

AMT / DEZ REPUBLIQUE FRANÇAISE LANDRATSAMT WALDSHUT Eing.: 22. AUG. 2011 KM.+Alieke

Direction Générale

N/Réf.:

CODEP-DRI -2011-043413

Affaire suivie par : Tél.:

Aurélie Wawresky 33 1 40 19 86 48

Fax:

33 1 40 19 88 36

Mel:

aurelie.wawresky@asn.fr

Paris, le 11 août 2011

M. Tilman Bollacher Landkreis Waldshut Kaiserstrasse 110 79761 Waldshut-Tiengen

Allemagne

Votre courrier du 5 août 2011 Réf.:

P.J. :

[1] Traduction en allemand de l'avis n°2011-AV-0120 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juillet 2011 sur la poursuite d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim après 30 années de fonctionnement

[2] Traduction en allemand de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2011-DC-0231 du 4 juillet 2011 fixant à EDF les prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Fessenheim (Haut Rhin) au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°1 de l'INB n°75

[3] Courrier CODEP-DCN-2011-038887 de l'ASN à EDF concernant la méthodologie des évaluations complémentaires de sûreté

Monsieur.

J'ai pris connaissance de votre courrier du 5 août 2011 par lequel vous me faites part de la motion adoptée le 20 juillet 2011 par le conseil du Landkreis Waldshut concernant notamment la sûreté de la centrale nucléaire de Fessenheim.

Je tiens à vous informer en retour que l'ASN a publié le 4 juillet 2011 son avis sur la poursuite d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim. Cet avis a été rendu sur la base, d'une part, des éléments présentés par EDF en septembre 2010 qui résultent d'une procédure qui s'est déroulée sur plus de sept ans et, d'autre part, des douze inspections réalisées par l'ASN et des résultats de l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire supervisée par l'ASN pendant l'arrêt du réacteur du 17 octobre 2009 au 24 mars 2010.

Dans son avis, dont vous trouverez la traduction en allemand en pièce jointe [1], l'ASN considère que, sous réserve des conclusions à venir des évaluations complémentaires de sûreté engagées à la suite de l'accident de Fukushima et au vu du bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim, le réacteur n°1 est apte à être exploité pour une durée de dix années supplémentaires à condition de respecter les prescriptions de la décision de l'ASN n°2011-DC-0231 du 4 juillet 2011 [2] et notamment les deux prescriptions majeures suivantes :

- renforcer le radier du réacteur avant le 30 juin 2013, afin d'augmenter sa résistance au corium en cas d'accident grave avec percement de la cuve ;
- installer avant le 31 décembre 2012 des dispositions techniques de secours permettant d'évacuer durablement la puissance résiduelle en cas de perte de la source froide.

L'examen de conformité et la réévaluation de sûreté du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Fessenheim ont notamment porté sur les risques liés aux séismes, à l'inondation et aux voies de communication proches du site, et sur la gestion des accidents graves. L'ensemble des documents afférents sont consultables sur le site Internet de l'ASN à cette adresse : http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2011/Reacteur-n-1-de-la-centrale-nucleaire-de-Fessenheim .

Par ailleurs, chaque anomalie, aussi mineure soit-elle, fait l'objet d'une déclaration, d'un rapport et de l'identification d'actions correctives. Ce processus vise notamment à détecter les événements précurseurs et à partager le retour d'expérience entre exploitants au travers d'une analyse détaillée.

Les critères et les modalités de déclaration des événements sont consultables sur le site Internet de l'ASN: http://www.asn.fr/index.php/Haut-de-page/Professionnels/Installations-nucleaires-de-base/Guide-relatif-aux-modalites-de-declaration-des-evenements-significatifs-INB-et-TMR.

Les événements déclarés à l'ASN font l'objet d'un classement sur l'échelle INES (l'échelle INES est disponible à cette adresse: http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/Le-controle). La totalité des événements déclarés à l'ASN par la centrale de Fessenheim est classée au niveau 0 ou 1 de l'échelle INES et correspond donc à des anomalies sans importance du point de vue de la sûreté.

Les évaluations complémentaires de sûreté engagées à la suite de l'accident de Fukushima, en application de la décision du Collège de l'ASN du 5 mai 2011, traiteront de la résistance des installations face à des événements initiateurs tels que le séisme et l'inondation. En particulier, l'ASN a explicitement demandé à EDF, dans son courrier concernant la méthodologie proposée, d'examiner les conséquences de la rupture des digues du Grand Canal d'Alsace [3]. Les évaluations complémentaires de sûreté s'intéresseront également au cas d'une perte d'une ou plusieurs des fonctions de sûreté mises en cause à Fukushima (alimentations électriques et systèmes de refroidissement) quelles que soient la probabilité et la cause de la perte de ces fonctions, les actes de malveillance constituant une cause possible. Ces évaluations complémentaires concerneront toutes les installations nucléaires de base françaises y compris celle de Fessenheim. Les premières conclusions de ces évaluations complémentaires de sûreté seront publiées en décembre 2011.

L'échange d'information entre l'ASN et les autorités allemandes responsables de la sûreté des installations nucléaire est assuré lors des réunions annuelles de la Commission franco-allemande (Deutsche Französische Kommission - DFK) créée en 1976 et de ses quatre groupes de travail. Ces réunions ont pour objet l'information mutuelle sur le fonctionnement des réacteurs nucléaires frontaliers. La commission est notamment composée de représentants du ministère de l'environnement, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, des Länder concernés, de l'ASN et de l'IRSN.

En outre, des représentants allemands siègent ou sont invités permanents de la Commission Locale de Surveillance de la centrale de Fessenheim.

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, mes salutations distinguées.

