

Herrn Pierre-Franck CHEVET
Atomsicherheitsbehörde (ASN)
6 Place du Colonel Bourgoïn
75012 Paris

Paris, 3. November 2014

Per Einschreiben mit Rückschein

SACHE: TRAS - Anfrage zur Herbeiführung eines sicheren Zustands
des Kraftwerks

ZEICHEN: CL/GP - Akte Nr. 14P2P036

Betreff: Vorläufiger nichtstreitiger Antrag

Sehr geehrter Herr Präsident,

wir handeln im Namen und im Auftrag unserer Mandanten, des Trinationalen Atomschutzverbandes (TRAS), dessen Sitz Murbacherstrasse 34, CH – 4056 Basel – Schweiz ist, von Herrn Siegfried Göpper, Mühlenstrasse 35 - 79367 Weisweil, Deutschland, Südgetreide GmbH & Co KG - Mühlenstrasse 35 - 79367 Weisweil, Deutschland, Herrn Clemens Genter, Lehweg 3 - 79361 Sasbach, Deutschland, Herrn Konrad Langenbacher, Lehweg 1 - 79361 Sasbach, Deutschland, Herrn Balthasar Ehret, Im Köpfle 19 - 79367 Weisweil, Deutschland, Fräulein Lilly Eleni Bürgelin, vertreten durch ihre Eltern, Herrn Karlheinz Bürgelin und Frau Heidi Elisabeth Bürgelin-Trunk, Zasiustrasse 39 - 79102 Freiburg i. Br., Deutschland, und haben die Ehre, uns an Sie zu wenden, um Präzisionen zum Betrieb des Kernkraftwerks Fessenheim hinsichtlich der Ableitungen ins Wasser zu erhalten und Ihre Intervention zu erbitten.

Bevor wir diese Anfrage präzisieren (II), nehmen wir eine kurze Zusammenfassung des Sachverhalts vor (I).

I.- ZUSAMMENFASSUNG DES SACHVERHALTS

1.1- Infolge einer Verordnung von öffentlichem Interesse vom 15. September 1971 hat eine Verordnung vom 3. Februar 1972 EDF gestattet, das Kernkraftwerk in Fessenheim zu errichten.

Der Erlass zur Genehmigung sagt nichts über die Ableitungen ins Wasser aus.

Das Kraftwerk wurde am 31. Dezember 1977 in Betrieb genommen.

1.2- In der Folge wurden zwei minimalistische interministerielle Erlasse veröffentlicht, um den Betrieb des Kernkraftwerks zu regeln:

- ein Erlass vom 17. November 1977 über die Genehmigung der Ableitung flüssiger radioaktiver Abwässer;
- ein Erlass von demselben Tag über die Genehmigung der Ableitung gasförmiger radioaktiver Abwässer.

Im Übrigen behandelt ein Erlass vom 26. April 1972, der später von dem Erlass vom 17. April 1974 geändert wurde, die Ableitungen nichtradioaktiven Wassers.

1.3- Aufgrund des Hinzukommens des Gesetzes Nr. 92-3 vom 3. Januar 1992 über das Wasser hätte EDF Unterlagen einreichen müssen, die die Regularisierung seiner Ableitungen ins Wasser ermöglichen.

Alle französischen Kernkraftwerke sind dieser Verpflichtung nachgekommen ... ausser dem von Fessenheim.

1.4- Am 7. Februar 2012 wurde ein sehr kompletter Erlass von 51 Seiten veröffentlicht, der die allgemeinen Regelungen für Basiskernkraftanlagen festlegt.

Das Inkrafttreten dieses Erlasses für die Bestimmungen über die Wasserentnahmen und die Ableitungen in Luft und Wasser wurde für den 1. Juli 2013 festgelegt.

Unterlagen zu einer erheblichen Änderung der Betriebsbedingungen sind für EDF zwingend geboten, damit diese neuen sehr zahlreichen und präzisen Normen eingehalten werden.

1.5- EDF hat schliesslich am 26. September 2012 Unterlagen zur "Anmeldung der Beantragung der Erneuerung der Genehmigungen der beiden präfektoralen Erlasse von 1972 und 1974 eingereicht, die die Wasserentnahmen sowie die Wasserableitungen in den Rheinseitenkanal und ministerielle Erlasse zu radioaktiven Ableitungen betreffen".

In diesem Kontext wenden sich der TRAS und fünf Privatpersonen an Sie.

II.- GEGENSTAND DER ANFRAGE

2.1.- BITTE UM INFORMATIONEN ZUM STAND DER UNTERSUCHUNG DER UNTERLAGEN, DIE EDF AM 26. SEPTEMBER 2012 EINGEREICHT HAT

Erstens möchte der TRAS wissen, ob die von EDF am 26. September 2012 eingereichten Unterlagen immer noch in Bearbeitung sind und - falls ja - in welchem Stadium.

