

**Direction de l'Environnement  
et du Cadre de Vie**

Commission Locale d'Information  
et de Surveillance du Centre Nucléaire  
de Production d'Électricité de Fessenheim

Colmar, den 29. November 2018

**Bericht von der öffentlichen Plenumsitzung der örtlichen Informations- und  
Überwachungskommission (CLIS)  
der Kernkraftanlage (CNPE) von FESSENHEIM  
vom 26. Juni 2018.**

Herr Michel HABIG begrüßt die CLIS-Mitglieder, ferner die Vertreter der französischen Atomaufsichtsbehörde ASN, die Vertreter der Verwaltungen, insbesondere die Senatorin, Frau Catherine TROENDLÉ, den Bürgermeister FESSENHEIMs, Herrn Claude BRENDER, den Bürgermeister von BLODELSHEIM, Herrn François BERINGER, die Vertreter der EDF und außerdem die Pressevertreter.

Die Abwesenheit folgender Personen wird von ihm entschuldigt: Herr Laurent TOUVET, Präfekt des Haut-Rhin, Herr Christophe MARX, Generalsekretär der Präfektur, Unterpräfekt von COLMAR, Frau Brigitte KLINKERT, Präsidentin des Departementsrates, ferner Frau DIETRICH, Frau HELDERLÉ und Herr HEMEDINGER, Mitglieder des Departementsrates, Herr Raphaël SCHELLENBERGER, Deputierter des Haut-Rhin, Frau Martine LAEMLIN, Regionalrätin, Frau Dorothea STÖRR-RITTER, Landrätin, Dr. Martin BARTH vom Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, Herr Gérard HUG, Präsident der Gemeinschaft der Gemeinden von Rhin-Brisach, Frau Monique SÉNÉ, Präsidentin des Wissenschaftlernetzwerkes für Atomenergie (GSIEN), Herr Carl HEIMANSON von der regionalen Gesundheits-Agentur, Frau Anne LASZLO, Vertreterin der Gewerkschaft CFE-CGC, Herr Alain SCHAFFHAUSER, Vereinigung für Verbraucherfragen, Wohnungswesen und Umwelt und Herr Jens SCHINDELHOLZ von der Regierung Basel-Landschaft.

Herr HABIG teilt zudem mit, dass mehrere der entschuldigt fehlenden Personen jeweils eine Vollmacht ausgestellt hätten, somit sei das Quorum erfüllt.

Er begrüßt die Übersetzerin und bittet darum, jeder Redner solle sich namentlich vorstellen, damit der Versammlungsbericht dann möglichst genaue Angaben enthalte.

Herr LACÔTE bedauert, dass einige Fragen nicht in die Tagesordnung aufgenommen worden seien und bittet darum, die Fragen stellen zu dürfen, die anlässlich der Vorstandssitzung unter ‚Verschiedenes‘ behandelt worden seien.

Herr HABIG informiert darüber, dass die Tagesordnungspunkte während der Vorstandssitzung in Anwesenheit von Herrn LACÔTE festgelegt worden sei.

### **Punkt 1:**

#### **Genehmigung des Berichts zur CLIS-Sitzung vom 20. März 2018.**

Herr HABIG bittet darum, den Bericht zur CLIS-Sitzung vom 20. März 2018 zu billigen. **(Anlage 1.1 in Französisch und 1.2 in Deutsch).**

Herr BARTHE bemerkt, er habe den Bericht erst 24 Stunden vor der Sitzung erhalten. Dabei hatte er beantragt, dass die Versendung der Berichte rechtzeitig vor den Sitzungen erfolgen sollte. Er teilt außerdem nicht die Einschätzung, dass die Sitzung unterbrochen werden musste. Seiner Ansicht nach ist die Tagesordnung zu umfangreich.

Herr LEDERGERBER teilt die Meinung von Herrn BARTHE; er kommentiert die Einleitung zum Bericht, der die Sitzung vom 20. März 2018 betrifft. Dieser Text habe – so seine Meinung – zu solchen Reaktionen der Versammlungsteilnehmer geführt. Er äußert sich über einige grundlegende Regeln des Respekts im zwischenmenschlichen Umgang, die ein Redner einzuhalten habe; sachlich müsse man sich auch zur Zeitplanung äußern. (Das seien drei wichtige, den respektvollen Umgang betreffende Faktoren). Er äußert, dass er weiterhin das sagen werde, was er denke, und wie bisher seine Analysen vornehmen werde, auch wenn diese dem CLIS-Vorsitzenden missfallen.

Daraufhin äußert Herr HABIG, man könne mit ständig wiederholten Äußerungen niemanden überzeugen. Herr HABIG erklärt, dass er keinen Redner bei Themen, die ihm selbst nicht gefielen, unterbreche, sondern dies nur tue, wenn er erreichen wolle, dass die Redebeiträge klar und deutlich seien. Dies sei nicht immer der Fall.

Was die Bemerkungen zur Übermittlungsfrist des Berichts angeht, so wird dieser Punkt auf die nächste CLIS-Sitzung vertagt.

Herr LACÔTE äußert, er habe hinsichtlich der Tagesordnung nicht rasch genug reagiert und bedauert, dass einige Punkte nicht berücksichtigt worden seien.

Herr HABIG erläutert, der Vorstand habe die Tagesordnung gebilligt, und eine neue Erörterung dieses Punktes komme nicht in Frage.

### **PUNKT 2 :**

#### **Die Bilanz des Jahres 2017 und der Ausblick auf das Jahr 2018 .Der Beitrag von EDF**

Herr HABIG erteilt dem Vertreter der EDF das Wort, der den ersten Abschnitt dieses Punktes vorstellen wird. Er bittet die Redner, sich kurz zu fassen.

Herr SIMON-JEAN stellt die Bilanz des Jahres 2017 vor.

##### **a. Die wirtschaftliche Verantwortung**

Das Kernkraftwerk FESSENHEIM hat 2017 5,807 Milliarden kWh Strom erzeugt. Dies entspricht etwa 13% des Energieverbrauchs einer Region, wie etwa des ostfranzösischen Raumes (Grand Est). Auf diese Energieerzeugung hat sich der längere Stillstand des Reaktors Nr. 2 negativ ausgewirkt. In den zurückliegenden sechs Jahren waren aufgrund einer Stromerzeugung von über 12 TWh drei Jahre mit ganz herausragenden Ergebnissen zu verzeichnen.

Das Kernkraftwerk beschäftigt am Standort in Vollzeit 1.200 Mitarbeiter. Bei einem Teil derselben handelt es sich um Mitarbeiter von EDF, ein anderer Teil arbeitet für Dienstleistungsfirmen außerhalb des Kraftwerkes. Direkt und indirekt hängen am Kernkraftwerk etwa 2.000 Arbeitsplätze.

Im Jahr 2017 erhielten externe Firmen Aufträge im Wert von 60 Millionen Euro, davon entfiel ein Drittel auf Firmen aus dem Elsass und dem ostfranzösischen Großraum (Grand Est).

Der Redner informiert darüber, dass das Kernkraftwerk im Jahr 2017 insgesamt 44,2 Millionen Euro an Steuern und Abgaben gezahlt habe. 11 Millionen Euro wurden an Gebietskörperschaften überwiesen.

#### b. Die Verantwortung hinsichtlich der Umwelt

Für das Kernkraftwerk gelten die Bestimmungen der französischen Gesetzgebung. Eine Optimierung der Sicherheit müsse in dem Maße erfolgen, wie in der internationalen Kernkraftwirtschaft Weiterentwicklungen erfolgen. Herr SIMON-JEAN stellt die zentralen Instandhaltungsarbeiten und die Optimierungsmaßnahmen vor, in die im Jahr 2017 65 Millionen Euro investiert wurden. Etwas mehr als die Hälfte des Betrags, d.h. 33 Millionen Euro, wurden für die laufende Instandhaltung investiert, 32 Millionen Euro gingen in die außerplanmäßige Wartung und in die Optimierung der Produktionsinstrumente, insbesondere im Rahmen von Weiterentwicklungen auf dem Gebiet von Sicherheit und Brandschutz.

Der Redner legt dar, der Kernkraftwerksbetreiber habe sämtliche Arbeiten auf Basis der Vorschriften, im Anschluss an die dritte Sicherheits-Überprüfung im Rahmen der Zehnjahres-Überprüfung (VD3), durchgeführt; es sei innerhalb des Kernkraftanlagen-Bestands der EDF der erste Standort, der einen solchen Sicherheitswert erreicht habe. Es wurden im Rahmen von Post-Fukushima-Maßnahmen 35 Vorschriften umgesetzt, die 36. Vorschrift ist Gegenstand von Verhandlungen mit der Atomaufsichtsbehörde ASN.

Die Atomaufsichtsbehörde ASN nahm im Jahr 2017 zwanzig Inspektionen des Kernkraftwerkes vor, zudem interne Kontrollen, und es wurden darüber hinaus Kontrollen im Peer-Review-Verfahren durchgeführt.

Im selben Jahr wurden 22 signifikante Sicherheitsvorfälle gemeldet. 19 bewegten sich auf der Stufe 0, drei auf der Stufe 1 der Internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse (INES). Herr SIMON-JEAN informiert darüber, dass viele Staaten lediglich Ereignisse meldeten, die der Stufe 1 oder darüber hinaus entsprächen.

Eine im Raum anwesende Person, die sich nicht namentlich vorgestellt hatte, fährt Herrn SIMON-JEAN barsch ab. Der Redebeitrag dieser Person war akustisch nicht vernehmbar.

Daraufhin verweist Herr HABIG auf die Regeln von Anstand und Schicklichkeit. Man solle den Redner während seiner Präsentation nicht unterbrechen, man solle sich – nachdem man sich vorgestellt habe- des Mikrofons bedienen.

Herr SIMON-JEAN erläutert, dank der Kernkraftanlage könne man den Ausstoß von jährlich 100 Millionen CO<sub>2</sub> vermeiden. Der Redner stellt eine vergleichende Übersicht über die unterschiedlichen Energiequellen (erneuerbare Energien, Kernkraft oder fossile Energien) für die folgenden fünf Staaten vor: Frankreich, Deutschland, Vereinigte Staaten, Niederlande und China. Diese Übersicht belegt klar, dass der Einsatz der Kernkraft in Frankreich zur CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung beiträgt. Man unterscheide sich von Deutschland, wo die Energieproduktion aus fossilen Ressourcen- mit den damit verbundenen Treibhausgas-Emissionen - heutzutage 60% betrage.

#### c. Die gesellschaftliche Verantwortung

Der Redner stellt zusammenfassend die Weiterbildung der Mitarbeiter dar. (Es handelt sich für das Jahr 2017 um 81.000 Stunden; dies bedeutet, dass auf einen EDF-Mitarbeiter 100 Stunden entfallen). Damit kann das hohe Kompetenz-Niveau der Mitarbeiter beibehalten und weiterentwickelt werden, auch bezüglich der Maßnahmen zugunsten der Arbeitssicherheit der Personen. Der Redner begrüßt die guten Ergebnisse, denn seit drei Jahren habe es keinen Arbeitsunfall mit anschließendem Stillstand der Anlage gegeben. Der die Häufigkeit von Unfällen betreffende Prozentsatz beträgt 2%. Der Redner erläutert diesbezüglich: Die

prozentuale Angabe der Häufigkeit bezieht sich auf die Zahl der Unfälle pro einer Million Arbeitsstunden, bezogen auf zwölf aufeinander folgende Monate. Dieser Wert muss insbesondere mit demjenigen der chemischen und petrochemischen Industrie verglichen werden; hier verzeichne man einen Wert oberhalb von 10 %.

Im Jahr 2017 belief sich die durchschnittliche Dosimetrie, der die EDF-Techniker und Dienstleister an der Anlage ausgesetzt waren, auf 0,495 mSv. Diese Dosis müsse man mit dem Wert vergleichen, dem die Bevölkerung jährlich – aufgrund natürlicher Radioaktivität – ausgesetzt ist. Dieser Wert betrage 2,4 mSv.

#### d. Die soziale Verantwortung des Konzerns

Was den sozialen Bereich betrifft, so erinnert Herr M. SIMON-JEAN daran, dass sich das Kernkraftwerk im Bereich der Ausbildung von Jugendlichen sehr stark engagiere, im Rahmen von fünf Partnerschaftsvereinbarungen mit verschiedenen Schulen und Universitäten der Region. Davon profitierten im Jahr 2017 57 in der Ausbildung befindliche Studierende und zudem 19 Praktikanten, die am Standort tätig waren. Das Kernkraftwerk unterstützt die örtlichen Vereinigungen im Rahmen zahlreicher Partnerschaften auf unterschiedlichen Gebieten, wie dem Erziehungswesen, der Energieversorgung, bürgerschaftlichen Gemeinschaftsveranstaltungen, in Sport und Kultur.

Der Redner äußert sich zudem über das Engagement des Kernkraftwerk-Betreibers an der Seite der Vereinigung der französischen Bürgermeister (AMF-Vereinigung) und dem Téléthon-Event. Dank des Engagements der Kernkraftwerks-Mitarbeiter konnten 27.435 Euro gesammelt werden. Erwähnt wird auch, dass zugunsten der *Liga gegen den Krebs* 1.000 Euro gesammelt wurden.

Mehr als 2.100 Personen haben die Einrichtungen der kerntechnischen Anlage von Fessenheim besichtigt, und 7.500 Besucher habe man im *Maison des Energies* begrüßt.

#### e. Die Ausblicke

Es fand am 6. April 2017 eine Verwaltungsratssitzung des EDF-Konzerns statt. Aufgrund eines am 8. April 2017 ergangenen Dekrets wurde die Aufhebung der bisher bestehenden Genehmigung für die Nutzung des Kernkraftwerks mit der Inbetriebnahme des EPR von FLAMANVILLE verbunden; dies betraf die kontinuierliche Versorgung mit einer Stromenergie-Höchstmenge von 63,2 GW und bezog sich auch auf die Unterzeichnung eines Entschädigungsprotokolls seitens des Staates. Der Redner erläutert, dass der Beschluss zur Stilllegung der Kernkraftanlage eine politische Entscheidung sei, die eine Entschädigung des EDF-Konzerns für die gesamte Produktionsmenge, die hätte geliefert werden können, nach sich ziehe. Denn es sei schriftlich vereinbart worden, dass die Laufzeit des Kernkraftwerks sechzig Jahre betragen sollte.

Teilnehmer rufen laut in das Plenum hinein, ein Teil des Publikums protestiert lautstark und äußert, dass für das Kernkraftwerk ursprünglich eine dreißigjährige Laufzeit eingeplant worden sei.

Daraufhin erinnert Herr HABIG an die Regeln von Sitte und Anstand. Er verweist nochmals darauf, dass die Teilnehmer im Anschluss an die Präsentationen ihre Meinung vortragen könnten.

Herr SIMON-JEAN erläutert, dass die in der Dia-Präsentation dargestellten Sachverhalte anhand der Entschädigungsbestimmungen überprüfbar seien. Er bedauert die Respektlosigkeit einiger im Raum anwesender Personen, die sich nicht vorgestellt hätten und äußert: Er sei nicht hier, um sich beschimpfen zu lassen.