Le Directeur Général Adjoint

Jean-Luc/LACHAUME

REPUBLIK FRANKREICH





Entscheidung der ASN Nr. 2011-DC-0231 vom 4. Juli 2011 über die Zusatzauflagen für Firma ÉLECTRICITÉ DE FRANCE Société Anonyme (EDF-SA) unter Berücksichtigung der Beschlüsse der dritten Sicherheitsüberprüfung des Reaktors Nr. 1 der INB Nr. 75 im Kernkraftwerk Fessenheim (Haut-Rhin bzw. Oberrhein Departement).

Die Behörde für Reaktorsicherheit hat:

Unter Bezugnahme	auf das bezüglich	h Transparenz und	Sicherheit im	Kernenergiebereich
	insbesondere in	Absatz III Artikel	28 und 29 ge	eänderte Gesetz Nr.

2006-686 vom 13. Juni 2006,

Unter Bezugnahme auf das mit Verordnung vom 10. Dezember 1985 geänderte Bau-

genehmigungsdekret vom 3. Februar 1972 eines in zwei Abschnitten in

Fessenheim (Oberrhein) zu erstellenden Kernkraftwerks.

unter Bezugnahme auf die bezüglich der kerntechnischen Grundanlagen (INB) und der

Transportkontrolle radioaktiver Substanzen unter dem Aspekt atomare Sicherheit geänderte Verordnung Nr. 2007-1557 vom 2. November 2007,

unter Bezugnahme auf das Schreiben des ASN Präsidenten (Ref. DEP-PRES-0077-2009)

vom 1. Juli 2009 an den Vorstandsvorsitzenden der EDF über die Stellungnahme der ASN zu generellen Aspekten zur Laufzeitverlängerung der 900 MW Reaktoren nach Abschluss der dritten 10-Jahres-Inspektion,

unter Bezugnahme auf den ASN Beschluss 2011-CD-0213 vom 5. Mai 2011, der EDF

angesichts des im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi aufgetretenen Unfalls vorschreibt, für bestimmte, kerntechnische Hauptanlagen

zusätzliche Sicherheitsgutachten beizubringen,

unter Bezugnahme auf den Abschlussbericht der dritten Sicherheitsüberprüfung von Reaktor

Nr. 1 im Kernkraftwerk Fessenheim mit Ergebnis der Konformitätsuntersuchung und auf den von EDF am 10. September 2010 an ASN und das Ministerium für Kernkraftwerksicherheit gesandten

Befähigungsnachweis zur Laufzeitverlängerung,

und unter Bezugnahme auf die Stellungnahme der EDF vom 20, 22 und 23 Juni 2011 zum

ASN-Vorschriftenprojekt,

folgendes beschlossen:

Artikel 1

Der vorliegende Erlass bestimmt die von EDF, mit Sitz in 22-30, Avenue de Wagram in Paris (75008), im folgenden als Betreiber bezeichnet, zum Betrieb des Reaktors Nr. 1 (INB Nr. 75) im Kernkraftwerk Fessenheim (Oberrhein) zu erfüllenden Vorschriften. Diese Vorschriften stehen in den Anhängen 1 und 2 des vorliegenden Erlasses.

Artikel 2

In Anbetracht der Ergebnisse der obengenannten, zusätzlichen, durch ASN Beschluss vom 5. Mai

2011 vorgeschriebenen Sicherheitsuntersuchung, soll bei Bedarf ein späterer ASN-Erlass die für den Reaktor Nr. der INB Nr. 75 geltenden Vorschriften ergänzen.

Artikel 3

Dieser Erlass tritt ab seiner Zustellung an den Betreiber in Kraft.

Artikel 4

Die Vollstreckung des vorliegenden, im ASN Verordnungsblatt Bulletin Officiel zu veröffentlichen Dekrets obliegt dem Generaldirektor der ASN.

Ausgestellt in Paris, den 4. Juli 2011

Die Behörde für Reaktorsicherheit ASN1,

André-Claude LACOSTE

Michel BOURGUIGNON Jean Jacques DUMONT

Marie-Pierre COMETS
Philippe JAMET

¹ Bei der Sitzung anwesende Kommissare

Anhang 1 zum ASN Erlass Nr. 2011-DC-0231 vom 4 Juli 2011 über die Zusatzauflagen für Firma ÉLECTRICITÉ DE FRANCE Société Anonyme (EDF-SA) zum Betrieb des Reaktors Nr. 1 INB Nr. 75 im Kernkraftwerk Fessenheim (Oberrhein)

<u>Vorschriften für den Reaktor Nr. 1 - INB Nr. 75</u> (Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim)

Thema I: Sicherheitspolitik und Sicherheitsmanagement

Kapitel 1: Vorgänge welche der ASN gemeldet oder von ihr genehmigt werden müssen

[FSH1-1] Entsprechend den für die Sicherheit des mit der Kernbrennstoffnutzung « CYCLADES » betriebenen Reaktors geltenden Annahmen:

- wird der Verschmutzungsgrad eines Dampfgenerators (GV) für die GV Modelle 47/22 auf 5% begrenzt,
- wird der Verschmutzungsgrad eines Dampfgenerators der Modelle 51A und 51B auf 10% begrenzt,
- muss der auslegungsgemäße, thermohydraulische Durchsatz von 20100 m³/h bei nominaler, thermischer Reaktorleistung erreicht oder überschritten werden.

Thema II: Unfallrisikobeherrschung

Kapitel 1: Allgemeines

[FSH1-2] In der Reaktor-Leitwarte müssen Instrumente den Druckbehälterdurchbruch durch Kernschmelze anzeigen, um das Krisenteam des Betreibers und die öffentlichen Stellen informieren zu können.

