



Protokoll

Erstell-Datum:	22. August 2017	Seiten: 5	Anhang: 0	Beilage: 0
Ort:	Sitzungszimmer Vindonissa, Industriestrasse 19, 5200 Brugg			
Sitzungsdatum	3. März 2017			
Zeit:	13:15 – 16:45 Uhr			
Vorsitz:	Felix Altorfer (ENSI)			
Anwesend:	Lutz Adam (ENSI), Felix Altorfer (ENSI), Peter Barmet (Kanton Aargau), Ulrich Bielert (KKM), Max Brugger (Nuklearforum), Nils Epprecht (Schweizerische Energiestiftung SES), Thomas Flüeler (Kanton Zürich), Bernd Friebe (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Jörg Gantzer (Landkreis Waldshut), Karin Giacomuzzi (KKL), Jacques Giovanola (ENSI-Rat), Heini Glauser (Mahnwache), Andreas Gorzel (ENSI), Johannes Hammer, Sebastian Hueber (ENSI), Stephan Husen (Kanton Basel-Stadt), Jean-Pierre Jaccard (Mahnwache), Patrick Jecklin (swissnuclear), Christian Kaizler (Amt der Vorarlberger Landesregierung), Florian Kasser (Greenpeace), Jens Klügel (KKG), Gabriela Knobel (ENSI), Barbara Kreyenbühl (KKG), Markus Kühni, Herbert Meinecke (KKG), Johannes Nöggerath (KKL), Andreas Pfeiffer (KKL), Harald Pietz (Stadt Waldshut-Tiengen), Philippe Renault (swissnuclear), Guy Schrobiltgen (Mahnwache), Ralph Schulz (ENSI), Georg Schwarz (ENSI), Antonio Sommavilla (KKB), Klaus F. Stärk (Gast), Giuseppe Testa (ENSI), Thomas Thöni (ENSI), Marc Wolff (ENSI)			
Entschuldigt:	Valentin Burki (Kanton Solothurn), Martin Forter (Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz), Stefan Füglistner (Kampagnenforum), Rolf Glünkin (Kanton Solothurn), Lüder Rosenhagen (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Ueli Stalder (Kanton Bern), André Zoppi (Gemeinde Würenlingen)			
Verteiler intern:	Lutz Adam (ENSI), Felix Altorfer (ENSI), Peter Flury (ENSI), Jacques Giovanola (ENSI-Rat), Andreas Gorzel (ENSI), Sebastian Hueber (ENSI), Gabriela Knobel (ENSI), Ralph Schulz (ENSI), Georg Schwarz (ENSI), Giuseppe Testa (ENSI), Klaus Theiss (ENSI), Thomas Thöni (ENSI), Marc Wolff (ENSI)			
Verteiler extern:	Peter Barmet (Kanton Aargau), Ulrich Bielert (KKM), Mathias Brettner (Bundesministerium der Republik Österreich), Max Brugger (Nuklearforum), Benno Bühlmann (Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS), Jürg Buri (Schweizerische Energiestiftung SES), Valentin Burki (Kanton Solothurn), Stephan Doehler (Axpo), Michael Dost (KKB), Bruno Elmiger (KKG), Nils Epprecht (Schweizerische Energiestiftung SES), Donat Faeh (Schweizerischer Erdbebendienst), Thomas Flüeler (Kanton Zürich), Martin Forter (Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz), Bernd Friebe (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Stefan Füglistner (Kampagnenforum), Jörg Gantzer (Landkreis Waldshut), Karin Giacomuzzi (KKL), Heini Glauser (Mahnwache), Walter Glöckle (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Rolf Glünkin (Kanton Solothurn), Petra Hall (Landkreis Waldshut), Johannes Hammer, Josef Hess (Bundesamt für Umwelt BAFU), Peter Hirt (Gemeinde Döttingen), Stephan Husen (Kanton Basel-Stadt), Jean-Pierre Jaccard (Mahnwache), Patrick Jecklin (swissnuclear), Gebhard Juen (Amt der Vorarlberger Landesregierung), Christian Kaizler (Amt der Vorarlberger Landesregierung), Florian Kasser (Greenpeace), Heike Kaulbarsch (KKB), Jens Klügel (KKG), Peter Koch (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 (Regierungspräsidium Freiburg), Andreas Pautz (PSI), Andreas Pfeiffer (KKL), Harald Pietz (Stadt Waldshut-Tiengen), Michaël Plaschy (Alpiq), Michael Prasser (ETH Zürich), Philippe Renault (Swissnuclear), Martin Richner (KKB), Lüder Rosenhagen (Bund für Umweltschutz und Naturschutz Deutschland), Gerald Scharding (Nationale Alarmzentrale NAZ), Karin Scheidegger (Kanton Bern), Michael Schorer (Nuklearforum), Guy Schrobiltgen (Mahnwache), Anton Schwarz (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg), Antonio Sommavilla (KKB), Klaus F. Stärk, Ueli Stalder (Kanton Bern), Ferdinand Vögele (Gemeinde Leibstadt), Urs Vögeli (Kanton Basel-Stadt), Joanna Weng (KKM), Stefan Wiemer (Schweizerischer Erdbebendienst), André Zoppi (Gemeinde Würenlingen)			
Protokollführer:	Gabriela Knobel (ENSI) / GUJ			
Visum:				
Visum Vorgesetzte:				

