffenegger (Kanton Bern), Jürgen Oser (Regierungs-präsidium Freiburg), Andreas Pautz (PSI), Harald Pietz (Stadt Waldshut-Tiengen), Michael Plaschy (Alpiq), Michael Prasser (ETH Zürich), Daniel Rebsamen (KKG), Philippe Renault (swissnuclear), Martin Richner (KKB), Lüder Rosenhagen (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Urs Rüegg (Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkriegs), Carlo Scapozza (Bundesamt für Umwelt BAFU), Gerald Scharding (NAZ), Karin Scheidegger (Kanton Bern), Jacques Schiltknecht (Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkriegs), Michael Schorer (Nuklearforum), Guy Schrobiltgen (Mahnwache), Anton Schwarz (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Martin Schweikert (KKM), Antonio Somavilla (KKB), Ueli Stalder (Kanton Bern), Ferdinand Vögele (Gemeinde Leibstadt), Urs Vögeli (Kanton Basel-Stadt), Martin Walter (Ärztinnen und Ärzte für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkriegs), Stefan Wiemer (Schweizerischer Erdbebendienst), Jürgen Wiener (Stadt Waldshut-Tiengen), André Zoppi (Gemeinde Würenlingen)
Protokollführer: Dina Ruffin (ENSI)
Visum: 
Visum Vorgesetzte: 

**Klassifizierung:**

Aktenzeichen/Referenz: 10KKA.TFK / ENSI-AN-10852
Titel: Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter: 22. März 2019 / Dina Ruffin (ENSI)

Klassifizierung keine
AktENZEICHEN 10KKA.TFK
Referenz Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Schlagwörter Technisches Forum Kernkraftwerke

Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Traktanden

1. Begrüssung
2. Traktandenliste
3. Verabschiedung des bereinigten Protokolls der 18. Sitzung vom 16. März 2018
4. Verabschiedung des bereinigten Protokolls der 19. Sitzung vom 23. November 2018
5. Verabschiedung der schriftlichen Antwort zur Frage 35 zum Strahlenschutz im Rahmen der Revision der Verordnungen im Kernenergiebereich
6. Verabschiedung der schriftlichen Antwort zur Frage 34 zur Schadenanalyse Brennelement KKL aus dem Jahr 2014
7. Verabschiedung der schriftlichen Antwort zur Frage 36 zu den Brennelementen im Kernkraftwerk Leibstadt
8. Verabschiedung der schriftlichen Antwort zur Frage 24 zu den Materialverunreinigungen KKW Beznau
9. Verabschiedung der schriftlichen Antwort zur Frage 33 zum Gutachten des Öko-Instituts
10. Beantwortung der Frage 37 zum Betonquellen bei KKW Reaktorsicherheitsbehältern
11. Varia

Protokoll

1 Begrüssung

Andreas Schefer begrüsst die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke.

Personen, die zum ersten Mal am TFK teilnehmen, stellen sich kurz vor: Simon Banholzer vom SES, Kaspar Voellmy von swissnuclear, Roland Grüter von der Axpo, Christoph Pistner vom Ökoinstitut.

2 Traktandenliste

Andreas Schefer schlägt vor, die Fragen 35 sowie 34 und 36 vorzuziehen, um die Traktandenliste in thematische Blöcke zu gliedern. Zudem wurde die Frage 26 an der 13. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke vom 2. Juni 2016 bereits beantwortet. Die schriftliche Antwort auf die Frage ist noch ausstehend und wird für die Verabschiedung im nächsten TFK vorbereitet.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind mit der geänderten Traktandenliste einverstanden.

**Klassifizierung:**

Aktenzeichen/Referenz:

10KKA.TFK / ENSI-AN-10852

Titel:

Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Datum / Sachbearbeiter:

22. März 2019 / Dina Rufli (ENSI)

3 Verabschiedung des bereinigten Protokolls der 18. Sitzung vom 16. März 2018

Jean-Pierre Jaccard beanstandet die nicht definitionsgemässe Verwendung der Begriffe «Homogenität» und «Inhomogenität» im Zusammenhang mit der Beschreibung der Materialeigenschaft der mit Aluminiumoxiden verunreinigten Ringe B und C des Reaktordruckbehälters von Beznau 1. Er empfindet die ungenaue Verwendung dieser Begriffe als irreführend. Georg Schwarz bekräftigt, dass die Frage bezüglich Inhomogenitäten ein wichtiger Teil der damaligen Untersuchungen des Rings C im Reaktordruckbehälter in Beznau war.