Kapitel 2: Vorschriften zur Benutzung radioaktiver Stoffe oder solcher, die eine Kernreaktion auslösen können

[FSH1-3] Der Brennstoff wird entsprechend dem "Cyclades" genannten Brennstoffmanagement eingesetzt. Die Standardneubeladung des Kerns beträgt ein Drittel der Der Brennstoff wird zu 4,2% mit U235 angereichert. Jede Neubeladung enthält 52 Brennelemente, aufgeteilt in 24 Elemente mit 264 Stäben identischer Anreicherung und 28 Elemente mit 12 Gadoliniumstäben (Gd203-UO2 Stab mit 8% Gadoliniumanreicherung auf einem mit 2,5% U235 angereicherten Träger).

[FSH1-4] Die Veränderung der Standardzusammenstellung einer Brennstabneubeladung ist, was die Anordnung der Neubeladung anlangt, nur möglich, um Risiken zu vermeiden und die Nutzung sogenannter "Verwaltungstechnischer Reserveelemente" mit der Einschränkung zu ermöglichen, dass diese nicht zu einer ständigen Nachladung von Brennelementen führt, die nicht konforme Teile enthalten.

[FSH1-5] Die Brennstoffelemente mit Referenzeigenschaften werden mit den folgenden Grenzwerten bestrahlt:

- a) der durchschnittliche Bestrahlungsgrad jedes UO₂ Brennstoffelements beträgt bei Brennstoffnutzung nach dem CYCLADES Prinzip weniger als 52 GW*Tag/Tonne;
- b) Risiken oder Situationen ausgenommen, die unter Anwendung der allgemeinen Reaktornutzungsregeln zu einer vorzeitigen Abschaltung führen, wird die Vorwegnahme des natürlichen

Zyklusendes auf 25 Volllast-Äquivalenztage (JEPP) begrenzt.

Der Start eines neuen Zyklus nach einem um mehr als 25 JEPP Tage verkürzten Zyklus muss als Änderung auf den im Artikel 26 des Dekrets vom 2. November 2007 vorgeschriebenen Formularen gemeldet werden.

c) die Zyklusverlängerung wird auf 60 JEPP Tage begrenzt.

[FSH1-6] Die Bestrahlung der am Tag des Inkrafttretens dieses Dekrets in der Anlage vorhandenen Brennstoffelemente, deren Entwicklung älter als jener der neuen Brennstoff-Standardzusammenstellung ist, darf nicht länger als 15 Jahre nach Inkrafttreten dieses Dekrets erfolgen.

Kapitel 3: Beherrschung der Restrisiken

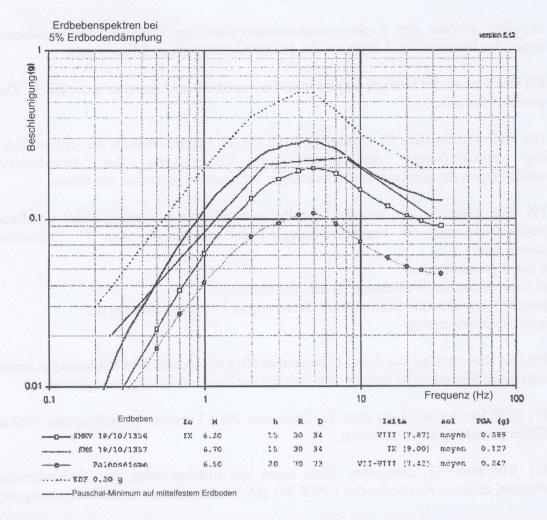
[FSH1-7] Anzahl und Anordnung der im Reaktorgebäude installierten Wasserstoff-Rekombinationsanlagen müssen unter Berücksichtigung des Raumvolumens so bestimmt werden, dass eine Wasserstoffverbrennung nicht zum Integritätsverlust des Druckbehälters führen kann.

[FSH1-8] Die Gebäude zur Aufnahme von Sicherheitssystemen oder -Baugruppen der Kernkraftwerkanlage müssen schadlos einer 300 ms lang anstehenden, dreieckförmigen Flachfront-Explosionsdruckwelle mit 50 mbar Überdruck und 350 m/s Geschwindigkeit widerstehen.

[FSH1-9] Alle Räume deren Analyse zum ortsfesten Einbau von Explosionsschutzvorrichtungen geführt hat, müssen identisch beschildert und mit den gleichen Nutzungsvorschriften betrieben werden, wie jene Räume, in denen sich explosive Luftgemische bilden können.

[FSH1-10] Der Betreiber hat für die betriebsnotwendigen Sicherheitseinrichtungen geeignete Verhütungs- und Schutzmaßnahmen vorzusehen, damit diese nicht von den anderen, in der Anlage vorhandenen Geräten beschädigt werden können. Der Betreiber zählt schnellstmöglich und vor Ende 2012 sämtliche Geräte auf, die im Fall eines Erdbebens bis zu der bei der Gebäudeauslegung festgelegten Stärke, keine sicherheitsrelevanten Funktionen auszuführen haben, welche den Ausfall von sicherheitsrelevanten Anlagen bewirken könnten. Abhängig von den festgestellten Beschädigungsgefahren werden entweder Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren oder zum Schutz der benötigten Geräte getroffen.

[FSH1-11] Die für die Dimensionierung zu berücksichtigende, horizontale Erdbebenbewegung entspricht bei einer 5%-igen Bodendämpfung der minimalen, pauschalen und der in den nachstehend gezeigten, um den Sicherheitsfaktor (SMS) erhöhten Erdbebenspektrumshüllkurven:



Die zum Dimensionierspektrum gehörige Vertikalbewegung beträgt zwei Drittel der Horizontalbewegung.

[FSH1-12] Der Betreiber hat vor dem 1. Januar 2012 ein "Inspektionserdbeben" zu definieren. Es stellt die Erdbebenstärke dar, unterhalb welcher keinerlei Kontrollen oder Inspektionen der zur Fortführung oder Wiederaufnahme der zum Reaktorbetrieb erforderlichen Sicherheitseinrichtungen notwendig sind. Die Stärke dieses Inspektionserdbebens entspricht einer maximalen, horizontalen Freifeldbeschleunigung von 0,05 g.