Der Redner stellt die eingeplanten Abschnitte der Schließung des Kernkraftwerkes FESSENHEIM dar. Die Kernkraftanlage werde bis zur Inbetriebnahme des EPR von FLAMANVILLE in Betrieb bleiben. Es schließt sich dann ein etwa fünfjähriger Abschnitt an, der der Vorbereitung des Rückbaues dient. In diesem Zeitabschnitt erhalte man die den Rückbau betreffende staatliche Verordnung, und sobald dieses Dekret veröffentlicht werde, gehe das Kernkraftwerk in die Phase des Rückbaues über. Dieser Abschnitt dürfte sich über etwa fünfzehn Jahre erstrecken. Dann erfolge innerhalb von einem oder zwei Jahren die Validierung der Sanierung des Standortes, womit eine Stilllegung des Kernkraftwerkes erfolge.

Die Aussichten für 2018 werden in der gleichen Art wie die Bilanz dargestellt.

#### Die industrielle Verantwortung.

Die Zielsetzungen betreffen folgende Punkte: Der sichere Betrieb der Anlagen ist zu gewährleisten. Es erfolgt die Vorbereitung der endgültigen Stilllegung der zwei Reaktoren die bis Sommer 2019 in Betrieb bleiben dürften. Zudem leisten die staatlichen Dienststellen Unterstützung hinsichtlich der Parameter des Besonderen Notfallplanes (PPI) und im Hinblick auf die Beteiligung an der Notfall-Übung am 12. Juni 2018.

Was den Reaktor 1 anbelangt, ist für Ende des Sommers / Anfang September eine Abschaltung zwecks erneuter Beschickung mit Brennstäben eingeplant. Der Reaktor 2 wurde hingegen am 9. April wieder hochgefahren, nachdem man für den Dampfgenerator die Prüfbescheinigung ausgestellt erhalten habe.

Es werden im Rahmen der vierten erneut durchgeführten Sicherheitsüberprüfung Arbeiten vorgenommen. Denn auch wenn eine endgültige Abschaltung des Standortes erfolgt, wird aufgrund der französischen Gesetzgebung und im Rahmen der Vorgaben der Atomaufsichtsbehörde erwartet, dass der Betreiber solide Planungen für die jeweilige Betriebsphase (Stromproduktion, Vorphase des Rückbaues etc.) und im Hinblick auf die Sicherheit der Anlage in den zehn anschließenden Jahren umsetze.

#### Die Verantwortung gegenüber der Belegschaft

Das Unternehmen wird die Mitarbeiter im Zuge der vorzeitigen Schließung des Kernkraftwerkes unterstützen und darauf achten, dass der Schutz des technischen Personals gewährleistet wird.

Herr SIMON-JEAN präsentiert und erläutert ein Diagramm über die geplanten Reduzierungen des Personalbestands ab dem Jahr 2019. Die Reduzierung ist ab dem Punkt  $T_0$  eingeplant, der dem Stillstand der Stromproduktion entspricht. Geplant ist, dass drei Jahre nach dem Stillstand der Energieproduktion am Standort kein Brennstoff mehr vorhanden sein soll. Das Betreiberunternehmen schätzt ein, dass am Standort dazu 312 Mitarbeiter benötigt werden, wobei zu diesem Punkt noch Erörterungen mit der französischen Atomaufsichtsbehörde (ASN) stattfinden müssen.

#### Die wirtschaftliche Verantwortung

Das Unternehmen EDF wird im Rahmen der vorfristigen Stilllegung des Standortes die betroffenen Dienstleistungsunternehmen unterstützen und den Meinungsaustausch mit allen Volksvertretern/-innen und den im Territorium Beteiligten und Betroffenen fortsetzen, um im Hinblick auf die Folgen der Kernkraftwerk-Stilllegung rechtzeitig Maßnahmen umsetzen zu können.

Der Redner teilt mit, dass Herr COSTE zum interministeriellen Beauftragten für die Zukunft des Gebietes von FESSENHEIM ernannt wurde, damit Maßnahmen zwecks optimaler Unterstützung des Territoriums ergriffen werden können.

Auf dem Schaubild zeigt der die geplanten Personalbestandsveränderungen abbildende Kurvenverlauf ab  $T_0$  einen deutlichen Rückgang. Vier Jahre nach Abschaltung der Anlage wird es sich um 100 Personen handeln (wobei es 330 zum Zeitpunkt  $T_{-1}$  waren).

Die GIMEST (Verband der Instandhaltungsunternehmen in der Kernkraftindustrie) hat mit Unterstützung von EDF zu Jahresanfang 2018 eine Unterstützungs-Gruppe für die Weiterentwicklung der Aktivitäten der ständig am Standort tätigen Dienstleister eingesetzt. Die bei dem genannten Verband anfallenden Kosten werden zu 80 bis 90 % vom EDF-Konzern übernommen.

Der Redner erläutert, dass seitens des Präfekten des Haut-Rhins für die Zeit nach Abschaltung von FESSENHEIM Arbeitsgruppen eingerichtet wurden; zahlreiche Gebietskörperschaften befassen sich mit diesem Thema.

Die über die voraussichtlichen Entwicklungen von Steuern und Abgaben informierende grafische Darstellung zeigt, dass bei Stilllegung der Anlage die Steuereinnahmen von 48 Millionen Euro auf vier Millionen Euro zurückgehen werden. Die vom EDF-Konzern auf örtlicher Ebene gezahlten Steuern und die Abgabebzahlungen sinken dann von 13 Millionen Euro auf etwa 2 Millionen Euro.

#### Die wirtschaftliche Verantwortung

Das Betreiberunternehmen der Anlage wird seine örtlichen Aktivitäten zwar fortsetzen, jedoch die zurückgehenden Aktivitäten des Kernkraftwerks in seine Planung einbeziehen. Es wird die breite Öffentlichkeit sorgfältig und unter Beachtung des Gesichtspunktes der Transparenz unterrichten.

Herr HABIG dankt Herrn SIMON JEAN für dessen kurze und bündige Präsentation.

### **PUNKT 3:**

#### **Die allgemeine Bilanz des Jahres 2017 – aus der Sicht der Atomaufsichtsbehörde ASN**

Herr HABIG bittet Herrn BOIS, die allgemeine Bilanz des Jahres 2017 vorzustellen und erläutert, dass im Anschluss an diesen Beitrag die Möglichkeit bestünde, Fragen zu stellen.

Herr BOIS erläutert die unterschiedlichen technischen Aktivitäten der Behörde ASN im Rahmen ihrer Kontrollfunktion. Die Aufmerksamkeit der ASN richtet sich auf das vom Betreiberunternehmen zu gewährleistende adäquate nuklear-technische Management, die Beherrschung der Umweltschutz-Gesichtspunkte, den die Arbeitnehmer betreffenden Strahlenschutz und die Arbeitssicherheit. (Die ASN nimmt bei Kernkraftwerken auch Arbeitsaufsichtsfunktionen wahr).

Die Informationen, die der Einschätzung der ASN zugrunde liegen, sind recht unterschiedlich. Der zentrale Punkt ist u.a. die Anwesenheit des Inspektionspersonals vor Ort, insbesondere bei geplanten Inspektionen oder Sonderprüfungen der Anlage. Damit ist es der ASN möglich, sich eine Meinung zu bilden, wie der Betreiber seine Arbeiten erledigt und seine Verpflichtungen erfüllt hat.

Die Behörde ASN erhält – als zweite Informationsquelle - anlässlich der kontinuierlichen Bearbeitung von Stillständen im Rahmen von Instandhaltungszwecken wichtige Informationen. In diesem Zeitraum entstehen in der Kernkraftanlage zahlreiche Baustellen, und diese Phase besitzt enorme Bedeutung. Die wesentlichen Modifizierungen der kerntechnischen Anlage finden nämlich während der Stillstände statt, bei denen am Standort auch zahlreiche Techniker anwesend sein müssen. Das betrifft auch den überwachten Bereich, wodurch auch dem Aspekt des Strahlenschutzes eine viel größere Bedeutung

zukomme. Die Behörde ASN kontrolliert hinsichtlich der tranchenbezogenen Abschaltung die Baustellen-Dossiers und nimmt während der Stillstände Inspektionen vor. Beim Wiederanfahren einer Tranche überprüft die ASN, ob für alle die Sicherheit betreffenden Punkte zufriedenstellende Ergebnisse vorliegen. Dann kann der Betrieb des Reaktors offiziell genehmigt werden.

Die Einschätzung der Behörde ASN basiert zudem auf Dossiers, die besondere Merkmale besitzen, wie beispielsweise mit Blick auf den Dampfgenerator 3 der Tranche 2 von FESSENHEIM, bei dem es sich um einen komplexen Fall handelt.

Die ASN prüft schließlich sämtliche signifikanten Ereignisse, die seitens des Betreiberunternehmens mitzuteilen sind und die analysiert werden müssen. Die die Erklärung betreffenden Regeln und Kriterien sind insbesondere in Frankreich recht detailliert. Dies führt dann zu einer hohen Zahl gemeldeter und analysierter Ereignisse. Dieser hohe Wert könnte ein Beleg für die sorgfältige Arbeitsweise sein, und damit werden Maßnahmen im Feedback, die vom Betreiberunternehmen zu gewährleisten sind, gefördert. Die Sicherheit des Kernkraftwerkes darf nicht ausschließlich auf der Übereinstimmung mit dem Ausgangszustand der Anlage basieren. Die Bemühungen um höchstmögliche Sicherheit müssen sich vielmehr im Laufe der Zeit weiterentwickeln. Das gilt insbesondere anlässlich der periodisch durchzuführenden Kontrollen und im Alltagsgeschäft bei der Analyse sämtlicher Ereignisse, auch wenn diese weniger bedeutsam sind. Dadurch kann aber doch eine Optimierungen erfolgen.

Die Gesamtzahl von 24 signifikanten Ereignissen am Standort ist somit gleich geblieben. Die meisten dieser Ereignisse wurden nicht klassifiziert, weil es ungerechtfertigt wäre, ihnen hinsichtlich der Folgen für die Sicherheit Relevanz beizumessen.

Drei dieser Ereignisse wurden auf der INES-Skala mit der Stufe 1 klassifiziert; dies betraf folgende Punkte:

- Eine Abweichung bei einer Containment-Regelung: Es war ein Kabel vorhanden, das während des Umgangs mit dem Brennelement durch eine Zugangstür in das Reaktorgebäude gelegt worden war.
- Es trat während einer Erprobung von Filtern ein zeitweiliges Versagen des dynamischen Containments ein.
- Es gab die verspätete Erfassung einer Abweichung, die die Funktionsweise eines Ebullimeters tangierte.

Ein Ereignis wurde mit der Stufe 2 bewertet, denn im Hinblick auf die Sicherheit hatte es erhebliche Bedeutung. Dieses Ereignis wird als „generisch“ bezeichnet, denn es kommt auf mehreren Standorten im Gesamtbestand der französischen Kernkraftanlagen vor. Es handelt sich um eine Abweichung anlässlich einer Erprobung der Unterstützungssysteme der Notstromdiesel-Aggregate, was die Erdbebenstandsicherheit angeht.

Im Hinblick auf diese verschiedenen Punkte kann folgende Einschätzung abgeleitet werden:

- Hinsichtlich der nukleartechnischen Sicherheit ist die in den vergangenen Jahren geäußerte Einschätzung der Aufsichtsbehörde ASN unverändert. Die Performance des Standortes weist einen guten Wert auf und liegt über dem Durchschnitt des Gesamtbestands der EDF-Kernkraftanlagen. Dieser gute Wert basiert auf entsprechenden Kompetenzen und einer Weiterbildung der Mitarbeiter, die qualitativ gut ist. Außerdem befinden sich das Handling der betrieblichen Vorgänge und die Instandhaltung auf einem zufriedenstellenden Stand. Herr BOIS merkt an, dass sich diese Einschätzung jedoch auf einen kurzen Zeitraum beziehe, denn der Reaktor 2 stand einen großen Teil des Jahres still.
- Was die vom Betreiberunternehmen erreichten Leistungswerte im Umweltschutz angeht, schätzt die ASN ein, dass der Standort diesbezüglich ebenfalls gut positioniert ist, unter Berücksichtigung der Tatsache, dass im Jahr 2016 zwei neue

Verordnungen, die insbesondere die Emissionen in die Atmosphäre und in das Wasser betreffen, in Kraft traten. Herr BOIS informiert darüber, dass ein kleiner Teil dieser die zwei Verordnungen betreffenden Vorschriften vom Staatsrat annulliert worden seien. In der Präambel des Textes („die Erwägungsgründe“) fehlte teilweise die Begründung, und aufgrund dieser redaktionellen Modalität erfolgte eine Annullierung. Der Beschluss wird also neugefasst werden, und in Erwartung dieses neuen Textes sind die neuen Vorschriften dennoch anwendbar.

Die ASN schätzt hinsichtlich des Strahlenschutzes und der Arbeitssicherheit ein, dass die Leistungen am Standort einen Wert, der wieder zufriedenstellend ist, erreicht haben. Im Jahr 2016 war es aufgrund einiger Störfälle erforderlich, die Management-Teams am Standort neu auszurichten. Diese entschiedene Neuausrichtung führte zu den gewünschten Ergebnissen, und hinsichtlich des Beherrschens des Strahlenschutzes ist jetzt wieder ein Wert, der als offenbar zufriedenstellend ist, festzustellen. Die Behörde ASN untersucht im Rahmen ihrer Evaluierungskriterien die Motivation der Mitarbeiter, d.h., den betrieblichen und menschlichen Faktor. Auf diesem Gebiet stellt die ASN fest, dass bezüglich der zentralen Sicherheitsaspekte keine nachlassende Wachsamkeit der Arbeitnehmer zu verzeichnen war. Dafür spricht auch die Tatsache, dass kein Arbeitsunfall zu verzeichnen war.

Herr BOIS äußert sich dann kurz zum Dampfgenerator (GV) 335, der im Jahr 2017 anlässlich einer öffentlichen Sitzung des CLIS vorgestellt worden ist. Im Rahmen der systematisch gewährleisteten Qualitätskontrollen stellte man hinsichtlich des im Unternehmen *Forge du Creusot* gefertigten unteren Ringes Abweichungen von den Vorgaben – die das Regelwerk für die Material-Auslegung und Konzeption („RCC-M“) betreffen - fest.

Aufgrund der Vorschriften gilt, dass der Nachweis der Konformität für verschiedene Drücke einsetzende Industriesysteme auf zwei Arten erbracht werden kann: Die erste Herangehensweise besagt, dass die Herstellungsvorschriften, die im Regelwerk zur Material-Auslegung und Konzeption (RCC-M) niedergelegt sind, genauestens einzuhalten sind. Die zweite Herangehensweise besteht darin, vor Ort im Rahmen eines Tests den entsprechenden Nachweis zu erbringen. Aufgrund der Nichteinhaltung der Verfahrensvorschriften wurde die Prüfbescheinigung nicht erteilt, und es erwies sich eine technische Vorführung vor Ort als erforderlich. Es muss sodann überprüft werden, dass jedes Materialteil die Leistungswerte, die von ihm verlangt werden, erbringt. Für die Durchführung dieses Tests war eine erhebliche Zeit erforderlich.