Klassifizierung keine



Klassifizierung: keine
Aktenzeichen/Referenz: 10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel: Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter: 22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

Aktenzeichen 10KKA.TFK
Referenz ENSI-AN-10102
Schlagwörter Technisches Forum Kernkraftwerke

Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke

Traktanden

1. Begrüssung
2. Traktandenliste
3. Verabschiedung des bereinigten Protokolls der 14. Sitzung vom 23. September 2016
4. Neue Fragen
5. Beantwortung der Fragen 30 und 31 zu den Schäden an den Brennelementen des Kernkraftwerks Leibstadt
 - ENSI
 - Kernkraftwerk Leibstadt
6. Verabschiedung der bereinigten schriftlichen Antwort zur Frage 28 zur betrieblichen Flexibilität und Netzreglung bei Schweizer Atomkraftwerken (KKG/KKL)
7. Varia



Klassifizierung: keine
Aktenzeichen/Referenz: 10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel: Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter: 22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

Protokoll

1 Begrüssung

Felix Altorfer (ENSI) begrüsst die Teilnehmerinnen und Teilnehmer und weist darauf hin, dass der heutige Schwerpunkt die Beantwortung der Fragen 30 und 31 zu den Brennelement-Schäden im Kernkraftwerk Leibstadt umfasst.

Felix Altorfer begrüsst im Speziellen den von Greenpeace eingeladenen Gast Dr.-Ing. Klaus F. Stärk und stellt ihn vor: Klaus F. Stärk hat an der TH Darmstadt Maschinenbau studiert und 1980 bei Prof. Kussmaul an der Universität Stuttgart promoviert. Von 1980 bis 2008 war er im Zentrallabor BBC/ABB/Alstom zuständig für die Bruchmechanik und Bauteilprüfung, bis 2015 war er Entwicklungs- und Beratungsingenieur auf den Gebieten Prüfstandentwicklung und Hochtemperaturprüfung von Nickel-Basislegierungen und Thermal-Barrier-Coatings (TBC).

Felix Altorfer ruft die erstmals Anwesenden auf, sich selber kurz vorzustellen: Barbara Kreyenbühl, neue Leiterin Kommunikation, vertritt das KKG als Nachfolgerin von Bruno Elmiger, Karin Giacomuzzi ist Leiterin Kommunikation beim KKL, Gabriela Knobel ist seit Januar beim ENSI in der Sektion Kommunikation tätig und zuständig für das Sekretariat des Technischen Forums Kernkraftwerke, Thomas Thöni ist Mediensprecher für die welsche Schweiz (vormals David Suchet) und arbeitet seit anfangs März beim ENSI.

2 Traktandenliste

Es gibt keine Anmerkungen zur Traktandenliste.

Felix Altorfer schlägt vor, die Verabschiedung der Frage 28 vorzuziehen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind mit diesem Antrag einverstanden.

3 Verabschiedung des bereinigten Protokolls vom 23. September 2016

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer verabschieden das Protokoll vom 23. September 2016.

4 Verabschiedung der bereinigten schriftlichen Antwort zur Frage 28 zur betrieblichen Flexibilität und Netzreglung bei Schweizer Atomkraftwerken (KKG/KKL)

Die Antwort zur Frage 28 wird verabschiedet. Sie wird demnächst aufgeschaltet.