[FSH1-13] Nach dem Auftritt eines Erdbebens mit einer maximalen, horizontalen Freifeldbeschleunigung von mehr als 0,05 g, darf die Wiederaufnahme des Reaktorbetriebs erst dann erfolgen, wenn der ASN (Atomaufsichtsbehörde) der Erbeben-Unschädlichkeitsnachweis für die Anlage und deren zukünftiges Verhalten erbracht wurde.

[FSH1-14] Bei sehr niedrigen Außentemperaturen müssen die folgenden minimalen Ansauglufttemperaturen beachtet werden:

- zulässige, minimale Langzeit-Lufttemperaturen bis zu −15 °C;
- zulässige, minimale Kurzzeit-Lufttemperaturen bis zu –26 °C;
- zulässige, minimale Ist-Temperaturen bis zu –32 °C für Geräte mit niedrigem Wärmeleitwiderstand;

[FSH1-15] EDF wird zur Auflage gemacht, noch vor dem 31. Dezember 2011, alle bei der Erdbebenfestigkeitskontrolle des Reaktors Nr. 1 beanstandeten Verbindungselemente zwischen den Gebäuden zu entfernen.

[FSH1-16] Der Einbau der Explosionsschutzmaterialien im Gebäude der nuklearen Hilfseinrichtungen des Reaktors Nr. 1 muss am 31. Dezember 2012 abgeschlossen sein.

[FSH1-17] Der Einbau des internen Explosionsschutzes im Maschinenraum muss am 31. Dezember 2011 abgeschlossen sein.

[FSH1-18] EDF hat vor dem 31 Dezember 2011 die im Ergebnisbericht der dritten Sicherheitsüberpüfung beschlossenen Änderungen zur Verbesserung der Brandausbreitungs-Schutzvorrichtungen für nicht mit Sprinkleranlagen versehene Räume durchzuführen.

[FSH1-19] Die folgenden Änderungen zur Präventivschutzverbesserung einer unfallbedingten Abklingbeckenentleerung des Brennstofflagergebäudes müssen bis zum 31. Dezember 2012 abgeschlossen sein:

- Ersatz des Siphonbrechers
- Einbau einer statischen Abdichtung an der Abdämmung,
- Verlegung der Transferrohr-Schließventil-Steuerung und Automatisierung der Ansaugleitungsabsperrung.

[FSH1-20] Der Betreiber hat vor dem 31. Dezember 2012 die technischen Hilfsanlagen einzubauen, die eine effiziente Restwärmeableitung beim Ausfall der Reaktorkühlung ermöglichen.

[FSH1-21] EDF hat der ASN vor dem 31. Dezember 2011 Lösungsvorschläge zum Einbau einer Notfall-Kühlvorrichtung zu unterbreiten.

[FSH1-22] Vor dem 31. Dezember 2012 muss ein Filtriersystem zur Verhinderung eines unfallbedingten, direkten Ausstoßes des 1 PTR 001 BA Behälterdeckels in die Umgebung eingebaut werden.

[FSH1-23] Die verlangten, zusätzlichen, bautechnischen Konformitätsuntersuchungen müssen vor dem 31. Dezember 2012 abgeschlossen werden.

[FSH1-24] Im Reaktorgebäude müssen vor dem 31. Dezember 2012 redundante Detektorsysteme für Kernschmelze unterhalb des Druckbehälters und für Wasserstoff im Reaktorgebäude installiert werden.

[FSH1-25] Die Reaktorgebäude-Bodenplatte muss bis zum 30. Juni 2013 verstärkt werden, um ihre Festigkeit gegen Kernschmelze im Fall eines schweren Reaktorunfalls mit Druckbehälterdurchbruch wesentlich zu erhöhen. Zu diesem Punkt hat EDF der ASN vor dem 31. Dezember 2011 Analysen, Lösungsvorschläge und Nachweise zur Umsetzungsbilligung der obigen Forderung vorzulegen.

[FSH1-26] Zur Vermeidung von Lecks im Fall des Berstens der Wärmedämmung einer Primärkreispumpe muss vor dem 31. Dezember 2013 im Zwischenkühlsystem ein Ventil eingebaut werden.

Thema III: Behandlung und Entsorgung von Abfällen und verbrauchten Brennstoffen in Kernkraftwerken

Kapitel 1: Vorschriften zur Lagerung von Abfällen und verbrauchten Brennstoffen

[FSH1-27] Die Auslegung der Kühlsysteme des Abklingbeckens muss es ermöglichen, die Restwärme der eingelagerten Brennstoffe dauerhaft abzuführen. Die Kühlsysteme müssen auch anlaufen und arbeiten können, falls das Wasser im Abklingbecken bereits die Siedetemperatur erreicht hat.

[FSH1-28] Leckstellen oder Brüche an Leitungen, die Wasser des - Abklingbeckens führen:

- müssen entwederdurch eine Konstruktions-, Herstellungs- und Wartungsmaßnahmen praktisch ausgeschlossen sein;
- oder nicht zu einer direkten Freilegung der im Abklingbecken gelagerten Brennelemente führen. Die Wasserbedeckung der Brennelemente muss ohne Schließ- oder Absperrmaßnahmen garantiert werden können.

[FSH1-29] Bei einer unfallbedingten, teilweisen Entleerung mit Ausfall der Wasserabsaugung des Abklingbeckens durch die vorhandenen Kühlsysteme, muss ab dem 31. Dezember 2014 ein zusätzliches Notsystem folgende Aufgaben übernehmen:

- Verhinderung der zeitverzögerten Freilegung der im Abklingbecken gelagerten Brennelemente durch Wasserverdampfung;
- Wiederherstellung eines zum Betrieb der Kühlsysteme ausreichenden Wasserstands.