Wenn möglich und im Sinne des Gesetzes über die Transparenz erbittet er eine Kopie davon.

Zweitens möchte der TRAS ebenfalls wissen, ob diese Unterlagen einen Vorgang zur erheblichen Änderung auf Grundlage von Artikel L 593-14 des Umweltgesetzes darstellen und ob sie den neuen Anforderungen entsprechen, die im Erlass vom 7. Februar 2012 festgelegt sind, der die allgemeinen Regelungen für Basiskernkraftanlagen und insbesondere die Bestimmungen für Wasserentnahmen und Ableitungen ins Wasser festlegt (Artikel 4.1.1 bis 4.1.14).

EDF sollte Unterlagen zur erheblichen Änderung bei den Ableitungen ins Wasser einreichen.

Es muss festgestellt werden, dass das Kraftwerk Fessenheim ohne ordnungsgemässe und aktualisierte Genehmigung für flüssige Ableitungen betrieben wird.

Die Lage sieht folgendermassen aus:

- Die Ableitungen ins Wasser werden von einem präfektoralen Erlass vom 26. Mai 1972 geregelt, der veraltet ist, insbesondere seit Erscheinen des Erlasses vom 7. Februar 2012 zu den allgemeinen Regelungen über Basiskernkraftanlagen und vor allem über Wasserentnahmen und Ableitungen ins Wasser (Artikel 4.1.1 bis 4.1.14). Dieser Text hat am 1. Juli 2013 den Erlass vom 26. November 1999 geändert, der die allgemeinen technischen Vorschriften zu den Grenzen und Modalitäten der einer Genehmigung unterliegenden Entnahmen und Ableitungen durch Basiskernkraftanlagen festlegt.
- Die Anpassung an den Erlass vom 7. Februar 2012 erfordert die Einreichung von Unterlagen zu einer erheblichen Änderung, denn dieser Text sieht sehr zahlreiche und neue Regelungen für die Ableitungen ins Wasser vor, die die Basiskernkraftanlage gegenwärtig nicht einhält.

Beispiel: Die von EDF 2012 eingereichten unerheblichen Unterlagen waren im Oktober 2013 Gegenstand wichtiger Kritiken von Seiten des Nationalen Verbands

der lokalen Informationskomitees und -ausschüsse (ANCCLI), insbesondere daran, dass EDF nicht die Massnahmen zur Überwachung der Umwelt ... behandelt, was jedoch durch den Erlass vom 7. Februar 2012 vorgeschrieben ist (Artikel 4.2.1 und folgende).

- Diese Unterlagen zu einer erheblichen Änderung hätten auf Grundlage von Artikel L 593-14 des Umweltgesetzes erstellt werden müssen, das präzisiert:

*- Eine neue Genehmigung ist erforderlich bei:
(...) 3. erheblicher Änderung der Anlage".*

Artikel 31 der genannten Verordnung Nr. 2007-1557 vom 2. November 2007 bezüglich der Basiskernkraftanlagen und der Kontrolle - im Bereich der nuklearen Sicherheit - des Transports radioaktiver Substanzen legt fest, dass eine erhebliche Änderung dann vorliegt:

"Eine Änderung der Elemente, die für den Schutz der in Artikel 28 I des Gesetzes vom 13. Juni 2006 erwähnten Interessen relevant sind, die in der Verordnung über die Genehmigung in Anwendung von Artikel 16 stehen."

Es wird daran erinnert, dass die in Artikel 28 I des Gesetzes vom 13. Juni 2006 erwähnten Interessen heute in Artikel L 593-1 des Umweltgesetzes verankert, sind: **"Sicherheit, Gesundheit und Hygiene der Bevölkerung oder Natur- und Umweltschutz"**

- EDF scheint Unterlagen zu einer geringfügigen Änderung der Betriebsbedingungen im September 2012 (nicht zugängliche Unterlagen) eingereicht zu haben, aber keine Unterlagen zu einer erheblichen Änderung, mit denen das Kraftwerk an die gesetzlichen Regelungen angepasst werden kann.

Es ist wichtig, daran zu erinnern, dass das von EDF eingereichte Dossier zu einer geringfügigen Änderung von dem ANCCLI im Oktober 2013 kritisiert wurde (Angriff auf das Wasser ...). Das Expertenkomitee des ANCCLI ist sehr kritisch und hebt mehrere Probleme in dem Antrag von EDF hervor (siehe "Zusammenstellung der Schlussfolgerungen", S. 61 - 74).

Unter diesen Bedingungen arbeitet EDF ohne die erforderliche Berechtigung, und zwar eine neue Genehmigung wegen erheblicher Änderung, die vor allem aus der Anpassung an die von dem Erlass vom 7. Februar 2012 auferlegten Normen resultiert. Diese Situation bildet eine Straftat im Sinne von Artikel L 596-27 des Umweltgesetzes.