Andreas Schefer und Georg Schwarz laden Jean-Pierre Jaccard ein, eine neue TFK-Frage zu den Begrifflichkeiten Homogenität/Inhomogenität/Heterogenität zu stellen, falls er dieses Thema vertiefen möchte.

Georg Schwarz bietet an, die folgende Präzisierung im Protokoll einzufügen: «Georg Schwarz entgegnet, dass das Material mit Einschlüssen nicht inhomogener sei als Material ohne Einschlüsse.»

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer verabschieden das Protokoll der 18. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke vom 16. März 2018 unter Berücksichtigung der Präzisierung bezüglich Inhomogenitäten.

4 Verabschiedung des bereinigten Protokolls der 19. Sitzung vom 23. November 2018

Markus Kühni macht darauf aufmerksam, dass beim zweituntersten Absatz auf Seite 5 irrtümlicherweise „von Anwohnern der Kernkraftwerke“ statt „von Mitarbeitern“ steht.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer verabschieden das bereinigte Protokoll der 19. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke vom 23. November 2018, vorbehalten der von Markus Kühni beantragten Änderung.

5 Verabschiedung der Antwort der Frage 35 zum Strahlenschutz im Rahmen der Revision der Verordnungen im Kernenergiebereich (ENSI)

Claudio Knüsli bemerkt, dass das ENSI bei der Berechnung der Anzahl potenzieller Opfer eine Kollektivdosis angewendet habe. Damit habe das ENSI seine Berechnungen auf Wunsch des IPPNW und entgegen der Empfehlung der ICRP gemacht, welche in diesem Zusammenhang von Trivial Dosis spreche. Er bittet das ENSI, diesbezüglich eine alternative Methode zu nennen und anzuwenden, die aus Sicht des ENSI korrekt sei. Ihn interessiert vor allem die Frage, ob sich unterschiedliche Resultate ergeben. Weiter sagt Claudio Knüsli, dass im Protokoll zur letzten Sitzung folgendes stehe: „Für das ENSI sei das LNT-Modell zurzeit das beste Modell für den Strahlenschutz.“ Die IPPNW wünscht, dass dieses Zitat bei der Antwort der Frage 35 übernommen wird.

Für Claudio Knüsli ist die Antwort auf die vierte Teilfrage der Frage 35 nicht zufriedenstellend. Zum einen habe die IPPNW nicht nach einer akuten Dosis gefragt, sondern nach einer Dosis, die bei einem potenziellen Auslegungsstörfall auftrete. Zum anderen störe sich IPPNW daran, dass sich das ENSI auf die ICRP 103 beruft, obwohl sie gemäss IPPNW überholt sei.

**Klassifizierung:**

Aktenzeichen/Referenz:

10KKA.TFK / ENSI-AN-10852

Titel:

Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Datum / Sachbearbeiter:

22. März 2019 / Dina Ruffin (ENSI)

Markus Kühni wünscht sich eine Präzisierung bei der Hochrechnung: Die Hochrechnung sei bezogen auf eine sehr geringe Dosis, in der Einleitung könnte man aber meinen, dass sich die Hochrechnung auf die 100 Millisievert beziehe.

Rosa Sardella nimmt die Anregungen auf und wird sie prüfen.

Andreas Schefer betont, dass die Antworten die Auffassungen der Antwortgebenden widerspiegeln und nicht im Konsens mit dem gesamten Gremium verabschiedet werden müssen. Die Fragen müssen in all ihren Aspekten in formaler Hinsicht beantwortet sein. Der Fragesteller könne zudem Klärung wünschen, wenn eine Antwort missverständlich sei. Fragen, die sich aus der Antwort ergeben, müssen hingegen als neue TFK-Fragen eingereicht werden. Andreas Schefer lädt Claudio Knüsli ein, allfällige Fragen als neue TFK-Frage einzureichen.