Anhang 2 zum ASN Erlass Nr. 2011-DC-0231 vom 4 Juli 2011 über die Zusatzauflagen für Firma ÉLECTRICITÉ DE FRANCE Aktiengesellschaft (EDF-SA) zum Betrieb des Reaktors Nr. 1 der INB Nr. 75 im Kernkraftwerk Fessenheim (Oberrhein)

Vorschriften für INB Nr. 75 (Reaktoren Nr. 1 und 2 im Kernkraftwerk Fessenheim)

Thema I: Beherrschung des Unfallrisikos

Kapitel 1: Allgemeines

[EDF-FSH-1] Die im Reaktorgebäude benutzten Produkte und Werkstoffe dürfen keine Gefahr für die Wasserversorgung oder Wasseransaugung der RIS Sicherheits-Einspritzkreise und der EAS Behälterberieselungskreise darstellen.

Nutzung und Menge der Produkte oder Materialien, die eine derartige Gefahr bilden, müssen insbesondere hinsichtlich der folgenden Gefahren begründet werden:

- Direkte oder chemische Wasserverstopfungs- oder Wasserverschmutzungsgefahr;
- Beschädigungs- oder Verstopfungsgefahr von Geräten hinter den Filtern.

[EDF-FSH-2] Vor dem 31. Dezember 2012 hat der Sicherheitsbericht für jeden Alarm und alle im Sicherheitsnachweis verlangten Systemschutzmaßnahmen den im Schutzsystem integrierten Schwellenwert und die zu deren Nachweis benutzten Zwischen- oder Unfallszenarien anzugeben.

[EDF-FSH-3] Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die in der Anlage installierten Geräte die von ihnen zum Sicherheitsnachweis verlangten Funktionen unter den Umfeldbedingungen erfüllen, für die sie erforderlich sind. Zur Sicherstellung der Langzeiteignung dieser Geräte unter den für sie vorgesehenen, besonderen Anlagenbetriebsbedingungen müssen Untersuchungs-, Versuchs-, Kontroll- und Wartungsvorschriften erstellt und angewendet werden.

[EDF-FSH-4] Der Betreiber muss sicherstellen, dass die für die Geräte erstellten Leistungsspezifikationen nicht infolge der in der Anlage vorgenommenen Änderungen in Frage gestellt werden.

Kapitel 2: Vorschriften zur Benutzung radioaktiver Stoffe oder solcher, die eine Kernreaktion auslösen können

[EDF-FSH-5] Im Normalbetrieb oder infolge einer Leistungsspitze, eines Zwischen- oder referenzierten Unfalls aufgetretene Verformungen der Brennelemente oder der Steuerabbündel dürfen die zur Reaktorabschaltung vorgeschriebenen Steuerabbündel-Absenkzeiten weder verlängern, noch die Absenkung verhindern. Eventuelle Brennelementeverformungen dürfen die Gefahr radioaktiver Abfallabgaben innerhalb oder außerhalb des Reaktorcontainments nicht erhöhen.

Kapitel 3: Beherrschung der Restrisiken

[EDF-FSH-6] Die Anlage muss vor folgenden, aus der Umgebung stammenden Überschwemmungen geschützt werden:

- vor einem am Anlagenstandort zu erwartenden Hochwasserstand, falls der in den letzten tausend Jahren erreichte Hochwasserstand des Rheins um 15% überschritten wird.
- vor Deichbruch infolge hundertjährigem oder historischem, höher als hundertjährigem Maximal-Hochwasser.

[EDF-FSH-7] EDF hat vor dem 30 Juni 2012 den Nachweis zu erbringen, dass die Berücksichtigung der aus Industrieumgebung und Kommunikationsanlagen stammenden Gefahren die RFS 1.2.d einhält.

[EDF-FSH-8] Für alle am Standort befindlichen Anlagen muss die Analyse der Explosionsgefahren und der Abgabe toxischer Substanzen im Anlageinneren vor dem 31. Dezember 2012 abgeschlossen sein. Diese Untersuchung muss die Gefahren aufzeigen und die Richtigkeit der vorhandenen Verhütungs-, Erkennungs- und Schutzmaßnahmen nachweisen oder passende, zusätzliche Maßnahmen vorschlagen.

Kapitel 4: Beherrschung unfallbedingter Umweltschäden durch Chemikalien

[EDF-FSH-9] Der Betreiber hat vor dem 31. Dezember 2012 eine Vorrichtung, Hydrauliksperre oder Gleichwertiges zur Verhinderung einer unfallbedingten Grundwasserverschmutzung außerhalb der KKW-Anlage zu errichten.

Thema II: Beherrschung der Öffentlichkeits- und Umweltbelästigung durch das Kernkraftwerk

Kapitel 1: Beherrschung der Wasserentnahmen und Abwasserabgaben

[EDF-FSH-10] Ausgenommen die für die Sicherheit des Personals erforderlichen Entleerungen sind absichtliche Halogenkohlenwasserstoff-Abgaben (wie z.B.Kühlmittel) in die Atmosphäre verboten.

Thema III: Behandlung und Entsorgung von Abfällen und verbrauchten Brennstoffen in Kernkraftwerken

Kapitel 1: Vorschrift zur Verhinderung von Abfallproduktion in Kernkraftwerken

[EDF-FSH-11] Beim Betrieb der Anlage sind alle Maßnahmen zu treffen, um Menge und Aktivität der erzeugten, radioaktiven Abfälle unter wirtschaftlich akzeptablen Bedingungen auf ein Minimum zu begrenzen.