- Diese Argumentation wird von dem Bericht des ANCCLI von Oktober 2013 bestätigt, der sich ebenfalls über das Fehlen einer erheblichen Änderung wundert. Der ANCCLI hat sich so geäußert:

"Es wird als Einleitung des nicht technischen Resümees der Folgenabschätzung angegeben:

"Die Änderungen, die Gegenstand der Unterlagen sind, werden nicht als erheblich im Sinne der Verordnung Nr. 2007-1557 vom 2. November 2007 über Basiskernkraftanlagen und die Kontrolle des Transports radioaktiver Substanzen im Bereich der nuklearen Sicherheit betrachtet. Diese Änderungen sind somit gedeckt von Artikel 26 dieser Verordnung, und die Erteilung der Genehmigungen zur Änderung erfolgt durch ein Verfahren zur Untersuchung der Unterlagen durch die staatlichen Stellen unter Aufsicht der Atomsicherheitsbehörde (ASN)".

Das wissenschaftliche Komitee erinnert daran, dass es die Atomsicherheitsbehörde mehrmals zum Wortlaut dieses Erlasses befragt hat, insbesondere zur Definition des Begriffs "erhebliche Änderung", der so lautet (Artikel 31):

*Drei Kriterien definieren eine erhebliche Änderung einer Basiskernkraftanlage: (a) Eine Änderung ihrer Beschaffenheit oder eine Erhöhung ihrer maximalen Kapazität (b) Eine **Änderung von Elementen, die für den Schutz der in Artikel 28 I des Gesetzes vom 13. Juni 2006 erwähnten Interessen relevant sind, die in der Verordnung über die Genehmigung zum Bau der Basiskernkraftanlage stehen [das heisst, für die Sicherheit, Gesundheit und Hygiene der Bevölkerung oder den Natur- und Umweltschutz]** (c) Ein Hinzufügen einer neuen Basiskernkraftanlage im Umkreis der Anlage.*

Es wäre unabdingbar gewesen, dass der Antragsteller den Beweis erbringt, dass die beantragten Änderungen nicht "schutzrelevante Elemente gegenüber möglichen Risiken oder Nachteilen für die Sicherheit, Gesundheit oder Hygiene der Bevölkerung oder den Natur- und Umweltschutz" des Standortes Fessenheim betreffen, in Anbetracht dessen, dass dieser Begriff nicht gesetzlich definiert ist."

Drittens wird präzisiert, dass im Fall einer erheblichen Änderung eine neue Genehmigung nach öffentlicher Anhörung erforderlich ist. Zumindest ist es unerlässlich, sie der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, sobald die unerhebliche Änderung eine signifikante Erhöhung der Wasserentnahmen oder der Ableitungen in die Umwelt hervorrufen kann (Artikel L 593-15 des Umweltgesetzes).

2.2.- BITTE UM PRÄZISIERUNGEN ZUM BETRIEB DES KRAFTWERKS

Der TRAS möchte wissen, warum das Kraftwerk Fessenheim nicht mit Kühltürmen ausgerüstet ist.

Diese Situation wird verschärft mit dem Inkrafttreten des Erlasses vom 7. Februar 2012, der die Kühlung im offenen Kreislauf verbietet.

2.3.- BITTE AN DIE ASN UM ANWENDUNG IHRER MACHTBEFUGNIS NACH ARTIKEL 9.2 DES ERLASSES VOM 7. FEBRUAR 2012

Der TRAS bittet um die Umsetzung von Artikel 9.2 des Erlasses vom 7. Februar 2012 , der die allgemeinen Regelungen zu den Basiskernkraftanlagen festlegt und verfügt:

"Die Atomsicherheitsbehörde kann verlangen, dass die Durchführung der Kontrollen, Entnahmen, Analysen und Expertisen zur Überprüfung der Einhaltung der Bestimmungen des vorliegenden Erlasses oder des Fehlens von Gefährdungen der in Artikel L. 593-1 des Umweltgesetzes erwähnten Interessen durch eine dritte Institution erfolgt, die von dem Betreiber unter den Institutionen ausgewählt wird, die ausreichende Garantien für Qualität und Unabhängigkeit bieten. Die Atomsicherheitsbehörde kann das erforderliche Niveau der Qualität und Unabhängigkeit festlegen.

Die gewählte Institution ist dem Berufsgeheimnis verpflichtet.

Die Kosten dieser Kontrollen oder Expertisen obliegen dem Betreiber".

Eine Expertise von Dritten ist seit dem Inkrafttreten dieses Erlasses erforderlich. Jegliche frühere Expertise von Dritten wäre von Natur aus zwecklos, um einzuschätzen, ob EDF die Erfordernisse des Erlasses vom 7. Februar 2012 einhält, der ab Juli 2013 in Kraft getreten ist.