Die Übergabe des Dossiers erfolgte im Juli 2017, und die Nachprüfungen wurden zum Jahresanfang 2018 abgeschlossen. Hinsichtlich einiger das Dossier betreffenden Gesichtspunkte wandte man sich zwecks Unterstützung an das Strahlenschutz-Institut IRSN. Sämtliche Befunde wurden der ständig tagenden Expertengruppe, die für die Kernkraftwerke, die Drucksysteme einsetzen, zuständig ist, vorgelegt. Dieses Gremium konnte dann – hinsichtlich des Inhalts bzw. der Schlussfolgerung des Dossiers - ihre Einschätzung mitteilen und gegebenenfalls Empfehlungen für die umzusetzende Methodologie abgeben bzw. Optimierungsvorschläge unterbreiten.

Die ständig tagende Arbeitsgruppe der Experten hat die Schlussfolgerungen bekräftigt und einige Anträge hinsichtlich der zu ergreifenden Maßnahmen hinzugefügt. Seitdem ist auch eine Umsetzung erfolgt. Die ständige tagende Experten-Arbeitsgruppe erachtete das Dossier als annehmbar. Daher war die Schlussfolgerung möglich, dass ein direkter Nachweis der Übereinstimmung mit den Vorgaben (Konformität) zu erbringen sei.

Herr BOIS beschreibt diejenigen Punkte, auf die sich dieser Materialtest direkt vor Ort bezog. Die zentralen Punkte betreffen vier Gruppen, und für jede dieser Gruppen gilt eine wissenschaftliche Dokumentation. Ferner sind im Verfahren und bei den Messungen spezifische Methoden zu beachten, aufgrund derer man zu den Schlussfolgerungen gelangen kann.

Die Überprüfung galt dem Nachweis, dass kein Materialfehler vorliegt (in Form von Inklusionen, Rissbildungen aufgrund von Restspannungen etc.); dies erfolgte im Rahmen



zerstörungsfreier Tests derjenigen Materialteile, die in das jeweilige technische System eingebaut worden sind.

Bezüglich denjenigen Gesichtspunkte, wie der chemischen Zusammensetzung des Stahls, der Begründung der Möglichkeit des Schweißens, der Alterungseigenschaften und der mechanischen Merkmale (Widerstand beim Bruchrisiko: die Tenazität, die Leitfähigkeit /und Sprödigkeit etc.), waren Tests erforderlich, die unter Einsatz zweier Mustern durchzuführen waren. Diese Duplikate konnten im Testverfahren zerstört werden; diese bezeichnet man als „Opferteile“.

Im Zuge dieser Zerstörungsprüfungen konnte bei dem jeweiligen Teil die Schweißseignung geprüft werden. Zudem untersuchte man, ob das Material nicht zu schnell altert und man überprüfte, ob seine mechanischen Eigenschaften den vorgesehenen Widerstand aufweisen. Durch die Vorführung konnte gezeigt werden, dass der Dampfgenerator die gleichen Nutzungsmerkmale wie die anderen Dampfgeneratoren aufweist und es konnte geklärt werden, ob seine betriebliche Nutzung erneut genehmigt werden kann. Aus diesem Grund hat die Behörde ASN im März 2018 die Erteilung der Prüfbescheinigung nicht länger blockiert; es wurde so eingeschätzt, dass der Reaktor wieder hochgefahren werden könne.

Herr HABIG dankt Herrn BOIS für seine Ausführungen und teilt mit, dass nunmehr Fragen gestellt werden könnten.

Herr EICHHOLTZER möchte sich zu der vom EDF-Konzern vorgelegten Bilanz äußern. Seiner Ansicht nach müssten bei einer Bilanz die überzeugenden Punkte und auch die Schwachstellen genannt werden. Es müsse auf eine gewisse Genauigkeit und auf Objektivität geachtet werden. Seiner Ansicht nach stellt die heute vorgelegte Bilanz ein Public-Relations- bzw. sogar ein Reklame-Dokument dar.

Der Redner verweist als Beispiel auf die Stromerzeugung am Standort. Man habe von drei ausgezeichneten Jahren – bezogen auf insgesamt sechs Jahre – gesprochen. Man hätte jedoch sagen müssen, dass das Jahr 2017 bezüglich der eingeplanten Stromgewinnung einen historischen Tiefpunkt markiert. Es wäre interessant gewesen, im Sinne einer objektiven Information die Stromerzeugungswerte über mehrere Jahre zu vergleichen.

Was das Thema der Umwelt betrifft, so wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen betont. Auf die sonstigen Formen der Umweltverschmutzung wurde jedoch überhaupt nicht eingegangen. Der Redner beantragt, dass weitere Umweltaspekte dargestellt werden sollten.

Schließlich hätte man in der die Entwicklung jeder Stromerzeugungsart darstellenden Grafik auf Staaten, wie etwa Dänemark, eingehen können: Dänemark sei der Staat, der als erster hundert Prozent seiner Stromproduktion aus erneuerbarer Energie gewönne.

Herr RINGENBACH verweist darauf, dass er Manager im Risikomanagement und Fachmann für chemische Risiken und Risiken im Industriebereich sei. Er erläutert, im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit sei er auf einen Risikofaktor gestoßen, der bisher nicht erfasst worden sei. Er habe die Behörde ASN in einem am 26. Januar 2018 verfassten Schreiben auf diese Gefahr hingewiesen und darauf verwiesen, dass er dies im Rahmen des Gesetzes vom 9. Dezember 2016, das den „Whistleblower“ betreffe, tue. Sein Warnhinweis betrifft einen möglichen Angriff auf das Kernkraftwerk, der aus dem Außenbereich mittels der Explosion von 1.250 Tonnen Ammoniumnitrat erfolgen könnte. Genauer gesagt betreffe dieses denkbare Szenario den Bereich der landwirtschaftlichen Getreide-Genossenschaft (CAC) von Ottmarsheim. Seine Überlegungen zielen auf ein Szenario, bei dem das Risiko einer Explosion bestehe, mit schweren Folgen und sogar Zerstörungen am Rheinseitenkanal. Der stellvertretende Generaldirektor der ASN, Julien COLLET, bat mit Schreiben vom 11. April 2018 das Unternehmen EDF, die möglichen Folgen zu bewerten, die eine Explosion im Bereich der Genossenschaft CAC von Ottmarsheim für das Kernkraftwerk FESSENHEIM, das 13 Kilometer vom Genossenschaftsbetrieb entfernt liege, hätten. Diese Bewertung müsste dann von der ASN untersucht werden.

Der Redner habe bis zum heutigen Tag noch keine Antwort hinsichtlich der Berücksichtigung dieses Risikos und der Objektivität eines solchen Tatbestands erhalten. Er möchte zu diesem Thema daher eine Antwort vom EDF-Konzern und von der ASN erhalten.

Herr HABIG bittet darum, die EDF solle auf diese Frage antworten.

Bevor Herr SIMON-JEAN das Wort Herrn WINKELMULLER überließ, teilt er mit, er sei über diesen Warnhinweis informiert worden. Er erläutert, dass das Nitro-Ammoniak in einer Konzentration von 27% nur ein geringes Detonationsrisiko darstelle, sofern der Betreiber der Genossenschaft CAC die bestehenden betrieblichen Regelungen beachte.

Herr RINGENBACH möchte die technischen Angaben präzisieren. Es handele sich um ein Ammoniumnitrat, das 77% Nitro-Ammoniak enthalte. Von diesem Produkt gehe im Reinzustand nur ein geringes Detonationsrisiko aus. Für dieses chemische Erzeugnis gelten jedoch die Bestimmungen der französischen Verordnungen im Sinne eines explosionsfähigen Produkts im Rahmen der ehemaligen Rubrik 13313 der Aufstellung klassifizierter Anlagen. Lagere man das Produkt entsprechend den Sicherheitsbestimmungen, so bestehe fast keinerlei Explosionsrisiko. Man darf das Produkt aber nicht ‚stören‘, das heißt, es darf in dessen Nähe keinesfalls ein Feuer ausbrechen.

Der Redner verweist auf die Gefahrenanalyse für das in Toulouse gelegene Unternehmen *Grande Paroisse*, das eher unter der Bezeichnung AZF bekannt sei. Man sei 1988 von der Unmöglichkeit einer Explosion aufgrund von Ammoniumnitrat ausgegangen, als das Stickstofftrichlorid noch nicht berücksichtigt worden sei.

Das Risiko ergibt sich aus einem primären Brandherd. Dadurch werde das chemische Produkt erhitzt, und die physische Form des Ammoniumnitrats verändere sich dann. Es gehe von einem Festzustand (in Form von Granulaten) in einen flüssigen Zustand über. Bei einer Temperatur von 260° C sei das Ammoniumnitrat genau so gefährlich wie Nitroglycerin. Dies gelte auch dann, wenn im Produkt ein Anteil von 23% vorhanden sei, der es stabilisiere. Diese Stabilisierung sei dann nicht gegeben, wenn Produkte wie Öl, Dieselkraftstoff, Kohlenwasserstoffe oder Chlor hinzugefügt würden. Es bestehe in dem Betrieb ein Problem mit dem Stickstofftrichlorid, und aus diesem Grunde sei – so seine Meinung - das Szenario einer Detonation leider nicht auszuschließen.

Herr SIMON-JEAN teilt mit, in den Untersuchungen der EDF habe man berücksichtigt, dass der Betreiber die betrieblichen Vorschriften genauestens einhalte. Er meine, dass der Leiter der Genossenschaft CAC auf diese Problematik zu antworten habe.

Herr HABIG bittet darum, man möge sich im Versammlungsraum ruhiger verhalten. Er schlägt vor, weitere Personen sollten das Wort ergreifen.

Der stellvertretende technische Direktor der kerntechnischen Anlage, Herr WINKELMULLER, wird durch den Tumult im Saal unterbrochen. Herr HABIG bemüht sich, wieder Ruhe einkehren zu lassen und erteilt Herrn WINKELMULLER erneut das Wort. Dieser erläutert, dass sich der EDF-Konzern im Anschluss an den Warnhinweis von ASN mit dem Thema befasst und sich an den Genossenschaftsbetrieb CAC gewandt habe. Dieser teilte daraufhin mit, dass er über Dünger in einer Konzentration von 27% verfüge, ein Gemisch, von dem keine Explosionsgefahr ausgehe. Diese Informationen wurden seitens der DREAL (Regionaldirektion für Umwelt, wirtschaftliche Erschließung und Wohnungswesen) bestätigt, die am Standort umgehend eine Untersuchung vorgenommen habe. Der Redner informiert darüber, nicht am Standort der Genossenschaft CAC, in OTTMARSHEIM, verlaufe der Damm des Rheinseitenkanals. Dieser sei hier vielmehr abgetragen, und der Bereich liege unterhalb des Verlaufs der natürlichen Bodenebene. Dies bedeutet, dass selbst im Fall einer Explosion im Bereich des Genossenschaftsbetriebs CAC keinerlei Risiko einer Dammbeschädigung bestehe, denn der Damm liege ja mehrere Kilometer von der Ottmarsheimer Genossenschaft CAC entfernt. Der Redner erläutert, im Rahmen der Untersuchung möglicher Gefahren, die von der Genossenschaft CAC ausgingen, sei das Risiko aufgrund explodierender Silos oder Stäube sehr wohl berücksichtigt worden.

Herr HABIG schlägt vor, dass man sich weiteren Fragen zuwenden solle und erteilt Herrn LEDERGERBER das Wort.

Im Versammlungsraum ist erheblicher Lärm feststellbar

Herr WALTER teilt mit, er sei Fachmann für Hydrauliktechnologie und bekräftigt, dass der Damm des Rheinseitenkanals bei einer Explosion am Standort des Genossenschaftsbetriebs CAC (OTTMARSHEIM) nicht bersten werde.

Im Raum sind Pfiffe und Schreie zu hören. Herr HABIG bemüht sich um Ruhe und erteilt Herrn LEDERGERBER das Wort.

Daraufhin sagt Herr LEDERGERBER, die heutige Versammlung sei ja eine öffentliche Versammlung. Herr HABIG äußert daraufhin, dies könne ja nicht bedeuten, dass man sich unangemessen benehme und die Regeln des Anstands verletze.

Das Anliegen von Herrn LEDERGERBER besteht darin, auf die Bilanz des EDF-Konzerns zu sprechen zu kommen. Er möchte auf bestimmte, in den Dias gezeigte Sachverhalte aufmerksam machen.

Beispielsweise ist auf Seite 3 von „geringerer Produktion“ die Rede. Dabei sei es die niedrigste Strommenge, wenn man die des Jahres 1977 nicht berücksichtigt. Der Redner meint, man habe bei dieser Bilanz die Sachverhalte ein wenig zurechtgebogen.

Er bestreitet die Richtigkeit der Behauptung auf der sechsten Seite. Hier heißt es: „In den zurückliegenden sechs Jahren hat das Kernkraftwerk drei bessere Produktionsdaten erbracht“. Tatsächlich hat die kerntechnische Anlage (CNPE) im Jahr 1984 12,96 TWH produziert. Die besten Jahre können also nicht die zurückliegenden sechs Jahre betreffen.

Die Bezugnahme auf die zurückliegenden sechs Jahre scheint ihm nicht korrekt zu sein. Auf der Seite 13 finden sich Informationen zu Störfällen: Der Redner erkennt zwar an, dass die Angaben präzise sind, es erinnert aber daran, dass sich der Reaktor 2 nicht in Betrieb befand und meint, dass derartige Zahlen, die einen einzigen Reaktor betreffen, einen zu hohen Wert darstellten.

Was die 14. Seite betrifft, so bedauert er, dass die Emissionen des Kernkraftwerkes mit denen eines Wärmekraftwerkes verglichen wurden. Er hätte gerne gewusst, ob es sich um einen Durchschnittswert handelt und ob es einen Vergleichswert gebe, der zugrunde gelegt werden könne. Er ist der Ansicht, man müsse einen Durchschnittswert ermitteln und sich bei den Einschätzungen auf diesen stützen.

Auf Seite 15 werde Frankreich mit Deutschland verglichen. Dies sei verständlich. Nachvollziehbar sei, dass man auf die USA verweise, denn diesen Maßstab lege man immer zugrunde. Warum verweise man auf die Niederlande? Hier gebe es nichts zu vergleichen, obwohl das Land Teil der Europäischen Union ist. Was China betrifft, so gibt es überhaupt nichts zu vergleichen. Der Redner meint, Frankreich habe man mit Spanien oder Italien vergleichen können, die den Ausstieg aus der Kernkraftwerk beschlossen hätten. Dabei habe Herr EICHHOLTZER auf Dänemark verwiesen, wo man sich schon immer gegen die Kernkraft entschieden habe.