Übersetzung aus der französischen in die deutsche Sprach

AMT/DE	A series more more to	- Andrewson and the second
LANDRATSA	MT WALDS	HUT
Eing.: 22. AL	JG. 2011	(8)
O Kin.+Aŭekg.	Stellungn.	Bhme

Republik Frankreich



Stellungnahme Nr. 2011-AV-0120 der französischen Behörde für Reaktorsicherheit vom 4. Juli 2011 über die Fortsetzung des Betriebs von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim nach 30 Jahren Laufzeit

Im Hinblick auf das Gesetz Nr. 2006-686 vom 13. Juni 2006, wie abgeändert, bezüglich der Transparenz und Sicherheit im Bereich Kernenergie, insbesondere Absatz III aus Artikel 29,

im Hinblick auf Verordnung Nr. 2007-1557 vom 2. November 2007, wie abgeändert, bezüglich kerntechnischer Grundanlagen (INB) und der Kontrolle von Transporten radioaktiver Substanzen unter dem Aspekt atomare Sicherheit, insbesondere deren Artikel 18 und 24;

im Hinblick auf den Beschluss der ASN Nr. 2011-CD-0213 vom 5. Mai 2011, der dem Unternehmen Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) angesichts des Unfalls, der sich im Kernkraftwerk von Fukushima Daichi ereignet hat, bezüglich einiger kerntechnischer Anlagen die Durchführung einer zusätzlichen Sicherheitsbewertung vorschreibt;

im Hinblick auf den Beschluss der ASN Nr. 2011-DC-0231 vom 4. Juli 2011, der dem Unternehmen Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) zusätzliche Vorgaben auferlegt, die unter Berücksichtigung der Ergebnisse der dritten Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 der INB Nr. 75 auf das Kernkraftwerk Fessenheim (Departement Haut-Rhin) anzuwenden sind;

im Hinblick auf das Schreiben des Präsidenten der ASN unter Referenz DEP-PRES-0077-2009 vom 1. Juli 2009 an den Präsidenten der EDF zur Position der ASN bezüglich allgemeiner Aspekte der Fortsetzung des Betriebs von Reaktoren mit einer Nennleistung von 900 MW nach Abschluss der dritten Zehn-Jahres-Revision;

unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die zusätzlichen Sicherheitsbewertungen zurzeit vorgenommen werden und dass die ersten Ergebnisse der zusätzlichen Sicherheitsbewertungen für Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim der ASN spätestens bis Ende 2011 zur Verfügung stehen;

nach Analyse des Ergebnisberichts der dritten Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim, den die EDF am 10. September 2010 an die ASN und die Minister für Reaktorsicherheit übermittelt hat, und unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus der Ausübung ihres Kontrollauftrags;

im Hinblick auf die Schriftstücke, die der vorliegenden Stellungnahme im Anhang beigefügt sind und die im Rahmen der Analyse der ASN vom 4. Juli 2011 erstellt wurden, welche zum Abschluss eines im Jahr 2003 begonnenen Verfahrens an die zuständigen Minister für Reaktorsicherheit kommuniziert wurden,

ist die Behörde für Reaktorsicherheit zu folgender Position gelangt:

Vorbehaltlich der zu erwartenden Ergebnisse aus den zusätzlichen Sicherheitsbewertungen (ECS), die infolge des Unfalls von Fukushima eingeleitet wurden, sowie unter Berücksichtigung der Abschlussbilanz der dritten Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim, ist die ASN der Auffassung, dass der Reaktor Nr. 1 nach seiner dritten Sicherheitsüberprüfung für eine Laufzeitverlängerung von weiteren zehn Jahren geeignet ist, sofern die Vorgaben aus dem ASN-Beschluss Nr. 2011-DC-0231 vom 4. Juli 2011 erfüllt werden, was insbesondere für die folgenden beiden Hauptvorgaben gilt:

- Die Fundamentplatte des Reaktors muss bis zum 30. Juni 2013 verstärkt werden, um ihre Beständigkeit gegen die Kernschmelze im Fall eines schweren Reaktorunfalls mit Durchschmelzen des Druckbehälters zu erhöhen;
- Bis zum 31. Dezember 2012 müssen technische Sicherheitsvorrichtungen installiert werden, die es ermöglichen, im Fall eines Ausfalls der Reaktorkühlung auf Dauer die Restwärmeleistung abzuleiten.

Ausgestellt in Paris, den 4. Juli 2011

Das Kollegium der Behörde für Reaktorsicherheit¹:

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Michel BOURGUIGNON

Jean-Jaques DUMONT

Philippe JAMET

¹ Bei der Sitzung anwesende Kommissare.

ANHANG ZUR STELLUNGNAHME NR. 2011-AV-0120 DER ASN VOM 4. JULI 2011 BEZÜGLICH DER FORTSETZUNG DES BETRIEBS VON REAKTOR NR. 1 DES KERNKRAFTWERKS FESSENHEIM

Artikel 29 des Gesetzes über die "Transparenz und Sicherheit im Bereich Kernenergie" vom 13. Juni 2006 (TSN-Gesetz) schreibt vor, dass der Betreiber einer kerntechnischen Grundanlage (INB), wie z.B. ein Reaktor eines Kernkraftwerks, alle zehn Jahre eine Sicherheitsüberprüfung der Anlagen durchführen muss, nach deren Abschluss die ASN im Hinblick auf die Fortsetzung des Anlagenbetriebs Stellung bezieht.

Die Sicherheitsüberprüfung ermöglicht es zum einen, den Zustand der Anlage eingehend zu untersuchen, um zu prüfen, ob sie auch wirklich alle für sie geltenden Vorschriften erfüllt (Konformitätsprüfung). Darüber hinaus dient die Sicherheitsüberprüfung dazu,das Sicherheitsniveau zu verbessern, zum einen im Hinblick auf die Anforderungen, die Anlagen gestellt werden, die neuere Sicherheitsziele und -verfahren enthalten, zum anderen durch die Berücksichtigung der Weiterentwicklung des Wissens und der Erkenntnissen aus nationalen und internationalen Erfahrungen (erneute Sicherheitsbewertung).