Das Kraftwerk Fessenheim wird gegenwärtig betrieben, ohne dass die Vorschriften des Erlasses vom 7. Februar 2012 eingehalten werden und erzeugt eine Verschmutzung des Wassers, die unter Kontrolle der ASN präzisiert und unparteiisch quantifiziert werden muss.

Das Kraftwerk wird gegenwärtig auf der Grundlage eines Erlasses von 1972 betrieben, der aber völlig veraltet ist und nicht auf alle von dem Kraftwerk abgeleiteten Verschmutzungen abzielt.

2.3.1.- Chemische Ableitungen

a) Erlass zur Genehmigung

Der Erlass zur Genehmigung des Kraftwerks regelt keinesfalls die Ableitungen an Morpholin, Ethanolamin, Stickstoff, Phosphaten, Detergenzien ..., wohingegen das Kraftwerk heute diese Substanzen durchaus ableitet. Man stellt fest, dass die gesetzlichen Grenzen zu diesen Ableitungen zum Beispiel für das Kraftwerk Tricastin festgelegt sind.

Andererseits sind die Normen für Ableitungen beträchtlich höher für Fessenheim als für Tricastin bezüglich der beunruhigenden Substanzen, wie gasförmige radioaktive Ableitungen, gasförmige Halogene und Aerosole, flüssige radioaktive Ableitungen und flüssiges Tritium. Dasselbe gilt für Hydrazin.

In derselben Hinsicht ist es wichtig festzuhalten, dass der Erlass für das Kraftwerk Cattenom zahlreiche weitere Grenzen für Ableitungen von Produkten festlegt, die in Fessenheim nicht kontrolliert werden. Zum Beispiel:

- CSB
- Schwebstoffe
- BSB
- Kohlenwasserstoffe
- Bor
- Lithiumhydroxid
- Ethanolamin
- Ammonium
- Metalle insgesamt (Pb, Mn, Ni, Cr, Cu, Zn, Al, Fe)
- Chloride
- Natrium
- Radiokohlenstoff C-14
- Jod
- pH
- Farbe und Geruch der Ableitungen
- Störung der Fischfauna und der benthonischen Fauna ...

Deshalb wird die Intervention der ASN erbeten, damit untersucht wird, ob das Kraftwerk diese Substanzen ableitet und, wenn ja, in welchen Proportionen.

b) Unterlagen über die Änderung

Erstens hält der ANCCLI in seinem Bericht bezüglich der von EDF vorgelegten Unterlagen über die Änderung fest, dass mehrere Substanzen nicht überwacht werden und schreibt insbesondere, Seiten 27 und 28, dass die Werte zu den Betastrahlern hinsichtlich der beim Wasserverbrauch erhaltenen Dosen zu begrenzen sind:

2.4.3.2- Die Ableitungen sind Gegenstand einer Gesamt-Beta-Messung vor der Ableitung, und die globale Beta-Gesamtvolumenaktivität (ausser Kalium-40 und Tritium) in die Umwelt beträgt während der Ableitungen maximal 2 Bq/L als Stundenwert im Teilstrom (s. o. 2.3.1.3).

- Ausgenommen Tritium, Radiokohlenstoff C 14 und Nickel-63 sind die Radionuklide, die reine Betastrahler sind, nicht Gegenstand einer Überwachung und noch weniger einer spezifischen Grenze. Einige unter ihnen sind jedoch besorgniserregend in Bezug auf die Gesundheit der Bevölkerung und müssten in das Referenzspektrum aufgenommen werden. Beispiele:

* *Strontium-90*: Spaltprodukt mit der Halbwertszeit³¹ 28,5 Jahre, ähnelt in seiner chemischen Zusammensetzung dem Calcium, es lagert sich im Organismus ein;

* *Jod-129*, Spaltprodukt mit sehr langer Halbwertszeit ($1,5 \cdot 10^7$ Jahre), es kennt im Unterschied zu den anderen Jod-Isotopen keinen natürlichen Zerfallsprozess, sei es innerhalb des Brennstoffs oder in den Behältern zur Lagerung der Abprodukte vor ihrer Ableitung. Es lagert sich somit in der Umwelt ein;

* *Chlor-36*, Halbwertszeit $3,01 \cdot 10^5$ Jahre, entsteht durch die Aktivierung von Chlor.

- Wenn angegeben wird (Kap.8, S.17), dass die Gesamt-Beta-Messungen in den Lagerbehältern vor der Ableitung als Strontium-90/Yttrium-90-Äquivalent ausgedrückt werden, ***müsste es in dem Antrag erscheinen.***

- Auf jeden Fall ist die ***Entscheidungsschwelle von 2 Bq/l*** (Nachweisgrenze von 4 Bq/l) somit in dieser Hinsicht ***besonders hoch***, wobei - gemäss den gültigen Dosiskoeffizienten für die effektive Dosis - Wasser, das mit Strontium-90 in Höhe von 6 Bq/L kontaminiert ist und von einem einjährigen Kind regelmässig konsumiert wird, der jährlichen Grenze der maximal zulässigen Exposition entspricht³².