Auf der 26. Seite verweise man auf die Voraussetzungen für die Aufhebung der Betriebsgenehmigung. Der Redner hätte gewünscht, dass die Voraussetzungen detaillierter dargestellt worden seien. Man sollte das Wort „Entschädigung“ in die Mehrzahl setzen, denn die Entschädigungszahlungen betreffen mehrere Abschnitte. Es gibt einen festen Bestandteil in Höhe von 486 Millionen, und dann bis in das Jahr 2041 einen indexierten Anteil, bezogen auf durchschnittlich 1 KWH.

Was die letzte Seite betreffe, so werden nach seiner Ansicht die rückläufigen Steuereinnahmen schlecht dargestellt, denn man könnte auf die Idee kommen, dass wegen dieses „Schlags mit der Keule“ das Kernkraftwerk weiter betrieben werden sollte.

Herr HABIG bittet Herrn M. SIMON-JEAN darauf zu antworten.

Herr SIMON-JEAN erläutert, im zurückliegenden Jahr habe man bei der Präsentation von fünf zurückliegenden Jahren gesprochen. Deshalb musste man in diesem Jahr logischerweise ein Jahr hinzufügen, so sei man auf die Zahl sechs gekommen. Die auf dem sechsten Dia befindliche Information besage, dass unter den fünf besten Produktionsjahren – seit dem Jahr 1977 – drei Jahre sich auf die sechs vergangenen Jahre beziehen. Die Stromerzeugung in den Jahren 2012, 2014 und 2015 lag über dem Wert von 12 TWH.

Die grafische Darstellung, die die Stromproduktionszahlen der unterschiedlichen Länder vergleicht, wurde von EDF nicht überarbeitet. Sie wurde von der Internationalen Energieagentur übernommen. Der Redner erläutert, dass man sich hinsichtlich der eingesparten Tonnen an CO<sub>2</sub> sehr bewusst für den Vergleich mit den Wärmekraftwerken entschieden habe, denn seit dem Jahr 2012 stelle man in Deutschland in Form von Kohlekraftwerken jährlich eine Kapazität bereit, die derjenigen Fessenheims entspreche.

Im Versammlungssaal liefern sich mehrere Personen einen Wortwechsel. Die Äußerungen können aus akustischen Gründen nicht protokolliert werden. Herr SIMON-JEAN äußert, er spreche nicht von derselben Sache. Er äußere sich über die neuen Produktionskapazitäten, die bereitgestellt werden und hält an seiner Behauptung fest, dass Deutschland in der Kohlestromproduktion jedes Jahr den gleichen Wert wie Fessenheim bereitstelle. Dies schließe jedoch nicht aus, dass sich der Anteil der Kohleindustrie hinsichtlich sonstiger Formen der Stromerzeugung verändern könne. Im Versammlungsraum ergreift eine Person das Wort und sagt, dass die erneuerbaren Energien in Deutschland auf einen Anteil von mehr als 30% kämen. Herr SIMON-JEAN legt daraufhin dar, es gebe auch 60%, die aus der Kohleverstromung stammten.

Herr BARTHE knüpft an die Ausführungen von Herrn SIMON-JEAN hinsichtlich der Zahl der Praktikanten an; es seien im Jahr 2017 49 gewesen. Er äußert sich über die Produktions-Höchstgrenze von 63,2 GW und meint, es sei ein Höchstwert und die Leistungskraft des französischen Bestands an Kernkraftwerken könne jedoch niedriger sein.

Frankreich verfügt hinsichtlich der erneuerbaren Energien über einen Anteil von etwa 20 GW. Daher könne man das Kernkraftwerk FESSENHEIM sofort abschalten. Der Redner äußert sich dann zudem über die Schwierigkeiten im Kernkraftwerk von FLAMANVILLE und hofft, Letztgenanntes möge niemals in Betrieb gehen.

Er merkt an, dass es – wie bereits im vergangenen Jahr – zwischen den von der ASN präsentierten Signifikanten Sicherheits-Ereignissen (ESS) und denjenigen des EDF-Konzerns einen Unterschied gäbe. Letzterer unterlasse, die Signifikanten Sicherheits-Ereignisse der Stufe 2 zu berücksichtigen. Auch wenn es sich um einen generischen Vorfall handle, möchte der Redner doch, dass dieser in die Bilanz des EDF-Konzerns aufgenommen werde. Es fehlt außerdem ein Vorfall der Stufe 0. Woran liegt dies?

Herr BARTHE äußert, die Einsparungen an CO<sub>2</sub> wurden regelmäßig erwähnt, ohne dass man die Gesamtmenge des seit 2001 importierten Urans und dessen Verarbeitung berücksichtigt habe. Das bewirke dann sehr wohl CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Der Redner dankt Herrn BOIS, dass dieser in seine Ausführungen einen kleinen Absatz über den Dampfgenerator GV 335 aufgenommen habe. Er erinnert daran, zwei Mal beantragt wurde, dieses Thema in die Tagesordnung einer außerplanmäßigen CLIS-Sitzung aufzunehmen, und zwar vor derjenigen, die am 20. März tagte. Diesen seinen Antrag habe man jedoch abgelehnt. Er verlangt erneut, dass man dieses Thema behandeln solle und er erhielt erneut eine Absage. Er beantragte daraufhin erneut, dass man anlässlich der nächsten CLIS-Sitzung das Thema behandeln solle und zwar an vorderster Stelle, zu Sitzungsbeginn, denn es gebe bei diesem Dossier sehr wichtige Fragen zu berücksichtigen. Er informiert darüber, dass auch eine zusätzliche Begutachtung beantragt worden sei. Es gäbe keinerlei Anhaltspunkt, der klar belege, dass dieses Dossier – trotz seiner schriftlichen Anträge – bearbeitet werde.

Daraufhin erinnert Herr HABIG daran, dass man das Thema des Dampfgenerators GV 335 im zurückliegenden Frühjahr auf einer mehr als vier Stunden tagenden CLIS-Sitzung besprochen habe. Er informiert darüber, dass die Dienststellen sich mit einem zusätzlichen Gutachten befassten, und dieses Thema werde dann behandelt, wenn das Gutachten vorliege. Der Redner dankt ebenfalls Herrn BOIS, dass er zu diesem Dossier einen knappen Beitrag geleistet habe.

Herr LACÔTE äußert sich zufrieden, dass das Thema des Dampfgenerators GV 335 nicht beerdigt worden sei und er erwartet die Erstellung des Gegengutachtens. Dies werde wohl nicht lange dauern. Er besteht darauf, dass der Wert von 63,2 GW eine Höchstgrenze markiere, die man unterschreiten könne. Der Redner merkt an, er sei in den nationalen Gremien in Paris tätig. Dort sei man sich im Klaren, dass es sich um einen nicht zu überschreitenden Grenzwert handele; man könne den Wert jedoch sehr wohl unterschreiten. Der Redner stellt Herrn BOIS eine Frage hinsichtlich des von Herrn SIMON-JEAN präsentierten Dias, auf dem die vierte Zehnjahres-Kontroll-Überprüfung erwähnt werde. Den Redner überrascht dies, denn in der nationalen Planung - im Rahmen der die 900 MW-Reaktoren betreffenden vierten regelmäßigen Kontroll-Überprüfung (VD 4) - würde diejenige am Standort FESSENHEIM niemals erwähnt.

Herr BOIS erläutert, es liefen gegenwärtig mehrere Verfahren.

Auf der einen Seite handele es sich um die Verfahrensabstimmung, die bezüglich des Inhalts der vierten regelmäßigen Kontroll-Überprüfung der Kernkraftwerke mit 900 MW durchgeführt werde, hinsichtlich deren weiterer Laufzeit. Dies bezeichne man als Referenzwert VD4 900. Diese praktische Maßnahme betrifft die Prüfung der Möglichkeit, die 900 MW-Reaktoren über den Zeitraum der vierten regelmäßigen Zehnjahres-Kontroll-Überprüfung hinaus weiter zu betreiben, also für dutzende weitere Jahre und zwar im Rahmen wiederholter, regelmäßiger Überprüfungen der Sicherheitsaspekte.

Der Redner bekräftigt, man habe im Rahmen dieser Erörterungen, die fortgesetzt werden, die weitere Nutzung des Standortes FESSENHEIM über den Zeitraum der vierten Zehnjahres-Kontrollüberprüfung hinaus keinesfalls eingeplant.

Es liegt heute keinerlei Information darüber vor, die die Annahme rechtfertigen könnte, das Betreiberunternehmen beabsichtige eine Überschreitung dieses Zeitraumes. Es gelte jedoch, dass auch das stillgelegte Kernkraftwerk für eine gewisse Anzahl an Jahren als kerntechnische Anlage eingestuft werde. Daher muss deren Sicherheit regelmäßig erneut überprüft werden. Dies erfolge jedoch unter der Voraussetzung, dass es sich um eine stillgelegte Anlage handelt, bei der nicht eingeplant sei, dass sie ihren Betrieb wieder aufnehmen soll. Es handelt sich also um einen von den übrigen Überprüfungen getrennt einzuschätzenden Sachverhalt. Für diesen müsse man ein maßgeschneidertes Dossier FESSENHEIM erstellen, denn es handelt sich um den einzigen Standort, der während der regelmäßigen Zehnjahres-Kontroll-Überprüfungen mit der vorher festgelegten Rückbau-Planung übereinstimme. Hinsichtlich des genauen Datums der definitiven Abschaltung des Kernkraftwerks bestünden zwar Unsicherheiten. Es liege aber keinerlei Information darüber vor, dass das Betreiberunternehmen einen Strategiewechsel beabsichtige. Die Daten der regelmäßigen Kontroll-Überprüfungen sind folgende: September 2020 (PB1) für den Reaktor 1 und etwa weniger als zwei Jahre später für den Reaktor 2.

Herr WINKELMULLER teilt mit, die Übergabe der Berichte müsse für den Reaktor 1 im September 2020 und für den Reaktor 2 im August 2022 erfolgen.

Die Frage von Herrn LEDERGERBER betrifft folgendes Thema: Angesichts dessen, dass sich im Hinblick auf die Energiewende nichts bewege, könnte es für den Standort FESSENHEIM denkbar sein, dass das Kernkraftwerk weiter betrieben werde, falls der EPR von FLAMANVILLE nach dem Ablauf der vierten Zehnjahres-Kontroll-Überprüfung nicht ans Stromnetz gegangen sein sollte.

Daraufhin teilt Herr BOIS mit, dass aufgrund des Terminkalenders das zentrale Datum das der vierten erneuten Sicherheits-Kontroll-Überprüfung (VD 4) sei. Diesbezüglich sei keine Weiterführung der Anlage geplant. Bei einer erneuten Überprüfung mit der Perspektive einer

weiteren Betriebstätigkeit sei – unter technischem Aspekt – ein so hoher Zeitbedarf einzuplanen. Die Erörterungen unter Beteiligung des EDF-Konzerns beträfen ja insgesamt die Vorbereitung der Abschaltung der kerntechnischen Anlage (CNPE) von FESSENHEIM, sodass es hinsichtlich dieses Punktes keinerlei Unklarheiten gäbe.

Herr HABIG teilt mit, bei den Gesprächen über die Zukunft des Kernkraftwerkes nach Abschaltung von FESSENHEIM habe das Ministerium eine klare Position bezogen.

Ein Versammlungsteilnehmer, der sich nicht namentlich vorgestellt hatte, merkt an, dass vor Erteilung des „grünen Lichts“ durch die ständig tagende Expertengruppe ein Mitglied zu berücksichtigen sei, das aus ethischen Gründen sein Recht auf Widerspruch ausübe und bekundet habe, das endgültige Votum nicht zu akzeptieren.

Der Redner stellt dem Vorsitzenden des CLIS, der im landwirtschaftlichen Bereich tätig gewesen sei, die Frage, ob er bezüglich der Information über die Ammoniumnitrate auf dem Laufenden sei. Er äußert zudem, im Straßburger Hafen würden 450 Tonnen Ammoniumnitrate abtransportiert. Seine weiteren Ausführungen konnten aus akustischen Gründen nicht aufgezeichnet werden.

Herr HABIG äußert daraufhin, das Thema sei bereits besprochen worden. Die zuständigen Gremien, die dazu die nötige Kompetenz besäßen, prüften es. Er verweist darauf, dass es sich um einen klassifizierten und meldepflichtigen Betrieb, der über die staatliche Genehmigung verfüge, handele.

Herr BOIS bestätigt, dass sich Herr MARIGNAC entschieden habe, die Stellungnahme der ständig tagenden Expertengruppe nicht zu unterzeichnen. Seine Stellungnahme bezieht sich auf ein Thema, das er in der vorherigen CLIS-Sitzung erwähnt habe. Er schätzte in diesem Zusammenhang ein, dass ein gut gestaltetes technisches Dossier nicht geeignet sei, wieder Vertrauen zu schaffen. Die ständig tagende Expertengruppe hatte die Aufgabe, sich zum technischen Inhalt des Dossiers von Herrn MARIGNAC zu äußern. Dieser verfasste eine Erklärung, in der dargelegt wurde, dass die Frage an sich nicht hätte gestellt werden sollen und verwies darauf, dass in diesem Zusammenhang die Branche in einem zweifelhaften Licht erscheine. Es sei der Wunsch von Herrn MARIGNAC gewesen, nicht wegen der technischen Gesichtspunkte des Dossiers eine Sonderstellung zu beziehen; es sei ihm vielmehr um das Prinzip gegangen.

Herr BOIS möchte bezüglich des Themas der Düngemittel eine ausschließlich den verordnungsrechtlichen Aspekt betreffende Klarstellung vorbringen. Die Öffentlichkeit solle eine genaue Vorstellung von der technischen Lage besitzen. Der Standort der Genossenschaft CAC unterliegt hinsichtlich des Ammoniumnitrat-Lagers, bei einer Konzentration des Erzeugnisses von 27%, laut der Rubrik 4702 d, der Nomenklatur meldepflichtiger Anlagen. Der Redner erläutert, dass man anlässlich des Unglückes bei AZF einen sehr wichtigen Erfahrungsaustausch organisiert habe. Für diese Art von Einrichtungen seien die gesetzlichen Verordnungen deutlich verschärft worden.