Jeder Atomreaktor, der in Frankreich von EDF betrieben wird, muss daher alle zehn Jahre einer Sicherheitsüberprüfung unterzogen werden, nach deren Abschluss der Betreiber einen Bericht an die Behörde für Reaktorsicherheit (ASN) und an die zuständigen Minister für Reaktorsicherheit übermittelt, der die Ergebnisse dieser Überprüfung und die Maßnahmen enthält, die er beabsichtigt einzuleiten, um festgestellte Mängel zu beseitigen bzw. um die Sicherheit der Anlage zu verbessern und die Beurteilungsgrundlage für die Eignung der Anlage für den Weiterbetrieb bis zur nächsten Sicherheitsüberprüfung unter zufriedenstellenden Sicherheitsbedingungen zu liefern.

Da es sich hier um die Sicherheitsüberprüfung für Reaktoren von 900 MW handelt, die nach dem ersten Anfahren bereits dreißig Jahre lang in Betrieb waren, hat die Standardisierung der von EDF betriebenen Anlagen dazu geführt, dass das Unternehmen nun einen Ansatz verfolgt, der eine erste allgemeine Phase umfasst, d.h. der sich um Aspekte kümmert, die diesen Reaktoren gemeinsam sind, und eine zweite Phase, die sich für jede Anlage individuell gestaltet.

Bezüglich der allgemeinen Phase hat ASN infolge einer Beratung des Kollegiums die EDF mit Schreiben vom 1. Juli 2009 darauf hingewiesen, dass keine Faktoren festgestellt wurden, die die Fähigkeit der EDF in Frage stellten, die Sicherheit der 900 MW-Reaktoren bis zu vierzig Jahren nach deren erstem Anfahren zu beherrschen. Jedoch werden bei dieser allgemeinen Bewertung eventuelle Besonderheiten der Reaktoren nicht berücksichtigt. Die ASN muss daher den zuständigen Ministern für Reaktorsicherheit noch ihre Analyse des Berichts über die Sicherheitsüberprüfung zu jedem 900 MW-Reaktor übermitteln, der nach dem ersten Anfahren schon dreißig Jahre in Betrieb ist.

Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim stellt den zweiten Reaktor der französischen Atomanlagen dar, der dreißig Jahre nach dem ersten Anfahren einer Sicherheitsüberprüfung unterzogen wurde. EDF hat den Abschlussbericht der Sicherheitsüberprüfung dieses Reaktors am 10. September 2010 übermittelt.

Die Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim umfasste zwei Phasen, die Konformitätsprüfung und die erneute Bewertung der Reaktorsicherheit, sowie besondere Prüfungen, die sich insbesondere auf die Beherrschung von Verschleißerscheinungen bezogen.

1. Konformitätsprüfung

Im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim hat EDF zunächst eine Konformitätsprüfung durchgeführt, bei der der Status der Anlagen gründlich untersucht wurde, um zu prüfen, ob sämtliche darauf anzuwendende Vorschriften, insbesondere der Erlass über die Betriebslizenz, sämtliche Vorschriften der ASN sowie die geltenden Sicherheitsvorgaben eingehalten werden.

Die Konformitätsprüfung wurde in Form einer Überprüfung der Dokumentation bzw. vor Ort durchgeführt und erstreckte sich auf zehn Themenbereiche, die die ASN im September 2005 verabschiedet hatte: die Erkenntnisse aus der Überflutung des Kernkraftwerks von Blayais im Jahr 1999, Brandrisiko, Bautechnik, Festigkeit des Transferrohrs für Brennstoff zwischen dem Reaktor- und dem Brennstoffgebäude, Verankerungen, Tragstruktur der Kabelkanäle, Belüftung, Erdbebensicherheit, Funktionsfähigkeit der mobilen Einsatzgeräte, die für Versorgungsmaßnahmen im Fall eines Störfalls oder einer Panne benötigt werden, sowie das Risiko für das Erreichen kritischer Grenzen.

Die ASN ist der Auffassung, dass die von EDF infolge der Konformitätsprüfung durchgeführten Maßnahmen zufriedenstellend sind. Dennoch sind ergänzende Untersuchungen notwendig, die die Bautechnik betreffen, ohne dass dadurch die Eignung zur Fortsetzung des Betriebs von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim jedoch in Frage gestellt würde.

2. Erneute Sicherheitsbewertung

Im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim hat die EDF daneben eine erneute Bewertung der Sicherheit durchgeführt, die darauf abzielte, die Sicherheit der Anlage zu beurteilen und sie unter Berücksichtigung der Anforderungen zu verbessern, die für Anlagen gelten, die jüngeren Sicherheitsvorgaben und –verfahren, der Weiterentwicklung des Wissens sowie den nationalen und internationalen Erkenntnissen Rechnung tragen.

Im Oktober 2003 hat die ASN EDF aufgefordert, die erneute Bewertung der Sicherheit auf einundzwanzig technische Punkte auszudehnen, die folgende Hauptthemen abdeckten: die Vorgehensweise bei schweren Pannen, Wahrscheinlichkeitsstudien zur Sicherheit, Sicherheitsummantelung der Reaktoren, interne und externe Risiken (Erdbeben, Brände, Explosionen, Überschwemmungen, klimatische Risiken, Berücksichtigung des industriellen Umfelds und der Kommunikationswege), Studien für den Fall von Störfällen und deren strahlungsbezogene Auswirkungen, Konzeption der technischen Systeme und Baustrukturen, sowie den Umgang mit der zunehmenden Alterung der Anlagen.