<p>Deshalb wird die Intervention der ASN erbeten, damit untersucht wird, ob das Kraftwerk diese Substanzen ableitet und, wenn ja, in welchen Proportionen.</p>

Zweitens kritisiert der ANCCLI ebenfalls, Seiten 39 und 41, die Ableitungswerte, die in den Unterlagen über die Änderung bezüglich Borsäure, Hydrazin, Morpholin, Ammonium, Stickstoff und Detergenzien beantragt werden:

3.3- Kommentare des Wissenschaftlichen Komitees

Die vorliegenden Unterlagen schlagen eine Herabsetzung der Grenzen für alle eingeleiteten Substanzen vor und zwar gemäss den Bestimmungen des Erlasses vom 26. November 1999.

Es ist in der Tat nötig, die chemischen Ableitungen ins Wasser so weit wie möglich zu begrenzen.

3.3.1- Wie hoch ist die Tonnage von Borsäure, die recycelt wird?

3.3.2- Zum Hydrazin

Die Menge von abgeleitetem Hydrazin war zwischen 1995 und 2010 sehr grossen Schwankungen unterworfen, was der Betreiber zum Teil auf ein Problem bei der Aufbewahrung der Proben zurückführt.

Relativ konstante Werte von 0,8 bis 2,6 kg/Jahr (eine Spitze von 11,1 kg/Jahr noch 2005) werden seit 2004 gemessen, dem Datum der Umsetzung neuer Bestimmungen.

Die beantragten jährlichen Mengen betragen 21 kg/Jahr, das ist zehnmal höher als die seit 2004 gemessenen Werte (ausser 2005).

Eine Verminderung der Hydrazinableitungen, die auf die Umsetzung verschiedener Bestimmungen⁴⁵ zurückzuführen ist, wurde an einigen Kraftwerken von EDF beobachtet. So haben sich diese Ableitungen in Golfech (zwei 1300-MWe-Reaktoren, 4 Schleifen) um den Faktor 100 bis 1000 seit Beginn der 2000er Jahre verringert und liegen aktuell um den Faktor 200 unter der für diesen Standort gültigen jährlichen Grenze. Sie liegen heute unter den Ableitungen des Zeitraums 2004 - 2010 des Standorts Fessenheim (zwei 900-MWe-Reaktoren, 3 Schleifen).

Auch wenn man berücksichtigt, dass diese Substanz im Wasser durch Oxidation schnell eliminiert wird, empfiehlt es sich, die Ableitungen der Anlage und die beantragte Grenze für Hydrazinableitungen signifikant herabzusetzen.

3.3.3- Zum Morpholin und Ammonium (Zerfallsprodukt des Hydrazins)

- Diese Ableitungen haben sich seit 2004 erhöht (um einen Faktor von etwa 2, was erstere angeht, und von 20 bis 40 für letztere), was man besonders schwer erklären kann (Kap. 1.2.3, S. 21, 26). Es werden die Aufbewahrung der Aliquoten und die Messmethoden genannt (Interferenz mit dem Hydrazin).

Es wäre empfehlenswert, *die nötigen Vorkehrungen zu treffen, damit diese Ableitungen (oder ihre Messung) auf ihr früheres Niveau zurückgehen.*

- Die beantragte jährliche Grenze für Morpholin ist je nach Jahr um einen Faktor etwa von 10 bis 20 höher als REX 1995-2010. Bei gleicher Leistung liegt sie über der für den Standort Golfech genehmigten Grenze.

Wie wird dieser Antrag gerechtfertigt?

3.3.4- Zum Stickstoff (ausser Hydrazin, Morpholin und Ethanolamin)

Bei gleicher Leistung liegt die beantragte jährliche Grenze 50 % über der für den Standort Golfech genehmigten Grenze.

Wie wird dieser Antrag gerechtfertigt?

3.3.5- Zu den Detergenzien

- Welche *Arten von Detergenzien werden verwendet?*

- Bei gleicher Leistung ist der beantragte jährliche Wert zweimal höher als die für den Standort Golfech genehmigte Grenze. *Wie wird dieser Antrag gerechtfertigt?*

Die Hinzuziehung der ASN wird deshalb gewünscht, damit auf die Kritiken des ANCCLI eine Antwort erfolgt.