Diese Düngerart ist an sich nicht explosiv. Das Produkt kann aber explosionsgefährlich werden, und zwar aus zwei Gründen: Entweder durch dessen Vermischung mit organischen Stoffen oder im Fall einer Brandentwicklung in einem geschlossenen System. Die gesetzliche Verordnung zielt darauf, solche zufälligen Vermischungen zu verhindern. Daher muss man in dem entsprechenden Betrieb obligatorisch eine solche Regelung einführen, die die Brandentwicklung in einem geschlossenen System verhindert. Der Standort wird seitens der DREAL überwacht. Am 9. Februar fand hier eine Inspektion statt, bei der sich erwies, dass einige kleinere Abweichungen von den Vorschriften vorlagen. Der Betrieb musste jedoch nicht abgemahnt werden. Im Rahmen der staatlichen Verordnung müssen – bezüglich der Gefahreneinschätzung – mögliche Brandentwicklungsszenarien untersucht werden, was die Konformität der Düngers und die Art und Weise dessen Lagerung anbelangt, ohne dass die Explosionsszenarien auf einer probabilistischen Modellierungs-Einstufung basierten. Dies

betrifft die Sicherheitspläne, die Überprüfung von Szenarien, die die Abweichungen von den Vorschriftenregelungen einbeziehen, die also das Risiko einer Explosion im Rahmen einer deterministischen Herangehensweise berücksichtigen. Im Rahmen der die Kernkraftanlagen betreffenden staatlichen Verordnungen würden aus dem Außenbereich kommende Unfälle berücksichtigt. Aus diesem Grund hat die Behörde ASN die EDF aufgefordert, dieses Risiko zu prüfen. Diese Überprüfung läuft gegenwärtig noch, insbesondere betrifft sie die Frage, ob dieses Szenario für den Rheinseitenkanal von Bedeutung sei.

Die Mitteilung wurde zur Kenntnis genommen. Die staatlichen Dienststellen und die Behörde ASN wurden auf diese Weise veranlasst, unter den genannten konkreten Umständen im Rahmen ihrer Aufgaben tätig zu werden. Der EDF-Konzern muss die Untersuchungen, die man von ihm verlange, durchführen. Dieses Thema wurde also nicht zur Seite geschoben. Außerdem sei keinerlei drohende Gefahrensituation zu befürchten.

Der Redner bekräftigt, dass die Ausarbeitung eines Gesetzes geplant sei, das die staatliche Verwaltung über diese Sachverhalte informiere. Diese Mitteilung wurde von allen zuständigen staatlichen Stellen bearbeitet.

Frau HUSSER möchte verstehen, weshalb man über eine vierte Kontroll-Überprüfung (VD4) hinsichtlich der Vorstufe der Schließung der Anlage und eine weiterzuführende VD 4-Überprüfung spreche. Mittels einer Inspektion am Standort könne man Zweideutigkeiten beseitigen. Man könne dann erfahren, ob das Kraftwerk von FESSENHEIM in der Lage sei, seinen Betrieb zehn Jahre lang weiterzuführen oder ob dies nicht zutreffe. Die Frage der Entschädigungszahlungen sei sehr wichtig. Diese Kosten dürften nicht auf die Steuerzahler abgewälzt werden, falls es unmöglich sei, die Anlage zehn weitere Jahre am Netz zu lassen.

Herr BOIS kann hinsichtlich der mit den Entschädigungen zusammenhängenden Fragen keine Informationen unterbreiten, denn es gehe um Verhandlungen, die zwischen den Dienststellen der Regierung und dem Betreiber stattfanden.

Die Behörde ASN hat festgestellt, dass die definitive Stilllegung angekündigt worden sei. Es wurde eine klare Entscheidung gefällt, der endgültige Zeitplan stehe zwar noch nicht fest, es gehe aber um einen Zeitraum zwischen dem Datum der heutigen Sitzung und dem Datum der vierten regelmäßigen Zehnjahres-Kontroll-Überprüfung (VD 4). Sämtliche die Technik betreffenden Erörterungen beziehen sich auf die Voraussetzungen der Betriebstätigkeit der Anlage in der Auslaufphase und auf die Verpflichtungen im Zeitraum vor dem Rückbau des Kernkraftwerks. Klar ist, dass sich die vierte Zehnjahres-Überprüfung auf den Rückbau des Standortes beziehe. Es wird also keine vierte Zehnjahres-Sicherheits-Inspektion mit dem Ziel der Fortführung der Betriebstätigkeit stattfinden.

Eine Versammlungsteilnehmerin, der kein Mikrofon zur Verfügung stand, fragt, warum man ständig FLAMANVILLE erwähne.

Herr BOIS erläutert daraufhin, aus der staatlichen Verordnung ergebe sich, dass die Stilllegung von FESSENHEIM mit dem Start der Energieerzeugung des EPR gekoppelt werde.

Nach Ansicht von Danielle COURT ist es im Rahmen der CLIS-Sitzungen nicht nützlich, dass man in jedem Jahr sage, dass aufgrund der Kernkraft niedrigere CO<sub>2</sub>-Werte erreicht würden. Sie äußert, dass man zum Abbau einer Tonne Uran in der in der Republik Niger liegenden SOMAIR-Uranmine den Gegenwert von 10 Tonnen CO<sub>2</sub> aufbringen müsse. Das Uran wird dann ja auch aufbereitet. Die Rednerin verlangt, dass AREVA die CO<sub>2</sub>-Bilanz für die gesamte Brennstäbe-Produktion vorlegen müsse.

Eine aus Deutschland stammende Versammlungsteilnehmerin wünscht, über das Thema des Einsatzes von Drohnen über dem Kernkraftwerk genauer informiert zu werden.

Herr MULLER stellt eine Frage nach den Ursachen des automatischen Stillstandes des Reaktors 2 und den Leistungsreduzierungen des Kernkraftwerkes.

Herr HABIG äußert, man werde diesen Punkt gegen Ende der Versammlung erörtern.

#### **PUNKT 4:**

#### **Die geoelektrische Schichtbilduntersuchung des elsässischen Rheinseitenkanals durch BORATEC / EDF**

Herr HABIG bittet Herrn EIDNER, die geoelektrische Schichtbilduntersuchung vorzustellen, die am elsässischen Rheinseitenkanal am unteren Teil der kerntechnischen Anlage von FESSENHEIM durchgeführt wurde.

Herr EIDNER erläutert, das Unternehmen BORATEC sei beauftragt worden, den Damm geoelektrisch mittels einer Schichtbilduntersuchung zu analysieren, um die Stabilität desselben im Fall von Überschwemmungen oder Erdbeben festzustellen. Die geoelektrische Tomografie ist, wenn man sich nur auf diese Daten stützt, zur Feststellung der Bodenbeschaffenheit ungenügend. Durch Anwendung dieser Methode erhält man jedoch zumindest gewisse Orientierungspunkte. Es können ergänzende Untersuchungen vorgenommen werden.

Der Redner stellt die Methode vor, die man bei den Messverfahren konkret eingesetzt hat:

- Mittels zweier Elektroden (A und B auf dem Dia-Schema 4) wird elektrischer Strom in den Boden geleitet, und die elektrische Spannung wird von zwei weiteren Elektroden (M und N auf dem Dia-Schema 4) gemessen.
- Sodann werden die vier Elektroden in einer vorher festgelegten Entfernung neu positioniert, damit man die Boden-Widerstandswerte auf einer bestimmten Profillinie erfassen kann.
- Der untersuchte Bereich ist etwa 2.200 Meter lang und reicht vom Kernkraftwerk bis zur geneigten Ebene in der Nähe von BLODELSHEIM.
- Es wurden drei Profile erstellt: Ein Profil an der Grundlinie des Damms, ein Profil auf der Dammkrone und ein weiteres Profil am Abhang. Das die Damm-Grundlinie betreffende Profil zeigte eine Tiefe von 18 Metern an. Die Messung umfasste 24 Meter. Es wurden für die Grundlinie und den Abhang neun Meter angegeben. Gemessen wurden 12 Meter.

Der Damm ist insgesamt homogen beschaffen. Es sind aber Ausnahmen feststellbar. Unterhalb des Grundwasserspiegels gibt es aufgrund der Sättigung des Materials mit Wasser im Allgemeinen wenig Widerstand.

Für den Bereich, der vom Grundwasserspiegel bis an die Oberseite der Grundlinie des Damms reicht, ist festzuhalten, dass die Widerstandswerte der drei Profile untereinander vergleichbar sind und im allgemeinen über 2.000 Ohm liegen.

Im geringere Widerstände aufweisenden Dammkörper liegen die Werte zwischen 1.500 und 2.000 Ohm.

Der obere Dammbereich weist Werte über 2.000 Ohm auf.

Die Ergebnisse der 2013 von der EDF durchgeführten Bohrungen stellen punktuelle Daten dar, die belegen, dass es sich hauptsächlich um Sand- und Kiesmaterial handelt. Es wurden einige wenige Ausnahmen in erheblich größerer Bohrtiefe festgestellt, die dickere Schichten aus Lehm zeigen. Diese lassen sich mit der geoelektrischen Tomografie nicht untersuchen.

Beispielsweise zeigt die Bohrung 1B-SD-15CR, die auf der Dammkrone durchgeführt wurde, eine organische Schicht von drei Metern Stärke, und zwar 16,5 Meter unterhalb der Bodenoberfläche. Bei der Bohrung 1A-SD-24 ließ sich bis zu 2,5 Meter unterhalb der Bodenoberfläche Auffüllmaterial nachweisen. Will man über Ergebnisse für den gesamten Bereich verfügen, stellen die geoelektrischen Messungen eine gute Alternative dar.

Der Referent stellt die nichthomogenen Bereiche, die man gemessen habe, dar:

- Es befindet sich zwischen 290 m und 485 m ein interessanter Bereich, den man durch die Messungen entdeckte. Das Ingenieurbüro hat wiederholt Messungen vorgenommen, um die Richtigkeit dieser Anomalie zu überprüfen. Deutlich



abweichende Widerstandswerte in der gesamten Tiefe und invers verteilte Widerstandswerte legen die Vermutung nahe, dass es sich um ein im Unterboden lagerndes anthropogenes Objekt, wie einen sekundären Energiebereich, handelt.

- Ein zweiter nichthomogener Bereich befindet sich in der Basis des Damms zwischen 1.325 m und 1.680 m. Diesen Sachverhalt könne man sich so erklären, dass hier Auffüllmaterial vorhanden sei. Das Vorhandensein von Silt mit einer Stärke von 2,5 m erklärt wohl den in diesem Bereich auftretenden schwachen Widerstand. Aufgrund der seitlichen Positionierung des Profils - bezüglich der bewirtschafteten Felder - könnten Einwirkungen aufgrund der Landwirtschaft, nämlich durch Einbringung von Dünger oder Gülle in die Böden, nicht ausgeschlossen werden.

Die Ursache für die in weiteren Bereichen auftretenden schwachen Widerstände dürfte auf die spezifische geologische Beschaffenheit zurückzuführen sein. Es könnte im Sand oder Silt ein hoher Wasseranteil vorhanden sein. Eine veränderte Porosität oder auch eine Kombination der vorstehend genannten Ursachen könnte diesem Befund zugrunde liegen. Zwecks Beschaffung detaillierter Daten müsste man in den erwähnten Bereichen Bohrungen vornehmen.

Das Ingenieurbüro hat sich im Rahmen der Untersuchung der Seitenhänge dafür entschieden, eine Reliefumkehr auf vier Positionen vorzunehmen: Zwei Positionen auf der Linken und ganz weit rechts und zwei Positionen in der Mitte derjenigen Bereiche, die extreme Anomalien aufwiesen. Der Damm verfügt insgesamt über sehr hohe Widerstandswerte. Die Messwerte zeigen eine sehr gute Qualität und ermöglichen Aussagen zur Verteilung der Widerstandswerte im gesamten Bereich.

Der Damm ist mit Ausnahme der erwähnten Bereiche eher homogen beschaffen. Die geringere Widerstände aufweisenden Bereiche liegen vor allem an den Seitenhängen. Zwecks Beschaffung weiterer Informationen müsste man diese Bereiche gründlicher untersuchen, müsste Kernbohrungen vornehmen, damit man die Dammstabilität adäquat beurteilen könne.

Herr HABIG informiert darüber, dass diese Begutachtung im Auftrag der ASN und des Conseil Départementals du Haut-Rhin durchgeführt und gemeinsam finanziert wurde, und zwar im Rahmen von Krediten, die dem CLIS zur Verfügung standen.

Herr LEVEQUE, der für das Wasserwirtschafts-Ingenieurzentrum der EDF tätig ist, informiert darüber, dass am Damm bereits zahlreiche geologische Erkundungen und Stabilitätsberechnungen durchgeführt worden seien. Mittels dieser geoelektrischen Untersuchungen könne man analysieren, ob eventuell eine solche Konfiguration nachweisbar sei, die sich von den bisherigen Begutachtungen unterscheide. Der Redner weist darauf hin, dass das BORATEC-Gutachten von Resistivität und nicht etwa von Widerstand spreche. Es handele sich um zwei unterschiedliche Begriffe. Auch er bedankt sich bei BORATEC für die durchgeführte Arbeit und für die hohe Qualität des Meinungsaustausches zu technischen Themen. Die Zielsetzung der BORATEC-Präsentation bestehe darin, auf die Parameter hinzuweisen, die die Variationen der Resistivität erklären könnten. Zudem erhalte man weitere Informationen über die von BORATEC hervorgehobenen Singularitäten. Dies geschieht im Zuge einer genaueren Untersuchung des Damms bzw. des historischen Zusammenhangs, in dem dieser errichtet worden sei.

Eine der zentralen Ursachen für die Schwankungen der Resistivität betrifft die Beschaffenheit des Bodens. Je nach der Art der Bodenbeschaffenheit sind unterschiedliche Resistivitätsbereiche feststellbar.

Die lehmhaltigen Bereiche lassen sich problemlos von sandigen und kieshaltigen Bereichen unterscheiden. Die Lehmböden weisen eher schwache Resistivitätswerte auf, während man in den Sand- und Kiesbereichen höhere Resistivitätswerte finde. Innerhalb eines Sand- und

Kies-Terrains ist es jedoch schwieriger, mittels der Resistivität die Sand- und Kiesböden voneinander zu unterscheiden, weil sich die Resistivitätsbereiche überlagern.

Die sonstigen Faktoren betreffen die Boden-Porosität. Bedingt durch die schwankenden Werte in der Boden-Porosität um einige Prozentwerte können deutlich abweichende Resistivitätsdaten auftreten. Zudem kann der Wassergehalt den Resistivitätswert massiv beeinflussen.

Diese geophysikalische Methode besteht prinzipiell darin, dass man Resistivitätsmessungen durchführt, aufgrund derer man je nach ermittelten Daten eine Inversion des Modells vornimmt und dann einen zweidimensionalen Querschnitt des Untergrundes erhält.

Je nach den angewandten Analysemethoden und den in das Modell integrierten Daten, wie etwa Zusatzinformationen über die Form des Damms oder den Grundwasserspiegel, ist es möglich, die abweichenden Daten der Resistivität zu reduzieren und die Singularitäten der zweiten Ebene anzugleichen; dies bezeichne man auch als Artefakte. Die erste Singularität der Stufe 1, die BORATEC vorgestellt hat, ist immer noch sichtbar, dagegen ist die zweite Singularität ein wenig schlechter sichtbar.

Das Unternehmen EDF hat sich die sekundären Singularitäten etwas weniger genau angesehen. Bei einigen derselben waren Bohrungsdaten vorhanden und diese belegten, dass keine besondere Struktur, die für die Dammsstabilität negativ einzuschätzen wäre, vorhanden war.