Die ASN stellt fest, dass die baulichen Veränderungen, die während der Untersuchungsphase zur Sicherheitsüberprüfung festgelegt wurden und die darauf abzielten, das Sicherheitsniveau des Reaktors zu erhöhen, während der dritten Zehn-Jahres-Revision von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim bereits in großer Mehrzahl umgesetzt wurden. Die Restarbeiten müssen im Lauf der nächsten Jahre fertiggestellt werden. Die ASN hat dem Betreiber für die Fertigstellung jeder einzelnen Maßnahme entsprechende Fristen gesetzt.

Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim weist die Besonderheit auf, dass die Fundamentplatte (Grundplatte des Reaktorgebäudes aus Stahlbeton) weniger dick ist, als bei den anderen Reaktoren der französischen Atomanlagen. Die ASN verlangt, dass Arbeiten zur Verstärkung der Fundamentplatte durchgeführt werden, um deren Beständigkeit gegen das Corium im Fall eines schweren Störfalls mit Kernschmelze und Durchbrennen des Sicherheitsbehälters zu erhöhen. Die ASN verlangt außerdem, dass der Schutz gegen eine Kernschmelze durch die Umsetzung technischer Notfallvorrichtungen verstärkt wird, die die dauerhafte Ableitung der Restwärmeleistung im Fall eines Störfalls ermöglichen.

3. Beherrschung der Alterungserscheinungen

Im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim musste EDF außerdem den Nachweis erbringen, dass die verschiedenen Formen von Alterungserscheinungen nach Abschluss der dritten Zehn-Jahres-Revision für einen Mindestzeitraum von zehn Jahren beherrscht werden können.

Ausgehend vom standardisierten Charakter der französischen Atomanlagen wurde somit von den technischen Planungszentren der EDF der Nachweis über die Beherrschung der Alterungserscheinungen für Reaktoren mit einer Nennleistung von 900 MW im Hinblick auf sämtliche Verschleißmechanismen erbracht, die für die Sicherheit der Anlage relevante Komponenten betreffen, wobei Erkenntnisse aus dem Betrieb, die Wartungseinrichtungen und die Möglichkeit, die betreffenden Komponenten reparieren oder ersetzen zu können, mit berücksichtigt wurden.

Auf Grundlage dieser Analyse geht die ASN zunächst davon aus, dass die Betriebseignung der Sicherheitsbehälter der 900 MW-Reaktoren, einschließlich von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim, nach Abschluss der dritten Zehn-Jahres-Revision dieser Reaktoren für eine Dauer von zehn Jahren sichergestellt ist.

Darüber hinaus bestätigt die Bilanz der Wartungsmaßnahmen, die anlässlich der dritten Zehn-Jahres-Revision von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim erstellt wurde, dass Verschleiß und Alterung der Reaktorkomponenten mit den Prognosen übereinstimmen und keine expliziten Besonderheiten aufweisen.

Um in Ergänzung zu dem Nachweis der Beherrschung der Alterung der 900 MW-Reaktoren, der von den technischen Planungszentren der EDF erbracht wurde, den Alterungserscheinungen vorzubeugen und diese zu überwachen, hat die EDF für die nächsten zehn Jahre spezifische Wartungsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Verschraubung der Filtertrommel, bestimmte elektrische Relais und Positionssensoren für die Steuerstangen betreffen.

4. Erneuerung der Kompetenzen

Die ASN hat die EDF außerdem darauf hingewiesen, dass deren Fähigkeit, die Konformität ihrer Anlagen mit den neu bewerteten Sicherheitsanforderungen aufrecht zu erhalten, durch bestimmte Phänomene im Lauf der Zeit möglicherweise in Frage gestellt würde, wobei sie insbesondere auf die Erneuerung der Kompetenzen hinwies. In diesem Zusammenhang ist die ASN zu der Auffassung gelangt, dass die Antworten seitens der EDF insgesamt zufriedenstellend sind.

Vorbehaltlich der zu erwartenden Ergebnisse aus den zusätzlichen Sicherheitsbewertungen (ECS), die infolge des Unfalls von Fukushima eingeleitet wurden, sowie unter Berücksichtigung der Abschlussbilanz der dritten Sicherheitsüberprüfung von Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim, ist die ASN der Auffassung, dass der Reaktor Nr. 1 nach seiner dritten Sicherheitsüberprüfung für eine Laufzeitverlängerung von weiteren zehn Jahren geeignet ist, sofern die Vorgaben aus dem ASN-Beschluss Nr. 2011-DC-0231 vom 4. Juli 2011 erfüllt werden, was insbesondere für die folgenden beiden Hauptvorgaben gilt:

- Die Fundamentplatte des Reaktors muss bis zum 30. Juni 2013 verstärkt werden, um ihre Beständigkeit gegen die Kernschmelze im Fall eines schweren Reaktorunfalls mit Durchschmelzen des Druckbehälters zu erhöhen;
- Bis zum 31. Dezember 2012 müssen technische Sicherheitsvorrichtungen installiert werden, die es ermöglichen, im Fall eines Ausfalls der Reaktorkühlung auf Dauer die Restwärmeleistung abzuleiten.

In Anwendung von Artikel 29 des Gesetzes über die "Transparenz und Sicherheit im Bereich Kernenergie" vom 13. Juni 2006 hat die ASN der EDF technische Vorgaben auferlegt, die für Reaktor Nr. 1 des Kernkraftwerks Fessenheim neue Betriebsbedingungen definieren, die aus der Sicherheitsüberprüfung hervorgegangen sind und insbesondere die Anforderungen mit aufnehmen, die für Anlagen gelten, für die Sicherheitsvorgaben und –verfahren aus jüngerer Zeit anzuwenden sind.

Schließlich wird die ASN im Rahmen ihres permanenten Auftrags ihre Kontrollfunktion hinsichtlich des Betriebs des Kernkraftwerks Fessenheim weiterhin erfüllen.