Drittens hebt der ANCCLI auch hervor, dass die von EDF beantragten Grenzwerte viel höher sind als die Ableitungswerte, die in normalen Zeiten gemessen werden. Der ANCCLI kritisiert diese Situation mit folgenden Worten (S. 27 und 28):

2.4.2.1- Die Ableitungen in Fessenheim im Jahr 2010 aber auch in den vorangegangenen Jahren liegen viel niedriger als die Grenzen, die beantragt wurden für

Kategorien	Gasförmige Ableitungen (in GBq)			Flüssige Ableitungen (in GBq)	
	Edelgase	Jod	Weitere Spaltprodukte /Aktivierungsprodukte	Jod	Weitere Spaltprodukte /Aktivierungsprodukte
Ableitungen (2010)	157	0,0067	0,0017	0,005	0,628
Beantragte Grenzen	36.000	0,8	0,8	0,3	18

Die Abweichung (um einen Faktor 40 bis 35.000) betrifft alle Radionuklide der Referenzspektren (wobei die Aktivitätswerte pro Radionuklid in den beantragten Grenzen, die für jedes Element des Spektrums angegeben werden, keinerlei gesetzlichen Wert haben)²⁸.

Man findet dieses Phänomen bei anderen KKW.

Das Argument des Antragstellers ist, dass es notwendig ist, "realistische und genügend schützende" Grenzen zu beantragen (Anhang 3.1.5, Seiten 12, 21, 25, 32, 41), die die Konsequenzen eventueller Probleme der Undichtheit des Brennstoffs berücksichtigen (die eventuell mit Fehlern im Betrieb zusammenhängen)²⁹: die Erhöhung der Spaltprodukte im Primärkreislauf und somit in den Lagerbehältern und in den Ableitungen. Es spielt auf Ereignisse dieser Art an, die an mehreren Standorten vorgekommen sind und die zu hohen Ableitungen geführt haben, die die beantragten Grenzen rechtfertigen.

Kommentare des Wissenschaftlichen Komitees

- Die von dem vorliegenden Antrag betroffenen Grenzen betreffen den *normalen Betrieb* der Anlage. Man kann sich die Frage stellen, in welchem Masse es den Ableitungsgrenzen bei normalem Betrieb zukommt, die (seltenen³⁰) Gefährdungen des Betriebs abzudecken.

Wie sieht im Übrigen die *Definition* des normalen Betriebs aus?

- Es ist im Übrigen festzustellen, dass bei gleicher Leistung die beantragte jährliche Grenze für gasförmiges Jod um 40 % **über** der liegt, die am Standort Golfech gültig ist, und fünfmal höher als für flüssiges Jod.

- Dieses Argument ist nur für die Ableitungen von Jod und Edelgasen gültig. Es *gilt nicht für die flüssigen und gasförmigen Spaltprodukte/Aktivierungsprodukte*, die im Brennstoff nicht produziert werden.

- Grenzen, die auf diese Weise "schützen", sind *nicht dazu geeignet, die bewährte Praxis von Seiten des Betreibers zu valorisieren und zu unterstützen*, was hinsichtlich des Verantwortungsbewusstseins bedauerlich ist.

So ist in Fessenheim, „von 1995 bis 2001 das abgeleitete Gas (Edelgase + Tritium) in den gasförmigen Ableitungen relativ stabil und liegt im Durchschnitt unter dem Durchschnitt der 900-MWe-Blöcke (3,6 TBq *gegenüber* 5,3 TBq pro Block und pro Jahr). Dies widerspiegelt die gute Beherrschung der Vorgänge des Ausrichtens von Kreisläufen und Gasentnahmen durch den Betreiber (...).

Im gleichen Zeitraum ist die Ableitung der Aerosole und Halogene in den gasförmigen Ableitungen sehr schwach und liegt im Durchschnitt unter dem Durchschnitt der 900-MWe-Blöcke (0,02 GBq *gegenüber* 0,08 GBq pro Block und pro Jahr)" (Anhang 3.1.1, Seiten 13, 14).

- Man kann sich die Frage nach den Aspekten des *Betriebs* stellen, die zu höheren flüssigen Ableitungen von Jod und Spaltprodukten/Aktivierungsprodukten bei den 900-MWe als bei den 1300-MWe und den 1450-MWe führen, wie die Zerfallsdauer in den Behältern des Kreislaufs zur Behandlung der Abprodukte (TEU) und des Kreislaufs zur Kontrolle und Ableitung der flüssigen Abprodukte (KER) (Anhang 3.1.5, Seiten 45, 51, 53), sowie zu der schwachen Stufenwirkung, die ebenfalls bei den Ableitungen von Edelgasen beobachtet wird (S.21). *Die beantragten jährlichen Grenzen müssten deshalb in bedeutenden Größenordnungen reduziert werden.*

Die Intervention der ASN wird deshalb gewünscht, damit auf die Kritiken des ANCCLI eine Antwort erfolgt.

c) Anzuwendende Normen

Erstens zielt der Erlass vom 7. Februar 2012, der die allgemeinen Regelungen für Basiskernkraftanlagen festlegt, ausdrücklich auf die Richtlinie 2006/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft.