Hinsichtlich der zentralen Singularitäten besteht offensichtlich ein Zusammenhang mit den anthropogenen Faktoren. In der PK 209 (PM 300-400 im BORATEC-Gutachten) ist die Anomalie ausschließlich im Dammkörper feststellbar, und deren Merkmale sind für einen Metallgegenstand typisch. Es könnte sich um Materialreste handeln, die auf den Bau des Damms verweisen.

Was die am Fuße des Damms zwischen den PK 207.95 und PK 207.65 nachgewiesene zweite zentrale Singularität anbelangt, so können zwei Erklärungen anthropogener Art vorgebracht werden. Diese Stelle entspricht dem alten Rheindamm, bei dem man homogenes Aufschüttmaterial benutzte, welches möglicherweise einen hohen Gehalt feinkörnigen Baumaterials beinhaltet. Die Form des ehemaligen Damms wurde beim Bau des neuen Damms abgeglichen und die Erdmassen wurden verteilt. Dies könne erklären, weshalb man in diesem Bereich auf die feinkörnigen Materialien stößt. Die zweite Erklärung betrifft die nahegelegenen Salzkanäle der elsässischen Kali-Minen. Ein Leck in der Salzleitung verändert die Parameter der Boden-Resistivität ganz erheblich.

Diese zwei Singularitäten bedeuten für das Unternehmen EDF bezüglich der Dammsstabilität keine Beeinträchtigung. Sie stellen die Modelle nicht in Frage, die in der Vergangenheit bei den Berechnungen der Stabilität eingesetzt werden konnten.

Was die sekundären Singularitäten betrifft, so sind diese aufgrund zahlreicher Faktoren erklärbar. Sie beziehen sich auf die Gegebenheiten des Untergrundes (die Veränderung des Prozentsatzes des Sandes verglichen mit dem Kies, was also die Porosität anbelangt, das mögliche Vorhandensein von Prozentanteilen feinkörnigen Materials im Fundament bzw. nicht vorhandenen feinkörnigen Materials). Es betrifft aber auch die bei den Messverfahren zu berücksichtigenden Umweltbedingungen (also deutliche Veränderungen beim Wassergehalt aufgrund von Niederschlägen, topografische Phänomene, die modifizierte Resistivität des Kanalwassers und elektromagnetische Umgebungsgeräusche).

Im Zuge der sehr zahlreichen im Jahr 2013 durchgeführten Erkundungen, also den die Bereiche mit Singularitäten des Wertes 2 betreffenden Bereiche, ließ sich keine Konfiguration nachweisen, die die Dammsstabilität beeinträchtigen würde.

Was die sekundären Singularitäten anbelangt, so ist vorstellbar, dass man auf „freie“ Sandlinsen trifft, die sind im Fundament möglicherweise auflösen. Diese hat man bei den

geologischen Erkundungen 2013 örtlich nachgewiesen, und bezüglich derselben haben die Berechnungen bereits ergeben, dass sie die Dammsstabilität nicht beeinträchtigen. Dass derartige Bodenhorizonte im Dammkörper zu finden wären, ist jedoch aus zwei Gründen ganz unwahrscheinlich: Bei der Errichtung des Dammes wurden Baustellenkontrollen durchgeführt, und im bautechnischen Verfahren der Dammerrichtung konnten homogene Materialien eingesetzt werden.

Aufgrund dieser geophysikalischen Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass der Damm insgesamt gleichförmig ist, und für die EDF erübrigt sich die Durchführung ergänzender Analysen.

Herr HABIG kündigt an, dass das Département du Haut-Rhin aufgrund der Ergebnisse des BORATEC-Gutachtens die Durchführung zweier oder dreier Bohrungen plant, um die festgestellten Singularitäten zu erkunden. Diese Bohrungen werden demnächst realisiert.

Frau SCHAEFFER ist angesichts dieses Beschlusses erleichtert. Sie verweist darauf, dass dieses Gutachten in Auftrag gegeben wurde, um zu überprüfen, ob die von EDF vorgenommenen Messungen tatsächlich für die gesamte Fläche des Dammes repräsentativ seien. Denn auf einer Kette könne ein einziges schwaches Kettenglied die Schwächung der gesamten Kette bewirken.

Sie dankt dem Departement, das beschlossen habe, die Untersuchungen mittels Bohrungen fortzusetzen, denn man dürfe hinsichtlich eines Dambruches keinerlei Risiko unbeachtet lassen.

Nach Ansicht von Herrn BARTHE belegt das BORATEC-Gutachten, dass noch immer Unsicherheiten bestünden. Keine Begutachtung könne eine hundertprozentige Standsicherheit des Dammes belegen, zumal man sich über die konkreten Auswirkungen eines Erdbebens keine genauen Vorstellungen machen könne. Diese Feststellung knüpft an den Punkt der Validierung des Dampfgenerators GV 335 an. Die einzige Schlussfolgerung bestehe darin, die zwei Reaktoren sofort abzuschalten.

Herr „TRACOR“ erteilt den deutschen Kapitaleignern und den deutschen Unternehmen im Sinne des gesunden Menschenverstandes den Rat, sich so lange nicht auf das elsässische Territorium zu begeben, wie diese beiden Reaktoren nicht abgeschaltet wurden.

Herr WEISLER, dessen Wohnung an das Kernkraftwerk angrenzt, ist nun klar, dass der in der Genossenschaft CAC (OTTMARSHEIM) gelagerte Dünger für die Dammsicherheit ein mögliches neues Risiko darstelle. Er wisse bereits jetzt, dass er nunmehr schlecht schlafen werde. Seiner Ansicht nach wurde eine drohende Gefahr benannt. Die Experten bemühen sich in den Versammlungen weiterhin, die Bevölkerung zu beruhigen. Er hat sich durch Nutzung seines Smartphones darüber informiert, dass die Genossenschaft CAC sehr wohl neben einem blauen Punkt, und dies ist der Damm, liege.

Daraufhin betont Herr HABIG, dass es sich nicht um den Damm, sondern um den Kanal handle.

Ein Herr, der sich nicht namentlich vorgestellt hatte, spricht ohne Benutzung des Mikrophons. Seine Äußerungen konnten daher nicht in den Bericht aufgenommen werden.

Frau BEN SEDRINE vom Unternehmen LTEC FESSENHEIM meint, sie sei beim Verlassen der Sitzung jedes Mal enttäuscht, denn der Minister halte seine Versprechen nicht, und auf die Fragen habe man keine klare Antwort gegeben. Sie nennt als Beispiel den Einsatz von Drohnen über dem Kernkraftwerk. Dieser Punkt sei völlig unbeantwortet geblieben.

Herr HABIG verweist darauf, der Damm sei für Wasserkraftwerke ausgelegt worden, und die Dammanlage wurde im Hinblick auf die kerntechnische Anlage verstärkt. Es handelt sich um die gleichen Dämme, wie sie im Bereich der Gemeinden von KEMBS bis GAMBSHEIM

errichtet worden seien. Sie dienten der Lenkung des Wassers des Rheinseitenkanals. Sie erfüllten ihre Funktion einwandfrei.

Frau BEN SEDRINE äußert sich zu Arbeiten an Staustufen des Rheines, die auf der anderen Seite des Flusses durchgeführt wurden.

Herr HABIG antwortet, diese Arbeiten betreffen nicht den elsässischen Rheinseitenkanal. Was den Einsatz von Drohnen über dem Kernkraftwerk anbelangt, so untersucht die Gendarmerie diesen Punkt gerade noch.

Im Raum stößt eine Versammlungsteilnehmerin Schreie aus. Ihre Worte können nicht notiert werden.

Herr BERINGER erinnert daran, dass sein Geburtsort BLODELSHEIM ist. Als dort tätiger Bürgermeister trage er eine entsprechende Verantwortung für das Wohl der Bürger. Die Bürger verhielten sich im Umfeld seiner Gemeinde ruhig. Seiner Meinung nach besteht die Aufgabe des CLIS nicht darin, eine rote Fahne zu schwenken, sondern die Lage objektiv zu bewerten. Das von BORATEC vorgelegte Gutachten beruhigt ihn. Er bittet die Versammlungsteilnehmer um etwas mehr Objektivität, damit die heimatische Umgebung nicht als „finsteres Nest“ erscheine.

Wegen des Stimmengewirrs im Versammlungsraum sind einzelne Wortmeldungen nicht vernehmbar.

Herr CARDOSO vertritt hinsichtlich des Dampfgenerators GV 335 die Ansicht, dass mehrere Experten die Übereinstimmung mit bestehenden Vorschriften nachgewiesen hätten. Seiner Meinung nach muss die mit Mehrheit gefasste Entscheidung respektiert werden. Was das BORATEC-Gutachten anbelangt, dessen Erstellung die Gegner des Kernkraftwerkes FESSENHEIM, die auf die Aufdeckung gigantischer Risiken hoffen, seit mehreren Monaten verlangen, wurde die Widerstandsfähigkeit des Damms nachgewiesen. Darin stimmen die Ansichten der Experten aus zwei verschiedenen Staaten überein. Aufgrund der vom Département in Auftrag gegebenen zusätzlichen Analysen könne – so der Redner – die Stabilität des Damms klar bewiesen werden.

Herr SCHÜLE dankt Herrn HABIG und bekräftigt, dass seiner Ansicht nach zusätzliche Untersuchungen sehr wichtig seien. Er äußert, BORATEC habe eine qualitativ hochwertige Untersuchung erstellt. Er fragt nach denjenigen Experten, die die Kernbohrungen durchführen und möchte anlässlich der nächsten CLIS-Sitzung auch über die Ergebnisse informiert werden.

Herr WALTER erläutert, dass das Département du Haut-Rhin diese Art von Dienstleistung bereits ausgeschrieben habe. Der Auftrag wurde dem Unternehmen erteilt, das sich als Vertragsnehmer qualifiziert hatte.

Der Redner teilt mit, zusätzliche Tests bei den im System auftretenden internen Drücken würden – sofern notwendig – durchgeführt. Sofern es keine außergewöhnlichen Befunde gäbe, führe man keine zusätzlichen Untersuchungen durch. Würden jedoch Sandlinsen nachgewiesen, würden im Ergebnis dieses Befundes eine zusätzliche Untersuchung der Standfestigkeit des Damms angeordnet und entsprechende Maßnahmen umgesetzt. Die Ergebnisse der Kernbohrungen werden in jedem Fall in der nächsten Sitzung des CLIS vorgestellt.

Herr SCHÜLE bietet an, dass man auf die im Freiburger Regierungspräsidium vorhandenen internen Kompetenzen zugrücken könne.

Herr HABIG schätzt diesen Vorschlag positiv ein.

Herr KELLER fragt sich, welche Folgen das Auffüllen der Polder für den Anstieg des Grundwasserspiegels habe.

Herr WALTER erläutert, dass es keine Sandlinse gäbe. Es sei mit keinen Folgen zu rechnen. Im Bereich des Kernkraftwerks steige der Grundwasserspiegel nur in geringem Maße an.

Herr HABIG bekräftigt, dass sich der Anstieg des Grundwassers bei FESSENHEIM nicht bemerkbar machen werde.

#### **PUNKT 5:**

#### **Das Verfahren des Rückbaues der Kerntechnischen Anlagen (INB) – die Stellungnahme von ASN**

Herr HABIG bittet Herrn M. BOIS, das Verfahren des Rückbaues der Kerntechnischen Anlage (INB) vorzustellen.

Herr BOIS kommt auf den Begriff der Approximationen zu sprechen. Er erläutert, dass aus dem Vorhandensein derselben nicht unbedingt geschlossen werden könne, dass auch ein Risiko oder eine Gefahr bestehe.

Die die Sicherheit betreffende vernünftige Herangehensweise besteht darin, dass man exakte Kenntnisse der Unsicherheiten besitze (dies betrifft das Wissen hinsichtlich der Messungen, die Charakterisierung von Approximationen und deren Umfang). Man müsse Maßnahmen im adäquaten Umgang mit diesen Approximationen ergreifen. Der Redner verweist darauf, dass man bei den Berechnungen der Standfestigkeit des Rheinseitenkanals von bestimmten Annahmen zur Beschaffenheit dieses Damms ausgegangen sei und bezüglich dieser Annahmen Zufallsfehlerbereiche berücksichtigt habe.

Diese Voraussetzungen – so erinnere er sich – beträfen den durchschnittlichen Anteil von Sand in Höhe von 20%; örtlich könne der Anteil 30% betragen. Das Ergebnis dieser Berechnungen ergab, dass die Standfestigkeit des Damms im Anschluss an ein Erdbeben bei einem Anteil von 20%, 30% und selbst noch bei 40% gewährleistet sei. Das Ziel der Untersuchung bestand darin, zu klären, ob die Realität im Rahmen dieser Zufallsfehlerbereiche optimal abgebildet werde. Man stelle in diesem Falle nun fest, dass die Basisannahmen bezüglich fast des gesamten Profils validiert worden seien und eine Reihe von Abweichungen vorlägen.

Die Größe dieser Abweichungen gibt allerdings keine Veranlassung, die in dieser Kalkulation berücksichtigten Zufallsfehlerbereiche infrage zu stellen. Das BORATEC-Gutachten sorgte für eine zusätzliche Genauigkeit hinsichtlich eines Punktes, der mittels Einbeziehung einer Sicherheitsmarge durch entsprechende Berechnungen bereits abgedeckt gewesen sei. Aufgrund der zusätzlichen Untersuchungen kann diese Voraussetzung in einem neuen Licht erscheinen. Die Informationen ermöglichten eine Bestätigung der Aussagen. Anlässlich jeder Optimierung der Kenntnisse reduziert man die die Approximationen betreffenden Zufallsfehlerbereiche. Im Zuge der Durchführung zusätzlicher Untersuchungen lasse sich die Sicherheit der Anlage optimieren.

Anschließend stellt der Redner die verordnungsrechtlichen Grundsätze für die unterschiedlichen Lebensphasen einer Kerntechnischen Anlage (INB) vor. Bei Vorlage einer die Anlage betreffenden Betriebsgenehmigung und einer Genehmigung zum Anfahren der Anlage darf eine kerntechnische Anlage (INB) ihren Betrieb aufnehmen. Wird die Stilllegung der Anlage geplant, so muss die definitive Stilllegung der Anlage unbedingt angekündigt werden, und zwar im Prinzip zwei Jahre vor der Stilllegung. Die Verordnung sieht vor, dass diese Frist bei Vorliegen besonderer Umstände verkürzt werden kann.

Was den Fall des Kernkraftwerks von FESSENHEIM anbelangt, so wird diese Zweijahresfrist vor dem Hintergrund der unsicheren Planung für FLAMANVILLE nicht unbedingt eingehalten. Der Betreiber des Kernkraftwerks muss innerhalb dieser Zweijahresfrist ein Dossier zum Rückbau der Anlage übergeben. Dies zielt darauf, dass man zum Zeitpunkt, an dem die Anlage stillgelegt wird, über ein Rückbau-Dossier verfügt. Dieses wird überprüft und bildet die Grundlage einer staatlichen Stilllegungsverordnung. Diese modifiziert daraufhin das

verordnungsrechtliche System, das den rechtlichen Rahmen der Betriebstätigkeit des Standortes bildete und sich daher auf die Rückbau-Maßnahmen bezieht.