Klassifizierung: keine
Aktenzeichen/Referenz: 10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel: Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter: 22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

5 Neue Fragen

Die neu zu beantwortenden Fragen sind diejenigen mit den Nummern 29, 30 und 31.

Die Frage 29 zum Notkühlwasser in den Kernkraftwerken in der Schweiz wird an der nächsten Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke vom 30. Juni 2017 beantwortet werden.

6 Beantwortung der Fragen 30 und 31 zu den Schäden an den Brennelementen des Kernkraftwerks Leibstadt

Dr. Andreas Pfeiffer, Kraftwerksleiter des Kernkraftwerks Leibstadt, präsentiert die Antwort auf die Frage 30 zu den Schäden an den Brennelementen im KKL.

In der an die Präsentation anschliessenden Diskussion fügt Bernd Friebe an, dass für ihn damit die Teilfragen 1, 2, 3 und 6 sowie 7 beantwortet sind. Er möchte wissen, ob es weltweit ähnliche Schäden gibt.

Andreas Pfeiffer ergänzt, dass es nach heutiger Kenntnis weltweit bislang keine vergleichbaren Schäden gibt.

Markus Kühni weist darauf hin, dass von 62'000 nur gerade 32 Brennstäbe ausgetauscht worden sind. Er betont, dass das Stichproben seien.

Andreas Pfeiffer präzisiert, dass aus dem vergangenen Zyklus sämtliche Brennelemente untersucht wurden, die an den kritischen Positionen im Kern waren. Brennelemente mit Positionen am Rand oder in der Mitte des Kerns hätten nicht weiter untersucht werden müssen, da diese aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse kein Dryoutpotenzial aufweisen.

Markus Kühni möchte wissen, wie man den Brennstabzustand im Innern eines Brennelements prüfen könne.

Andreas Pfeiffer erläutert, dass falls notwendig, Brennelemente dem Reaktorkern entnommen und einzelne Stäbe untersucht werden.

Markus Kühni merkt an, dass auch in einem Störfall immer noch alles innerhalb der akzeptablen Methodik bleiben muss und zitiert aus der Gefährdungsannahmenverordnung, Artikel 9 bis 11, und fragt, ob neben der Störfallkategorie 3 auch SK 1 und SK 2 untersucht wurden.

Johannis Nöggerath ergänzt, dass alle drei Kategorien berücksichtigt werden und dass es im Normalbetrieb zulässig ist, dass es zu Brennelement-Schäden kommt, aber im Endeffekt immer die radiologischen Kriterien betreffenden Störfallkategorien eingehalten werden müssen.

Ralph Schulz merkt an, dass der Dryout im Normalbetrieb nicht zulässig ist und das ENSI das Vorkommnis deshalb mit INES 1 eingestuft hat.

Markus Kühni bemerkt, dass gemäss Richtlinie ENSI-A01 nur verifizierte und validierte Berechnungsmodelle angewendet werden dürfen. Nun stellt er fest, dass diese verifizierten und validierten Programme versagt haben.

Andreas Pfeiffer erklärt, dass die Überprüfung der Rechenmodelle auch Gegenstand der weiteren Untersuchungen ist.

Markus Kühni möchte wissen, seit wann das KKL die betroffenen Brennelemente einsetzt.



Klassifizierung: keine
Aktenzeichen/Referenz: 10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel: Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter: 22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

Andreas Pfeiffer entgegnet, dass das Brennelement, von dem hier die Rede ist, bereits im Jahr 2004 das erste Mal in grösserer Anzahl bzw. im Zyklus 22 mehrheitlich im Kern eingesetzt wurde.

Florian Kasser möchte wissen, ob es noch andere Stellen mit Oxidation gehabt haben könnte.

Andreas Pfeiffer bestätigt, dass dies nicht ausgeschlossen werden könne. Eine erhöhte Oxidation sei möglich, dies sei aber noch kein Brennelementschaaden.

Florian Kasser möchte wissen, ob es eine Hypothese dazu gibt, wieso nur Leibstadt von dieser Problematik betroffen ist.

Andreas Pfeiffer weist daraufhin, dass Untersuchungen diesbezüglich noch nicht abgeschlossen sind. Die weiterführende Ursachenanalyse konzentriert sich auf das Brennelementdesign, die Auslegung des Kerns und die Strömungsverhältnisse zum und innerhalb des Brennelements.