Es besteht somit kein Zweifel daran, dass diese Richtlinie auf Basiskernkraftanlagen anzuwenden ist und insbesondere auf das Kraftwerk Fessenheim.

Artikel 6, Punkt 2 der Richtlinie vom 15. Februar 2006 legt fest:

"Jede Ableitung in die in Artikel 1 genannten Gewässer [insbesondere die Binnenoberflächengewässer], die einen der Stoffe der Liste II enthalten kann, bedarf einer vorherigen Genehmigung durch die zuständige Behörde des betreffenden Mitgliedstaats, in der die Emissionsnormen festgesetzt werden. Diese sind an den gemäss Absatz 3 festgelegten Umweltqualitätsnormen auszurichten".

Die Liste II umfasst:

- diejenigen Stoffe der in der Liste I aufgeführten Stofffamilien und Stoffgruppen, für die die Emissionsgrenzwerte, die in den in Anhang IX der Richtlinie 2000/60/EG genannten Richtlinien festgelegt wurden, durch jene Richtlinien nicht bestimmt worden sind,
- bestimmte einzelne Stoffe und bestimmte Stoffkategorien der nachstehend aufgeführten Stofffamilien und Stoffgruppen, die für die Gewässer schädlich sind, wobei die schädlichen Auswirkungen jedoch auf eine bestimmte Zone beschränkt sein können und von den Merkmalen des aufnehmenden Gewässers und der Lokalisierung abhängen.

Stofffamilien und Stoffgruppen des zweiten Gedankenstrichs:

1. Folgende Metalloide und Metalle und ihre Verbindungen:
 1. Zink
 2. Kupfer
 3. Nickel
 4. Chrom
 5. Blei
 6. Selen
 7. Arsen
 8. Antimon
 9. Molybdän
 10. Titan
 11. Zinn
 12. Barium
 13. Beryllium
 14. Bor
 15. Uran
 16. Vanadium
 17. Kobalt
 18. Thallium

19. Tellur

20. Silber

2. Biozide und davon abgeleitete Verbindungen, die nicht in Liste I aufgeführt sind.
3. Stoffe, die eine abträgliche Wirkung auf den Geschmack und/oder den Geruch der Erzeugnisse haben, die aus den Gewässern für den menschlichen Verzehr gewonnen werden, sowie Verbindungen, die im Wasser zur Bildung solcher Stoffe führen können.
4. Giftige oder langlebige organische Siliziumverbindungen und Stoffe, die im Wasser zur Bildung solcher Verbindungen führen können, mit Ausnahme derjenigen, die biologisch unschädlich sind oder die sich im Wasser rasch in biologisch unschädliche Stoffe umwandeln.
5. Anorganische Phosphorverbindungen und reiner Phosphor.
6. Nichtbeständige Mineralöle und aus Erdöl gewonnene nichtbeständige Kohlenwasserstoffe.
7. Zyanide, Fluoride.
8. Stoffe, die sich auf die Sauerstoffbilanz ungünstig auswirken, insbesondere: Ammoniak, Nitrite.

Die Liste I, auf die der erste Anstrich verweist, umfasst bestimmte einzelne Stoffe folgender Stofffamilien oder -gruppen, die hauptsächlich aufgrund ihrer Toxizität, ihrer Langlebigkeit und ihrer Bioakkumulation auszuwählen sind, mit Ausnahme von biologisch unschädlichen Stoffen und Stoffen, die rasch in biologisch unschädliche Stoffe umgewandelt werden:

1. Organische Halogenverbindungen und Stoffe, die im Wasser derartige Verbindungen bilden können,
2. organische Phosphorverbindungen,
3. organische Zinnverbindungen,
4. Stoffe, deren kanzerogene Wirkung im oder durch das Wasser erwiesen ist,
5. Quecksilber und Quecksilberverbindungen,
6. Kadmium und Kadmiumverbindungen,
7. beständige Mineralöle und aus Erdöl gewonnene beständige Kohlenwasserstoffe,
8. langlebige Kunststoffe, die im Wasser treiben, schwimmen oder untergehen können und die jede Nutzung der Gewässer behindern können.

Es wird die Intervention der ASN erbeten, damit untersucht wird, ob das Kraftwerk diese Substanzen ableitet und in welchen Proportionen.

Zweitens legt die Wasserrahmenrichtlinie vom 23. Oktober 2000 (Richtlinie 2000/60) Ziele zur Erhaltung und Sanierung des Oberflächenwassers und für das Grundwasser fest.

Allgemeines Ziel ist es, bis 2015 einen guten Zustand der verschiedenen Bereiche der Umwelt auf dem gesamten Territorium Europas zu erreichen.