Aufgrund der staatlichen Rechtsvorschriften gilt der Grundsatz, dass der Rückbau unverzüglich erfolgen müsse. Damit solle verhindert werden, dass diese Aufgabe kommenden Generationen übertragen wird. Und man könne die am jeweiligen Standort vorhandenen Fachkompetenzen im Sinne der optimaleren Gestaltung der Rückbau-Maßnahmen und der damit zusammenhängenden technischen Arbeiten nutzen.

Der Ausgangspunkt in diesem gesamten Verfahren betrifft die Abgabe der Stilllegungs-Erklärung. Ab diesem Zeitpunkt ist der Betreiber nicht länger berechtigt, das Kernkraftwerk weiter zu betreiben. Zum Datum des heutigen Versammlungstages wurde die Erklärung für das Kernkraftwerk FESSENHEIM noch nicht abgegeben.

Mittels des Einsatzes der vorhandenen Instrumentarien und auf der Basis der entsprechenden Dokumente kann der Rückbau optimal erfolgen, und es lässt sich gewährleisten, dass für die Arbeiten optimale Sicherheitsbedingungen umgesetzt werden.

Der Rückbau-Plan unterscheidet sich vom Dossier des Rückbaues. Der Plan informiere über die Leitlinien des Rückbauverfahrens. Ein solcher Plan müsse ab dem Zeitpunkt der Errichtung der Anlage vorliegen. Er werde anlässlich jeder Weiterentwicklung des Kernkraftwerks aktualisiert. Noch bevor die offizielle Genehmigung für den Betrieb einer kerntechnischen Anlage erteilt werde, will man sich vergewissern, dass man sich über die Voraussetzungen ihrer Stilllegung und ihres Rückbaues Gedanken gemacht und diese Überlegungen in Planungen umgesetzt habe.

In den Rückbauplan müssten insbesondere genaue Angaben zu den Modalitäten für Rückbau und Sanierung des Standortes eingearbeitet werden. Es muss zudem über die technische Strategie des Rückbaues, den Ursprungs- und Endzustand des Standortes und über die Maßnahmen informiert werden, die gewährleisten, dass man Informationen über die Entwicklungsgeschichte des Standortes aufbewahrt. Man muss mitunter lange vor der Stilllegung eines Standortes darüber informiert sein, wie er sich entwickelt hat, um spätere Nutzungsformen, Neugestaltungen und neue Baustellen entsprechend managen zu können.

Sodann geht es um das Rückbau-Dossier, in dem schwerpunktmäßig nachgewiesen wird, dass die vom Betreiber geplanten Maßnahmen sicherstellen, dass der Rückbau unter Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit realisiert werden kann. In diesem Dossier wird – im Sinne eines optimal ablaufenden Rückbaues - detailliert über die bereitgestellten Ressourcen informiert. Konkret handelt es sich um eine Überarbeitung des Sicherheitsberichtes. Dieses Dossier umfasst eine Untersuchung der Folgen und informiert über die Ressourcen, die eingesetzt werden.

Im Hinblick auf das Kernkraftwerk von FESSENHEIM ist die genaue Zeitplanung noch zu erstellen. Der Stilllegungsbeschluss wurde zwar gefällt, es wurde aber noch keine Erklärung bzw. kein Dossier abgegeben. Die Behörde ASN wartet derzeit auf die Bereitstellung genauerer Beschreibungen hinsichtlich der industriellen Roadmap, die für den Standort und für die unterschiedlichen, aufeinander folgenden Abschnitte, gelten soll. Das zentrale Thema betrifft die Beendigung der Laufzeit. Für diesen Fall gelten die gleichen strengen Anforderungen wie bei den vorherigen Phasen. Die Behörde ASN legt großen Wert darauf, dass die verfügbaren personellen Ressourcen eingesetzt werden.

Es fanden erste Erörterungen zur Art und Weise der Maßnahmen, statt, die vorrangig einzuplanen und umzusetzen sind, statt, wie etwa der Abtransport der Kernbrennstoffe und die Entsorgung der ehemaligen Dampfgeneratoren.

Die Kernbrennstoffe der kerntechnischen Anlagen werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt in einer ersten Phase in einem Becken abgekühlt. Sodann werden sie zum Standort der Wiederaufbereitungsanlage von LA HAGUE transportiert. Dort werden Maßnahmen im Rahmen des zweiten Lagerungsabschnittes umgesetzt. Das Material wird anschließend

aufbereitet bzw. wieder verwendet. Was die Materialreste betrifft, so werden diese im Anschluss an eine entsprechende Vorbereitung definitiv in ein entsprechendes Lager verbracht. Die Organisation der Transporte dieses Materials gehört ebenfalls zu den zu bearbeitenden Fragen.

Eine der wichtigsten technischen Vorgaben betrifft die Entsorgung der ehemaligen Dampfgeneratoren. Diese wiegen pro Stück mehr als 400 Tonnen. Die Strategien im Umgang mit diesen Gütern unterscheiden sich je nach dem Staat, und es wird über die Möglichkeit oder Unmöglichkeit der weiteren Nutzung der nicht kontaminierten Stahlteile diskutiert. In einigen Staaten, wie etwa in Deutschland, besteht bei dieser Art von Abfällen das Management darin, dass man eine Trennung vornimmt von denjenigen Gütern, die als radioaktiver Abfall in Sondereinrichtungen verarbeitet werden und denjenigen, die still gelegt werden. Die keine radioaktiven Kontaminationen aufweisenden Güter können dann als üblicher Abfall verarbeitet werden bzw. die entsprechenden Fachunternehmen sorgen für das Recycling dieses Materials.

Der Referent verweist im Rahmen seiner Präsentation auf die Schlussfolgerungen und erwähnt das Beispiel des Rückbaues des Kernkraftwerkes CHOOZ A. Dieses Verfahren verläuft in zufriedenstellender Weise. Dessen kleinster Reaktor wurde in eine Höhle unter einen Felsen transportiert. Es gibt jedoch eine Konfiguration, die derjenigen FESSENHEIMS ähnlich ist. Dieser Reaktor war im Jahr 1991 stillgelegt worden, und zwischen 1999 und 2004 erfolgte dessen teilweiser Rückbau. Sein kompletter Rückbau läuft seit 2007 und wird wahrscheinlich 2022 abgeschlossen. Beim Rückbau ist man dabei, den Reaktorbehälter zu zerlegen. Zwecks Reduzierung der Staubemissionen in die Atmosphäre beschloss man, die Zerlegung unter Wasser vorzunehmen.

Der Redner nennt einige Zahlen hinsichtlich der beim Rückbau anfallenden Abfälle.  $\frac{3}{4}$  der Abfälle seien konventioneller Art,  $\frac{1}{4}$  des Abfalls sei schwach radioaktiv belastet, 6,4% der Abfälle wiesen einen mittleren Radioaktivitätswert auf, und 0,1 % der Abfälle seien – bezogen auf die Lebenszeit – hoch oder mittelmäßig radioaktiver und langlebiger Abfall.

Im Fall eines Kernkraftwerkes wie desjenigen von FESSENHEIM könne man die Abfallmenge auf 300.000 Tonnen veranschlagen. Die hoch radioaktiven und langlebigen Abfälle wiegen schätzungsweise einige hundert Tonnen.

Herr LACÔTE fragt sich, ob es für den Standort FESSENHEIM einen Rückbauplan gäbe, und er möchte wissen, ob die CLIS-Kommission sich diesen ansehen könne.

Herr HABIG schlägt vor, mehrere Fragen zu bündeln. Er erteilt dann Herrn BARTHE das Wort.

Herr BARTHE kommt nochmals auf den Damm zu sprechen und will sich insbesondere zu den Ausführungen von Herrn CARDOSO äußern. Er versteht nicht, wie dieser behaupten könne, es gäbe zwischen dem Widerstand des Dammes und der Kernkraft keinen Zusammenhang. Dabei bestehe sehr wohl ein Zusammenhang, denn über dieses Thema wurden ja auch Untersuchungen durchgeführt.

Herr HABIG meint, dass Herr BARTHE die Äußerungen von Herrn CARDOSO nicht genau verstanden habe.

Herr BARTHE nimmt Bezug auf die ausführliche Rede des Herrn BOIS bezüglich der Approximationen. Im Zeitraum der industriellen Entwicklung habe es oft zahlreiche Unsicherheiten gegeben. Auch Naturkatastrophen hätten sich ereignet, es sei zu menschlichen Fehlern gekommen oder es gab auch Betrügereien seitens der Industrie. Unabhängig von den Schwächen und den Unsicherheiten bestehe ein ernstes Risiko.

Die Frage des Redners betrifft die Tonnenzahl der bei einem Dampfgenerator von 400 Tonnen Gewicht möglicherweise wiederverwertbaren Materialien. Er möchte wissen, wie man den nicht radioaktiv kontaminierten Teil einschätzt.

Er zitiert schließlich zahlreiche Fälle, in denen der Rückbau nicht so schnell vonstatten ging, wie im Fall von CHOOZ und von SAINT-LAURENT-DES-EAUX A1. Der A1 steht seit dem Jahr 1990 still, die Stilllegung des A2 erfolgte 1992. Das Kernkraftwerk BRENNILIS ist seit 1985 stillgelegt. Das Kernkraftwerk Superphénix steht seit 1997 still. In diesen Fällen sind Prognosen von 20 bis 30 Jahren nicht erreichbar.

Herr BOIS äußert, dass der Rückbau-Plan als ein Teil der Gesamtentwicklung der Anlage zu bewerten sei. Für FESSENHEIM gäbe es einen solchen Plan. Er nimmt an, dass eine Einsichtnahme in diesen möglich sei. Er kenne jedoch nicht die entsprechenden Voraussetzungen.

Was die Frage nach dem Anteil der bei den Dampfgeneratoren teilweise wiederverwertbaren Abfälle anbelangt, so könne er diese Frage nicht beantworten, denn dafür gebe es zwar Regelungen, aber diese seien in Frankreich noch nicht völlig ausgereift. Der Redner teilt mit, er habe die Rückbaustellen in Deutschland besichtigt. Es werde dort eine Trennung der Materialien vorgenommen und einige Abfälle werden außer Dienst genommen. Er sei über die entsprechenden Zahlenverhältnisse jedoch nicht informiert.

In Frankreich gibt es 37 Anlagen, bei denen ein Rückbau erfolgt. Für einige derselben ist der Rückbau sehr kompliziert. Dies gilt insbesondere für die alten Reaktoren, die mittels Natur-Uran-Graphit-Gas (UNGG) betrieben wurden. Der Rückbau ist bei den meisten dieser Anlagen zwar vorangeschritten, und oftmals verbleibt nur der Reaktor. Der Rückbau ist in Anbetracht der Konfiguration dieser Reaktoren sehr kompliziert. Aufgrund der staatlichen Verordnungen besteht eine Verpflichtung zum sofortigen Rückbau, wobei es bei den älteren Reaktoren eine zu lange Rückbauzeit gegeben habe.

Bezüglich der Druckwasser-Reaktoranlagen wurden hinsichtlich der Anlage von CHOOZ in Frankreich und auf internationaler Ebene Erfahrungen ausgetauscht. Im Ergebnisse mehrerer Erfahrungsaustausche könne man annehmen, dass die vom EDF-Konzern abgegebene Prognose für das Kernkraftwerk FESSENHEIM, die sich auf 15 bis 20 Jahre beläuft, nicht erreicht werden kann.

Frau SCHAEFFER dankt Herrn BOIS für die Erläuterung des Rückbau-Verfahrens in Frankreich. Sie möchte bestätigt bekommen, dass die Stilllegung der Anlage sehr wohl Mitte des kommenden Jahres erfolgen könne, auch wenn die zwei Jahre vorher abzugebende Erklärung offiziell noch nicht eingereicht worden ist.

Herr BOIS bestätigt, dass aufgrund der staatlichen Verordnungen eine Genehmigung für eine kürzere Ankündigungsfrist bestehe, sofern die dies belegenden Informationen rechtlich einwandfrei seien. Hinsichtlich FESSENHEIMs erwartet die Behörde ASN, dass die Stilllegung in einer kürzeren Frist erfolgt, und zwar im Anschluss an die Erklärung des Betreiber-Unternehmens. Denn für die erneute Überprüfung (im Sommer 2020) gelte – zeitlich gesehen – bezüglich der Vorbereitungen die Voraussetzung einer Stilllegung des Standortes. Hinsichtlich der konkreten Umstände der Stilllegung dieses Standortes, insbesondere des Zusammenhangs mit der Aufnahme der Betriebstätigkeit des EPR, unterscheiden sich diese von denjenigen einer üblichen Stilllegung. Dadurch träten bei der Zeitplanung einige Unsicherheiten auf.

Nach Ansicht von Herrn BOIS wäre wünschenswert, dass die Roadmap eindeutige und optimal aufbereitete Informationen enthalte, damit die zu berücksichtigenden Rahmenbestimmungen genau zu dem Zeitpunkt umgesetzt werden, zu dem sie anzuwenden seien.

Die Frage des Herrn EICHHOLTZER betrifft grundsätzliche wirtschaftlicher Aspekte beim Rückbau. Lasse sich dieser finanzieren, wenn die diesbezügliche Laufzeit der Hälfte eines in Betrieb befindlichen Kernkraftwerks entspricht? Er verweist darauf, dass der französische Rechnungshof auf die fehlenden Rücklagen für die Rückbau-Finanzierung im Hinblick auf derart lange Zeiträume hingewiesen habe. Es müsse vermieden werden, dass die öffentliche Hand für die Kosten aufkomme.



Herr HABIG bestätigt daraufhin, dass die öffentliche Hand aufgrund der vorzeitigen Stilllegung bereits am Rückbau beteiligt sei.

Herr BOIS erläutert, das Betreiber-Unternehmen müsse - entsprechend der staatlichen Verordnung - zwecks Finanzierung des Rückbaues entsprechendes Kapital zurücklegen, und die für jede Baustelle bereit gestellten Beträge seien genauestens zu beziffern. Hinsichtlich der Kosten des Rückbaues können Veränderungen eintreten, denn auf dem Gebiet der Sicherheit finden ja Weiterentwicklungen statt. Die heutzutage geltenden Anforderungen können sich von den gestrigen bzw. zukünftigen unterscheiden.

Wird ein Rückbau-Projekt in Angriff genommen, müssen optimale Voraussetzungen gegeben sein. In die geplanten Budgets sind Gewinnmargen einzurechnen, damit die sich verändernden verordnungsrechtlichen Bestimmungen berücksichtigt werden und auch die auf den Baustellen auftretenden außerplanmäßigen Ereignisse geregelt und gemanagt werden können.

Herr HASENFRATZ teilt mit, im Rahmen des Zivil- und Katastrophenschutzes seien den Bürgermeisterämtern Faltblätter zur Verfügung gestellt worden. Darin werde die Gemeindesirenenanlage im Fall eines Reaktorunfalles als ein zentrales Alarmsystem bezeichnet. Seit Dezember 2015 sei jedoch bei den meisten Nachbargemeinden das Nationale Alarmsystem (RNA) abgeschaltet. Er halte es für angemessen, wenn die Behörde ASN die Gemeinden bei der Wiederherstellung dieses Alarmsystems vor Ort unterstützen würde.