Johannis Nöggerath weist daraufhin, dass bei den am höchsten belasteten und am stärksten oxidierten Brennelementen eine konservative Sicherheitsanalyse durchgeführt wurde. Das KKL ist davon ausgegangen, dass auch Brennelemente in der Peripherie des Kerns betroffen sein könnten und hat deshalb Brennstabanalysen mit Maximalleistung als abdeckende Annahme für die LOCA-Analyse des gesamten Kerns genommen.

Andreas Pfeiffer ergänzt, dass die Befunde nur an einjährigen Brennelementen vorgekommen sind und sämtliche einjährigen Brennelemente des Kerns untersucht worden sind. Sie stammen alle von demselben Hersteller.

Heini Glauser zeigt sich besorgt, weil auf der einen Seite nicht alle Brennelemente untersucht worden sind und auf der anderen Seite nicht bekannt ist, wieso dieser Schaden entsteht.

Ralph Schulz weist auf die hohe empirische Evidenz hin und dass das Muster, bei dem der Schaden entsteht, bekannt ist. Es wurden diejenigen Brennelemente untersucht, bei denen angenommen werden kann, dass dort Schäden entstehen könnten.

Andreas Pfeiffer erklärt, dass die Brennelemente auf der Blendenposition 3 am stärksten betroffen sind und diese deshalb alle untersucht worden sind. Auf der Position 2 sind deutlich weniger Befunde festgestellt worden. Insgesamt sind an 204 untersuchten Brennelementen aus den letzten 9 Betriebszyklen 47 Befunde (allesamt auf den Kernpositionen 3 und 2) festgesellt worden. Im letzten Zyklus 32 sind alle Brennelemente, die frisch auf der Position 3 oder 2 waren, verifiziert worden. Es sind ein starker und eine Reihe schwächerer Befunde festgestellt worden. Bei der Position 1 sind insbesondere leistungsstärkere Brennelemente inspiziert worden. Diese haben keine Befunde aufgewiesen. Es ist also für die Inspektionsauswahl plausibel nachvollziehbar, dass wenn die leistungsstärkeren Brennelemente auf der Position 1 keine Dryout-Befunde aufweisen, die leistungsschwächeren Brennelemente dies erst recht nicht tun.

Ralph Schulz ergänzt, dass es im Bereich der Technik normal und auch notwendig ist, mit empirischen Korrelationen zu arbeiten. Flugzeuge fliegen, obwohl man turbulente Strömungen bis heute nicht abschliessend verstanden hat.

Heini Glauser fügt an, dass beispielsweise Hochwasser-Modelle verifiziert und validiert sein müssen und dass das dann nicht geht, weil es kein Ereignis gibt, an dem das validiert werden kann. Gerade im Vergleich zu den AKWs löse das bei ihm gemischte Gefühle aus. Man könne diese Validierung doch nicht einfach weglassen, nur weil es kein Hochwasser gäbe.

Guy Schrobiltgen möchte wissen, wie genau ein Dryout entsteht und weist daraufhin, dass jetzt CFD-Berechnungen gemacht werden, weil man nicht weiss, wie diese Strömungen genau verlaufen.



Klassifizierung:	keine
Aktenzeichen/Referenz:	10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel:	Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter:	22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

Andreas Pfeiffer antwortet, dass genau aus diesem Grund detaillierte Untersuchungen und Strömungsmodellierungen vorgenommen werden, um das detaillierte Verständnis der Phänomene zu verbessern.

Johannis Nöggerath ergänzt, dass sich die globale CPR der Brennelemente innerhalb der geregelten und behördlichen Vorgaben befindet und fügt an, dass die Kenntnis der genauen Strömungsverhältnisse für einen sicheren Betrieb auch nicht nötig ist. Eine Vielzahl von ausgewiesenen Experten bestätigt, dass Dryout ein Problem ist, das nicht schlagartig den ganzen Kern betreffen kann.