Artikel 1 der Wasserrahmenrichtlinie lautet:

"Ziel dieser Richtlinie ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zwecks:

*a) **Vermeidung einer weiteren Verschlechterung** sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt;*

*b) **Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen;***

*c) **Anstrebens eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Massnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen;***

*d) **Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung, und***

*e) **Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren".***

Anhang X der Richtlinie mit der Überschrift "Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik" betrifft insbesondere Blei, das im Übrigen in den Erlassen über die Ableitungen der anderen französischen Kraftwerke - mit Ausnahme von Fessenheim - aufgeführt ist.

Anhang VIII der Richtlinie mit der Überschrift "Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe" betrifft die folgenden Substanzen, die für Fessenheim nicht reglementiert sind:

"1. Organohalogene Verbindungen und Stoffe, die im Wasser derartige Verbindungen bilden können

2. Organische Phosphorverbindungen

3. Organische Zinnverbindungen
4. Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, deren karzinogene oder mutagene Eigenschaften bzw. steroidogene, thyreoidale, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigenden Eigenschaften im oder durch das Wasser erwiesen sind
5. Persistente Kohlenwasserstoffe sowie persistente und bioakkumulierende organische toxische Stoffe
6. Zyanide
7. Metalle und Metallverbindungen
8. Arsen und Arsenverbindungen
9. Biozide und Pflanzenschutzmittel
10. Schwebstoffe
11. Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen (insbesondere Nitrate und Phosphate)
12. Stoffe mit nachhaltigem Einfluss auf die Sauerstoffbilanz (und die anhand von Parametern wie BSB, CSB usw. gemessen werden können)."

Es sind zum Beispiel hervorzuheben die Kohlenwasserstoffe, die Schwebstoffe, die Metalle usw., die in den Erlassen über die Ableitungen aufgeführt sind, die für die anderen französischen Kraftwerke gelten.

Es wird deshalb die Intervention der ASN erbeten, damit untersucht wird, ob das Kraftwerk diese Substanzen ableitet und, wenn ja, in welchen Proportionen.

Die beantragten Grenzen liegen somit über den europäischen und französischen gesetzlichen Regelungen für Salmonidengewässer und Cyprinidengewässer sowie für Wasser zur Trinkwassergewinnung.

1.4.5.3 - Zusammenfassung

Die beantragten Temperaturgrenzen stromabwärts (28 °C im Normalzustand und 29 °C bei aussergewöhnlicher klimatischer Lage) können sich als zu hoch für die Fischfauna erweisen. Ausserdem scheint die Temperaturmessung an der Oberfläche vorgenommen worden zu sein und nicht an den unterschiedlichen Schichten der Wassersäule, womit ihre Auswirkung auf die benthonische Fauna nicht beurteilt werden kann. Hinzu kommt, dass dies durchschnittliche Tageswerte sind, die eventuelle plötzliche Temperaturschwankungen nicht berücksichtigen. Und schliesslich, selbst wenn die Erwärmung zugunsten der natürlichen Erwärmung nachlässt, stellt die von 1979 - 2007 durch Simulation vorgenommene Untersuchung fest, dass sie beim Betrieb des KKW bei voller Leistung zwischen 0,6 °C und 3,1 °C stromabwärts vom Standort (der als Bereich einer guten Mischung betrachtet wird) und zwischen 0,4 °C und 1,6 °C in Entfernung von 180 km vom Standort (Iffezheim) schwankt.

Um Temperaturgrenzen festzulegen, ist es unerlässlich, (a) über Messungen an den unterschiedlichen Schichten der Wassersäule, (b) über aktuelle Temperaturgrenzen, (c) über Untersuchungen zur Empfindlichkeit der verschiedenen Fischarten gegenüber der Umgebungstemperatur und ihren Schwankungen zu verfügen - und in jedem Fall die französische und europäische Gesetzgebung einzuhalten.

Im Übrigen und insbesondere aufgrund dessen, dass die Mischung der Ableitungsströmung unter bestimmten Bedingungen des Betriebs sofort stromabwärts von der Ableitung nicht vollendet ist (11 km unter den Bedingungen der Messkampagne durch Festpunkte von 2010 - 2011), ist es wünschenswert, die Temperatur der Ableitungen bei der Einleitung zu begrenzen, sowohl bei normaler als auch bei aussergewöhnlicher Situation.

Es ist schliesslich im Hinblick auf die öffentliche Gesundheit wünschenswert festzuhalten, dass eine Erhöhung der Temperatur die Bioakkumulation der abgeleiteten Metalle und Radionuklide in den Wasserorganismen begünstigt.

Die Intervention der ASN wird gewünscht, um zu bestätigen, dass das Kraftwerk unter gesetzwidrigen Bedingungen hinsichtlich der Temperatur und der Erwärmung betrieben wird.

■ ■ ■

Wir danken Ihnen im Voraus für Ihr Interesse an dieser Anfrage.

Mit freundlichen Grüssen

Corinne LEPAGE

Gwendoline PAUL