Der Redner habe sich in dem für ihn zuständigen Bürgermeisteramt erkundigt, ob es über die Sitzung der CLIS informiert worden sei. Niemand habe diese Information erhalten. Er bedauert, dass sich im Versammlungsraum jedes Jahr die Befürworter und Gegner der Kernkraft befänden und meint, dass neutral eingestellte Personen ebenfalls berechtigt seien, über diese Versammlungen informiert zu werden.

Herr HABIG erläutert, man habe über die Presseorgane für die Veranstaltung geworben, allerdings werde diese von nur 30% der Bevölkerung gelesen. Er stellt fest, dass viele Personen sagten, nicht informiert worden zu sein; dies gelte unabhängig von der jeweiligen Art der Versammlung.

Im Hinblick auf die Sirenen wurde ein Rundschreiben veröffentlicht, und in fast allen Gemeinden wurde dieses übergeben. Dies trifft für ENSISHEIM und HIRTZFELDEN zu.

Herr HASENFRATZ teilt mit, dies treffe für COLMAR und RUSTENHART nicht zu.

Herr HABIG schlägt vor, diese Frage anlässlich der nächsten CLIS-Sitzung zu erörtern, wenn das Thema des Interventionsplanes (Katastrophenschutzplan, PPI) und die durchgeführte Katastrophenschutzübung auf der Tagesordnung stünden.

Ein Versammlungsteilnehmer, der sich nicht namentlich vorgestellt hatte, fragt, wie hoch der Wiederverkaufspreis einer Tonne Stahl sei. Seiner Meinung nach stelle dieser, bezogen auf die Gesamtkosten des Rückbaues, nur einen sehr kleinen Betrag dar.

Herr BOIS kommentiert, er habe nicht behauptet, dass die Kosten des Rückbaues mittels Verkaufes des Metalls gedeckt werden könnten. Er habe in seinem Redebeitrag zudem darauf verwiesen, dass die diesbezüglichen Einnahmen – verglichen mit den Rückbau-Kosten - recht gering seien.

Herr LEDERGERBER möchte die Ausführungen von Herrn BOIS zum Rückbau-Plan und zum Rückbau-Dossier nicht anzweifeln. Er könne jedoch nicht glauben, dass es für das Kernkraftwerk FESSENHEIM und andere Anlagen bereits bei deren Errichtung einen Rückbau-Plan gegeben habe. Es gäbe nämlich auf internationaler Ebene, im Kernkraftbereich und anderen Bereichen, Fälle, dass man über die Beendigung der Laufzeit der Anlagen

niemals nachgedacht bzw. diese nicht eingeplant habe. Er will jedoch gerne glauben, dass man über diese Pläne seit mehreren dutzenden Jahren verfüge.

Daraufhin betont Herr BOIS, dass solche Pläne nicht immer vorhanden gewesen wären. Heutzutage handele es sich jedoch um einen Punkt, der in den staatlichen Verordnungen eindeutig eingeplant sei. Bei denjenigen Anlagen, die diesen Aspekt zum Zeitpunkt ihrer Errichtung nicht eingeplant hätten, muss ein solcher Plan bei mindestens jeder regelmäßig durchgeführten Sicherheits-Überprüfung nachträglich vorgelegt werden. Für sämtliche kerntechnischen Anlagen gelten regelmäßige Sicherheits-Überprüfungen. Es sei auf diese Weise möglich, innerhalb von 10 Jahren die komplette Umsetzung der staatlichen Verordnungen für diejenigen Anlagen, die nicht über alle erforderlichen Unterlagen verfügt hatten, zu gewährleisten.

Herr LACÔTE stellt sich die Frage, zu welchem Zeitpunkt die kerntechnische Anlage (CNPE) von FESSENHEIM über einen spezifischen Rückbau-Plan erstellt habe.

Herr BOIS hat das Datum zwar nicht im Gedächtnis parat, aber vor einiger Zeit habe er ein solches Dokument in den Unterlagen für die regelmäßigen Sicherheits-Überprüfungen gesehen. Der aktuellste Plan bezieht sich auf die dritte Zehnjahres-Kontroll-Überprüfung (VD 3).

Herr BARTHE fragt den Direktor des Kernkraftwerkes, ob er die Daten nennen könne, zu denen die Rückbau-Pläne für die Tranchen 1 und 2 erstellt wurden, und ob er das Datum des geplanten Stillstandes der Anlage FESSENHEIM, über das die Direktion ja wohl informiert habe, mitteilen könne.

Eine Versammlungsteilnehmerin, die sich nicht namentlich vorgestellt hatte, erwähnt ein Gesetz, aufgrund dessen das Recycling radioaktiver Metalle im Bereich öffentlichen Eigentums seit dem Jahr 2009 verboten sei, wobei jedoch Ausnahmen möglich seien. Sie fragt nach der Rolle der Aufsichtsbehörde ASN für den Fall, dass die Genehmigung für das Recycling radioaktiv kontaminierter Metalle erteilt werde. Man müsse ja auch Personal einstellen, das die Einhaltung der staatlichen Verordnungen kontrollierte.

Herr SIMON-JEAN erinnert daran, dass für die CLIS-Sitzungen bestimmte Grundsätze gelten; das heiÙe, dass Fragen zu spezifischen technischen Sachverhalten dem Vorstand vor der Tagung schriftlich mitzuteilen seien. Was die Edelstahlpreise betreffe, so könne sich ja jeder Smartphone-Besitzer über den aktuellen Kurswert informieren. Dieser betrage 2.500 Dollar. Der Redner nimmt an, dass die Rückbau-Pläne im Jahr 2013 erstellt worden seien. Die Thematik der Erklärung zur endgültigen Stilllegung leite sich aus den gesetzlichen Vorgaben her. Er weist darauf hin, dass die Voraussetzung dafür darin bestehe, dass die Entschädigungsdokumente unterzeichnet würden.

Herr BOIS erklärt, aufgrund der in Frankreich geltenden Verordnungen gäbe es keine Freistellung von den staatlichen Kontrollen (Clearance). Daher sei das teilweise Recycling der Materialien nicht vorstellbar. Auf nationaler Ebene fänden jedoch hinsichtlich des Nationalen Planes zur Aufbereitung radioaktiver Abfälle (PNGMDR) Erörterungen statt. In diesem Zusammenhang könnten die Optionen für das Abfall-Management und hinsichtlich der entsprechenden industriellen Wirtschaftszweige besprochen werden. Einer der Gründe, weshalb das Recycling nicht erlaubt sei, betreffe die Frage der Rückverfolgbarkeit. Es bestünden Zweifel bezüglich der wirtschaftlichen Rentabilität. Das Recycling sei manchmal schwieriger umzusetzen als einfach Material zu lagern.

Herr LACÔTE teilt daraufhin mit, dass das Thema auf nationaler Ebene erörtert werde. Er meint, die Bürger sollten dazu Stellung beziehen, denn das wichtigste Problem, insbesondere bei schwach radioaktiv kontaminierten Abfällen besteht in der Freistellung von staatlichen Kontrollen (Clearance). Er nimmt Bezug auf die Präsentation des Herrn BOIS, in der auf einen „Rückbau-Plan ab der Errichtung der Anlage“ verwiesen werde; er äußert, dieser Satz solle im Hinblick auf FESSENHEIM gestrichen werden.

Herr BOIS erläutert, dass seine Präsentation zum Thema der Vorgaben aufgrund staatlicher Vorschriften informiere. Er bekräftigt, dass sich die den Rückbau-Plan betreffenden Anforderungen an den Betreiber, wie sie zu Beginn der Betriebstätigkeit der Kernkraftanlage FESSENHEIM bestanden, von den jetzigen Bestimmungen klar unterschieden hätten. Jedoch gilt die Bestimmung zum Rückbau, seit dem diese rechtlich in Kraft ist, auch für FESSENHEIM.

#### **PUNKT 6:**

**Die Abweichungen auf der Stufe 1, die seit der letzten Sitzung des CLIS zu verzeichnen waren.**

Herr HABIG erläutert, seit der letzten Sitzung des CLIS am 15. Mai 2018 habe man bezüglich der Stufe 1 keine Abweichungen verzeichnet. Deshalb schlägt er vor, direkt den Punkt 7 und den Punkt ‚Verschiedenes‘ zu behandeln.

#### **PUNKT 7:**

**Verschiedenes.**

Herr WINKELMULLER äußert sich zum automatisch erfolgten Stillstand, der sich am 21. Mai 2018 ereignet habe. Die Ursache dieses automatischen Stillstands lag in einer fehlerhaften elektronischen Karte, mittels derer sich der Wasserstand im Dampfgenerator regulieren lasse. Die Ventile, die die Wasserzuleitung des Generators regulieren, hatten sich aufgrund dieses Fehlers geschlossen. Dadurch sank im Dampfgenerator der Wasserstand. Sobald ein bestimmter Grenzwert unterschritten wird, schalten die Systeme automatisch in den Sicherheitsmodus um.

Der Betreiber hat diesen Stillstand genutzt, um Wartungsarbeiten, die eigentlich einige Tage später durchgeführt werden sollten, eher vorzunehmen.

Dieser signifikante Vorfall wurde der Behörde ASN als Vorfall der Stufe 0 auf der INES-Skala, die Werte von 1 bis 7 umfasst, gemeldet.

Eine Versammlungsteilnehmerin, die sich nicht namentlich vorgestellt hatte, stellt eine Frage nach dem Wechsel zur 14°-Stufe aus Anlass einer Notfallausschaltung.

Herr WINKELMULLER erläutert, dass sich die Tranche bei einer Notfallausschaltung automatisch auskoppelt. Der Reaktor verbleibt jedoch im gleichen Temperaturzustand. Es erfolgt also keine Kühlung bzw. es tritt kein signifikanter Temperaturgradient ein. Später jedoch, wenn sich der Reaktor im Sicherheitsmodus befindet, kann man entscheiden, ihn wieder hochzufahren oder Wartungsarbeiten durchzuführen. Der Reaktor befindet sich im letztgenannten Fall in einem Zustand, der zwecks Erledigung der technischen Arbeiten erforderlich ist.

Herr BARTHE äußert, anlässlich jedes Vorfalles sende die EDF - durch Zwischenschaltung des Conseil départemental - eine Mitteilung an die CLIS-Mitglieder. Er habe bei Erhalt der Information zum automatischen Stillstand Herrn BOIS befragt, der ihm rasch und mit genauen Angaben geantwortet habe. Es ist ihm unverständlich, weshalb ein auf einer elektronischen Karte auftretender Fehler sofort bekannt werde, während der EDF-Konzern den Sachverhalt herunterspiele und über den Unfall nicht sofort und detailliert informiere.

Herr SIMON-JEAN äußert dazu, dass man über die genaue Ursache nicht sofort unterrichtet sei. Man müsse ja eine Diagnose vornehmen und die Komponenten insgesamt überprüfen. Gleiches gelte für das erneute Hochfahren der Tranche. Das gesamte System sei zu testen. Der Betreiber habe – unabhängig davon, ob es sich um einen Stillstand oder ein erneutes Anfahren des Systems handle – sämtliche Verfahrensvorschriften zu beachten.

Eine aus Deutschland stammende Versammlungsteilnehmerin kommt zurück auf das Thema der verschiedenen Überflüge über das Kernkraftwerk. Es habe an Pfingsten wöchentlich zwei davon gegeben. Es wurden etwa fünfzehn Vorbeiflüge gezählt. Sie bedauert, dass gegen die Vorbeiflüge nichts unternommen werde und stellt fest, dass das Unternehmen EDF darüber nicht informiere.

Herr HABIG schlägt vor, dass man diesen Punkt in der nächsten Vorstandssitzung der CLIS auf die Tagesordnung setzen solle; man wolle dazu zusätzliche Informationen beschaffen.

Ein aus Deutschland stammender Versammlungsteilnehmer möchte erklärt bekommen, wohin der elektrische Strom bei einem Leistungsabfall fließe. Er frage sich zudem, was im Sommer geschehe, bei niedrigem Wasserstand des Rheines, wenn das Wasser sich erwärme. Er möchte über die Gründe informiert werden, weshalb in den Nächten vom 15. und 22. Juni 2018 ein Leistungsabfall eingetreten sei.

Herr HABIG äußert, dass der Rhein im Sommer wegen der Schneeschmelze kein Niedrigwasser aufweise. Die rückläufige Energieproduktion kann mit reduzierter Energienachfrage zusammenhängen.

Herr BOIS erläutert, dass ein Wasserkraftwerk im Bereitschaftszustand zur Verfügung stehe, und zwar für den Fall des Stillstandes eines Reaktors. Es gäbe jedoch eine Restwärme, denn die Brennmaterialien wiesen in einem gewissen Zeitraum noch Hitze auf. Die Werte der in die Abwasserleitungen geleiteten Wärme liegen unterhalb derjenigen, die dann auftreten, wenn der Reaktor mit voller Leistung läuft. Bei den Material-Freisetzen gelten die entsprechenden Verordnungen und es sind Grenzwerte einzuhalten, die einen zu starken Anstieg der Wassertemperatur im Rheinseitenkanal verhindern sollen. Die Temperatur der Freisetzen liegt bei normalen klimatischen Bedingungen unter 28°C. Der Temperaturabstand soll unter 3° C liegen. Es kommt bei außergewöhnlichen klimatischen Bedingungen zu besonderen Situationen, bei denen der Temperaturgrenzwert ganz geringfügig angehoben wird. Das heißt, dass die Temperatur der Freisetzung muss unter 29°C, der Temperaturabstand aber unter 2°C liegen. Das Unternehmen muss die Nutzung dieser außerplanmäßigen Grenzwerte begründen: Für das Betreiberunternehmen gilt die Verpflichtung, solche Netzkapazitäten aufrecht zu erhalten, die einen totalen Stromausfall verhindern. Sofern kein Risiko eines totalen Stromausfalles besteht, bittet man den Standortbetreiber, dass er seine Energieerzeugung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Höchstwert der Hitze überschritten wird, reduzieren oder anhalten solle.

Es gibt einen Beschluss, der sich auf die Grenzwerte bezieht und einen anderen, der die Modalitäten festlegt. Zum Letztgenannten zählen beispielsweise die Häufigkeit der Temperaturmessungen und die Art und Weise, wie diese Zahlen gespeichert und an die Behörden bzw. an die Öffentlichkeit übermittelt werden. Der Betreiber informiert im jährlichen Rhythmus über die am Standort erfolgten Freisetzen von Stoffen.

Herr HABIG dankt allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern und der Bürgermeisterin von HIRTZFELDEN für ihre Gastfreundlichkeit. Er bedankt sich bei den Vertretern der EDF für ihre Erläuterungen und dankt auch den Herren BOIS und SCHNEIDER. Versammlungsende: 21.45 Uhr.