Jean-Pierre Jaccard verweist auf eine Grafik des BFE, die aufzeigt, wie die Leistung des KKL in acht Stufen erhöht worden ist und zählt die folgenden Vorkommnisse auf: 1994/95 ist es zu hohen Wasserstoffemissionen gekommen, 1997/1998 gab es Brennelement-Schäden, die man im Hotlabor analysiert hat, 1998 gab es erneute Schäden, 2001 sind gefälschte Protokolle gefunden und als INES 1 eingestuft worden, 2005 ist es zu einem Generatorschaden gekommen und später zu Löchern im Sicherheitsbehälter. Das KKL sei seit der Bauverzögerung und der Kostenüberschreitung das riskanteste KKW.

Markus Kühni möchte wissen, wieso das KKL nicht von Anfang an mit der höchst möglichen Leistung gestartet ist.

Andreas Pfeiffer erklärt, dass eine sukzessive Erhöhung der thermischen Leistung ein übliches Vorgehen ist.

Jean-Pierre Jaccard merkt an, dass ein Kraftwerk auslegungsgerecht betrieben werden muss. Dabei handelt es sich aber nur um die Kernausslegung. Und man stellt sich nun die Frage, wie ein Kern ausgelegt sein muss, damit es keine Dryouts gibt. Das seien Fragen eines Versuchslabors. Es werden laufend Inspektionen gemacht. Als Otto-Normalverbraucher versucht er sich vorzustellen, wie der Betrieb abgeschaltet wird, um die Brennelemente zu prüfen. Das kann er sich nicht vorstellen, aber er kann sich vorstellen, dass Abgase über den Kamin abgehen und er hat erfahren, dass das KKL nicht bereit ist, die Analyse dieser Abluft öffentlich zu machen. Er kritisiert das ENSI. Es habe gemäss seiner Webseite vom 19. Dezember 2016 angekündigt, dass das KKL «die Kernausslegung und den Reaktorbetrieb gewährleisten (müsse), dass ein Dryout bei Normalbetrieb (...) sicher ausgeschlossen werden kann». Die nun vom KKL und ENSI gelieferten Informationen und die vereinbarten Massnahmen zeigten aber, dass weitere Dryouts nicht sicher ausgeschlossen werden können, sondern, dass die getroffenen Massnahmen dazu dienen, die Ursachenforschung voranzutreiben, mit dem Ziel, Informationen zum optimalen, d. h. «sicheren» Brennelementdesign zu erhalten. Somit handle es sich beim KKL um einen Versuchsreaktor, der auf der Basis von «empirischer Evidenz» betrieben werde.

Andreas Pfeiffer lädt Jean-Pierre Jaccard zu einem Besuch nach Leibstadt ein, um diese Vielfalt an Fragen zu erörtern.

Klaus F. Stärk sind Diskrepanzen aufgefallen. Das KKL hat die thermische Leistung seit 2002 nicht mehr erhöht. Jetzt hat das KKL Befunde festgestellt und reduziert die Leistung auf 95 Prozent und gegen Ende des Zyklus auf 88. Er fragt sich, wieso das KKL die Leistung reduziert, wenn es gleichzeitig sagt, dass das Problem nicht von der Leistung verursacht wird.

Andreas Pfeiffer weist darauf hin, dass in erster Linie die Leistung der einjährigen Brennelemente begrenzt wird und somit bei gegebener Kernbeladung und den zur Verfügung stehenden Brennelementen nicht mehr die volle thermische Leistung erreicht werden kann. Grundsätzlich kann auch mit begrenzter Bündelleistung die volle thermische Leistung erreicht werden.

Klaus F. Stärk streicht heraus, dass im Jahr 2014 ein Brennelement ein Loch hatte. Er möchte wissen, wie dieses Loch an dieser Stelle entstanden ist. Bei 800 °C sei das völlig unmöglich und es könne auch nicht erst am Ende des Zyklus gewesen sein. Er fragt nach den Belegen der Brennstabuntersuchung



Klassifizierung:	keine
Aktenzeichen/Referenz:	10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel:	Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter:	22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

aus den Jahren 2014 und 2016. Es könne nicht sein, dass man dem PSI zwei Jahre Zeit lasse, um Untersuchungen abzuschliessen.

Andreas Pfeiffer erklärt, dass es allein Monate braucht (wegen der notwendigen Abkühlung), um mit den Untersuchungen eines Brennelements beginnen zu können.

Johannis Nöggerath hält fest, dass der Phasenübergang bei 810 °C stattfindet und dass das nicht der Fall gewesen war. Bei einer Phasentransformation der Zirkalloy-Legierung kommt es zu einer Volumenreduktion, welche bei den visuellen Inspektionen klar erkennbar gewesen wäre, jedoch in keinem Fall festgestellt wurde.