6 Verabschiedung der Antwort der Frage 34 zur Schadenanalyse Brennelement KKL aus dem Jahr 2014 (KKL)

Jean-Pierre Jaccard will wissen, weshalb die Analyse «CRUD» zutreffender sein sollte, als die Analyse «Dryout», zumal das ENSI darauf bestanden habe, der Befund «Dryout» sei zweifelsfrei identifiziert worden und damit die Bewilligung für die Wiederinbetriebnahme des Reaktors begründete. Dies werfe die Frage auf, ob sich das ENSI geirrt habe. Auch für Bernd Friebe ergeben sich aus der Antwort zur Frage 34 einige Nachfragen. Andreas Schefer lädt ihn ein, diese als neue TFK-Fragen einzureichen. Nach Möglichkeit werden Nachfragen auf Antworten im jeweils nächsten TFK beantwortet, dies könne aber nicht garantiert werden. Ralph Schulz ergänzt, dass das KKL bereits im Juni im Revisionsstillstand sein werde.

Die Fragesteller, die Energiestiftung und Vertreter Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, erachten seine Frage zur Schadenanalyse Brennelement KKL aus dem Jahr 2014 als beantwortet. Die schriftliche Antwort kann auf der ENSI-Webseite aufgeschaltet werden.

7 Verabschiedung der Antwort der Frage 36 zu den Brennelementen KKL (KKL)

Der Fragesteller, Jean-Pierre Jaccard, erachtet seine Frage zu den Brennelementen KKL als beantwortet. Die schriftliche Antwort kann auf der ENSI-Webseite aufgeschaltet werden.

8 Verabschiedung der schriftlichen Antwort der Frage 24 zu den Materialverunreinigungen KKW Beznau (KKB/ENSI)

Jean-Pierre Jaccard möchte wissen, bei welcher Temperatur die Bruchtests ausgeführt wurden. Georg Schwarz antwortet, dass die Untersuchungen bei sehr tiefen Temperaturen (-30 Grad Celsius) gemacht werden. Die Temperaturen können in den Diagrammen des Berichts nachgelesen werden. Bei höheren Temperaturen als -20 Grad Celsius breche das Material nicht mehr repräsentativ. Georg Schwarz lädt Jean-Pierre Jaccard ein, diesen Aspekt im Zusammenhang mit den Inhomogenitäten als neue Frage einzureichen.

**Klassifizierung:**

Aktenzeichen/Referenz:

10KKA.TFK / ENSI-AN-10852

Titel:

Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Datum / Sachbearbeiter:

22. März 2019 / Dina Rufin (ENSI)

Der Fragesteller, der Landkreis Waldshut, erachtet seine Frage zur den Materialverunreinigungen beim KKW Beznau als beantwortet. Die schriftliche Antwort kann auf der ENSI-Webseite aufgeschaltet werden.

9 Verabschiedung der schriftlichen Antwort der Frage 33 zum Gutachten des Öko-Instituts (ENSI)

Andreas Schefer erläutert den Hintergrund der Präsentation von Christoph Pistner vom Öko-Institut. Die Frage 33 wurde an der 17. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke am 1. Dezember 2017 beantwortet. Die Frage wurde vom Landkreis Waldshut eingegeben, Urheber des in Bezug genommenen Gutachtens war das Öko-Institut. Deshalb habe das Öko-Institut nun die Möglichkeit, Stellung zu nehmen.

Walter Glöckle beschreibt, dass das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg beim Öko-Institut das Gutachten in Auftrag gegeben hat. Grund war die Nähe der Schweizer Kernkraftwerke zu Deutschland, Anlass war der Unfall in Fukushima und die darauffolgenden europaweiten Stresstests. Bei diesen Tests wurde genau festgelegt, was alles überprüft werden soll, aber die Bewertungsmaßstäbe waren nicht eindeutig und unterschieden sich von Land zu Land. Bezüglich der technischen Sachverhalte gebe es keine grundlegend verschiedenen Sichtweisen zwischen der ENSI-Aktennotiz und der Studie des Öko-Instituts. Unterschiede beständen im Bereich der Bewertung.

Präsentation von Christoph Pistner vom Öko-Institut zur Aktennotiz des ENSI

Georg Schwarz bedankt sich für die Präsentation und betont, dass das ENSI das Schweizer Regelwerk zugrunde zu legen habe, nicht das deutsche Regelwerk.