Jens Klügel hält fest, dass Hüllrohrschäden bei niedrigen Temperaturen auftreten können. Je grösser die Oxidschicht ist, desto instabiler wird sie. So kann auch bei niedriger Temperatur ein Loch entstehen.

Weitere Informationen des KKL: <https://www.wissen-im-kkl.ch/>

Dr. Andreas Gorzel, Leiter der Sektion Reaktorkern des ENSI, präsentiert die Antwort auf die Frage 31 zur Wiederinbetriebnahme des Kernkraftwerks Leibstadt nach den Dryouts.

Peter Barmet möchte wissen, in welchem Zeitrahmen es zu einem Dryout kommt.

Andreas Gorzel erklärt, dass bei den stärker betroffenen Brennstäben die Oxidschichtdicke klare Indizien geliefert hat, dass der Dryout über mehrere Tage dauerte, wobei es zu einem abwechselnden Dryout und Rewetting gekommen ist.

Brend Friebe fragt nach der Hypothese, aufgrund welcher solche Dryouts nur in Leibstadt auftreten.

Andreas Gorzel hält fest, dass die entsprechenden Untersuchungen laufen.

Markus Kühni betont, dass der Grenzwert offenbar bei 7,4 MW liegt und fragt nach, ob diejenigen Brennelemente, die unter 7 MW laufen, denn keine Schäden aufgewiesen haben.

Andreas Gorzel bestätigt die Grenze von 7,4 MW Bündelleistung für das Auftreten erhöhter Oxidation.

Stephan Husen merkt an, dass er verstanden hat, wie es zu Dryouts kommt, aber dass gleichzeitig weitergeforscht wird, um herauszufinden, wieso er entstanden ist. Er fragt, wieso überhaupt noch weiter geforscht wird und ob es daran liegt, dass Leibstadt die Leistung möglichst ausreizen möchte.

Andreas Pfeiffer hält fest, dass das KKL im Detail verstehen möchte, wieso Dryouts gerade an dieser Position vorkommen und wie es dazu kommt. Er bestätigt auch, dass das KKL nach Abschluss der vertieften Untersuchungen den Betrieb auf dem früheren Niveau wieder aufnehmen möchte.

Florian Kasser merkt an, dass die Untersuchungen zu den Brennelementtypen aus dem Jahre 2012 im 2015 noch nicht abgeschlossen waren und möchte wissen, wieso dies so lange dauerte.

Andreas Gorzel antwortet, dass es freien Platz im Hotlabor braucht und dass Transportbehälter verfügbar sein müssen für den Transport ins PSI.

Markus Kühni fragt, ob das KKL und das ENSI sicher sind, dass die Phänomene dank den Sicherheitsparametern nicht mehr auftreten werden und was geschehen wird, falls es doch dazu kommt.

Georg Schwarz merkt an, dass das ENSI mit keinem neuen Dryout rechnet. Sollte es wider Erwarten dazu kommen, dann habe sich das ENSI getäuscht. Das ENSI hat mit der Forderung nach einem sofortigen Abfahren beim Auftreten eines Brennelementschadens jedoch eine sicherheitsgerichtete Notbremse eingerichtet.



Klassifizierung:	keine
Aktenzeichen/Referenz:	10KKA.TFK-15. Sitzung
Titel:	Protokoll zur 15. Sitzung des Technischen Forums Kernkraftwerke
Datum / Sachbearbeiter:	22. August 2017 / Gabriela Knobel (ENSI)

Weitere Informationen finden sich auf der ENSI-Webseite: <https://www.ensi.ch/de/2017/02/16/ensi-erteilt-kernkraftwerk-leibstadt-freigabe-zum-wiederanfahren-unter-auflagen/>

7 **Varia**

Heini Glauser lädt – sechs Jahre nach Fukushima – alle Anwesenden im Rahmen des Halbwertszeit-Filmfestivals 2017 zur Filmvorführung „Little Voices from Fukushima“ ein. In Brugg findet am 11. März um 11:45 Uhr eine Vorführung im Kino Odeon statt.

Felix Altorfer schliesst die Sitzung und verabschiedet die Teilnehmerinnen und Teilnehmer.