Jens-Uwe Klügel verweist bezüglich des vom Öko-Institut angeführten Vergleichs zur Robustheit in der Erdbebenauslegung zwischen den Kernkraftwerken in Baden-Württemberg und dem Kernkraftwerk Beznau auf seine Präsentation (ergänzender Beitrag zur Frage 33 an der Sitzung vom 1. Dezember 2017). Bezüglich Erdbebenauslegung regt er an, dass die Schweizer Seite im Sinne eines "Gegenrechts" auch die Möglichkeit erhalten sollte, eine Überprüfung der Auslegung der Kernkraftwerke in Baden-Württemberg durch unabhängige Experten vornehmen zu lassen. Markus Kühni unterstützt diesen Vorschlag.

Georg Schwarz betont, dass eine solche Überprüfung den Rahmen des TFK sprengen würde. Er regt an, dass Walter Glöckle die Thematik bei der Deutsch-Schweizerischen Kommission für die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen (DSK) einbringen könnte.

Auf Antrag von Markus Kühni wird beschlossen, die Präsentationen – wenn die Präsentatoren damit einverstanden sind – jeweils mit dem Protokoll mitzuschicken. Wenn die Präsentationen nicht mitgeschickt werden können, wird dies im Protokoll entsprechend vermerkt.

Der Fragesteller, der Landkreis Waldshut, erachtet seine Frage zum Gutachten des Öko-Instituts als beantwortet. Die schriftliche Antwort, die Aktennotiz, ist bereits auf der ENSI-Webseite veröffentlicht.

**Klassifizierung:**

Aktenzeichen/Referenz:

10KKA.TFK / ENSI-AN-10852

Titel:

Protokoll zur 20. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Datum / Sachbearbeiter:

22. März 2019 / Dina Ruffin (ENSI)

10 Beantwortung der Frage 37 zum Betonquellen bei KKW Reaktorsicherheitsbehältern

Präsentation von Urs Bumann, Leiter der Sektion Bautechnik des ENSI

Markus Kühni regt eine Diskussion zur Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR) beim Drywell an. Urs Bumann erläutert, dass in einem Rhythmus von fünf bis zehn Jahren auch das Drywell inspiziert werde. Bisher habe man nichts entdeckt. Zum grossen Teil seien dies Sichtprüfungen, man mache aber auch Magnetresonanzuntersuchungen, suche den Beton mit Armierungsdetektionsgeräten ab und entnehme regelmässig Bohrkerne, welche im Labor unter dem Mikroskop geprüft würden. Dabei gehe es nicht nur um AAR, sondern auch um die Carbonatisierung des Betons, da dies bei Stahlbetonbauten der dominierende Alterungsmechanismus sei.

Guy Schrobiltgen erläutert, dass die Problematik im Wallis und in der Zentralschweiz verschärft sei. Urs Bumann bekräftigt dies: Tatsächlich hätten die Kiesgruben im Mittelland wenig reaktives Kies, was in Bezug auf AAR positiv zu bewerten sei.

Guy Schrobiltgen möchte wissen, weshalb man davon ausgehen kann, dass die AAR-Reaktion im KKB gestoppt sei. Urs Bumann erläutert, dass die AAR-Zonen bereits 1997 entdeckt wurden; bei der letzten Inspektion 2017 sei das Erscheinungsbild aber noch praktisch identisch gewesen.

Markus Kühni fragt, wie man im KKB unter der Stahlschale inspizieren kann. Georg Schwarz erläutert, dass es in der Tat schwierig zu inspizieren sei, dass es aber tatsächlich Teil der Inspektionen war. Nicht in erster Linie wegen des Betons, sondern vor allem wegen der Korrosion der Stahlschale selber.

Andreas Schefer kündigt an, dass in einem nächsten Schritt nun die schriftliche Antwort auf die Frage 37 verfasst werde.

11 Varia

Andreas Schefer erwähnt, dass eine neue Frage 38 zur Sicherheits- und Fehlerkultur in Schweizer Kernkraftwerken eingegangen ist. Vorgesehen ist deren Beantwortung für die nächste TFK-Sitzung vom 28. Juni.

Auf Anfrage hin erläutert Andreas Schefer die Unterschiede bei der Verabschiedung des Protokolls und der schriftlichen Fragen: beim Protokoll sei Transparenz wichtig; hier würden Gegenpositionen protokolliert. Bei den schriftlichen Antworten sei ein Konsens schwierig.