

La lettre de la CLI

Der Newsletter der Lokalen Informationskommission des nuklearen Kernkraftwerkes von Cattenom

Leitartikel

Jeder behördliche Katastrophenschutzplan (PPI) von Kernanlagen wird alle 5 Jahre getestet. Ziel ist es, die Koordinierung der betreffenden Akteure (Betreiber, Fachleute für nukleare Sicherheit, Kräfte der inneren Sicherheit, Mandatsträger usw.) bei einem Unfall zu testen sowie bei der Informierung der Öffentlichkeit und der Medien mitzuwirken.

Die nächste Übung findet am 11. und 12. Mai statt. Am ersten Tag soll es um die Bewältigung einer Notfallsituation anhand eines technischen Szenarios gehen, das von EDF und dem Institut für Strahlenschutz und nukleare Sicherheit (IRSN) entworfen wurde. Am zweiten Tag wird die Aufnahme der evakuierten Bevölkerung bei einem nuklearen Unfall geprobt. Ich freue mich, dass wie schon bei der Übung 2017 die CLI zwei Mitglieder als Beobachter entsenden kann, die dem Verlauf im Krisenzentrum folgen. Nach der Coronapandemie, die wir durchlebt haben, bietet das Training sowohl im Hinblick auf das Krisenmanagement als auch auf das langfristige Management nach einem Unfall den betreffenden Akteuren die Möglichkeit, sich kennenzulernen und sich im Bedarfsfall untereinander abstimmen zu können.

Dies knüpft an die Empfehlungen im Weißbuch der Nationalen Vereinigung der lokalen Informationsausschüsse und -kommissionen (ANCCLI) zum Krisenmanagement nach einem Unfall in Grenzgebieten sowie an die Maßnahmen zur Umsetzung im Gebiet von Cattenom an, die im März 2022 begonnen haben.



Rachel Zirovnik,
Vizepräsidentin des Departements
Vizepräsidentin der CLI

© G. RAMON

Titelthema ●●●

Nukleare Sicherheit

Zufriedenstellende Bilanz 2021

Die Atomsicherheitsbehörde hat 2021 eine zufriedenstellende Sicherheitsbilanz für den Standort des Kraftwerks Cattenom gezogen.

2021 fanden im Kraftwerk Cattenom 29 Inspektionen statt, davon die Hälfte unangekündigt. Die Atomsicherheitsbehörde führt dazu positive Punkte an: Qualität der Wartung, besserer Ablauf der wiederkehrenden Prüfungen, Fortführung des Plans zur Verbesserung der Sorgfalt, effizienter Umgang mit sicherheitsrelevanten signifikanten Ereignissen, robuste Krisenorganisation usw.

Dennoch sind weitere Anstrengungen notwendig: So wurden 40 sicherheitsrelevante signifikante Ereignisse gemeldet, davon acht auf Stufe I, also doppelt so viele wie 2020. Mehrere waren einer späten Erkennung geschuldet. In einem Bereich gibt es deutlichen Nachholbedarf: bei der Brandverhütung (Eindämmung der Brandlasten und Aufteilung der Brandabschnitte).

Fortschritte erwartet

Die Strahlenschutzergebnisse sind ambivalent. Zwar wurden weniger Abweichungen festgestellt, doch die Anzahl der



© CNPE DE CATTENOM

Ereignisse ist weiterhin hoch (13), dies gilt auch für Grundsätzliches wie die Markierung orangefarbener Zonen. Die Sensibilisierungsmaßnahmen müssen ihre Wirkung erst noch unter Beweis stellen. Keines dieser Ereignisse hatte Auswirkungen auf den Strahlenschutz des Personals, der engmaschig überwacht wird.

Im Bereich des Arbeitsschutzes gaben einige Ereignisse Anlass zu erhöhter Aufmerksamkeit, allerdings gab es keine besondere Warnung.

Im Hinblick auf den Umweltschutz schließlich sind die Ergebnisse weiterhin unbeständig und

es werden Verbesserungen erwartet. Die Emissionsregelung im Normalbetrieb ist gut, dies gilt ebenso für die Abfallbewirtschaftung. Zum Abfluss oder der Temperatur der Mosel gab es keine Warnung. Die Reserven der Vieux-Pré-Talsperre wurden wiederhergestellt. Die ASN stellte jedoch einige Unregelmäßigkeiten fest, wie beispielsweise die Überschreitung gesetzlicher Grenzwerte, eine Abweichung bei den Analysefristen zur Umsetzung von Korrekturmaßnahmen bei unvorhergesehenen Ereignissen und alternde Anlagen (Abwasserleitungen).

Außergewöhnliche Inspektionsdichte

2021 hatte das Kraftwerk ein umfangreiches Aktivitätsprogramm, das mit einer großen Zahl an Inspektionen durch die ASN verbunden war:

- 9 bei der Zehnjahresrevision von Reaktor 3: allgemeiner Ablauf der Abschaltung und Qualität der Arbeitseinsätze wurden als konform beurteilt
- 6 bei Abschaltungen zur Wiederbestückung der Reaktoren 1 und 2: Ablauf war korrekt, trotz meh-

rerer sicherheitsrelevanter signifikanter Ereignisse insbesondere beim Anfahren und eines unvorhergesehenen Ereignisses in Zusammenhang mit der Beschädigung des Turboladers, das die ursprünglich geplante Dauer der Abschaltung verlängerte

- 1 fünftägige Review-Inspektion mit einer Gruppe von zwölf ASN-Inspektoren und 1 intensive Brandschutzinspektion

Das Kraftwerk im vollen Einsatz

Mit den planmäßigen Abschaltungen, der weiteren Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen nach Fukushima und den Baggerarbeiten an der Mosel erlebt das Kraftwerk überaus aktivitätsreiche Jahre. Ein Überblick über die durchgeführten und geplanten Arbeiten.

Baggerarbeiten an der Mosel im November 2021

Zusammen mit dem Mirgenbach-Stausee und dem Lac de Pierre-Percée in den Vogesen bildet die Mosel eine der drei Wasserversorgungsquellen zur Kühlung

der Kraftwerksanlagen. Die Sedimente, die sie mitführt, könnten langfristig das Pumpwerk verstopfen. Deshalb werden jedes Jahr bathymetrische Messungen (Tiefen- und

Topografievermessungen) und im Durchschnitt alle drei Jahre Baggerarbeiten durchgeführt. Die letzten Baggerarbeiten fanden im November 2021 statt und dauerten ungefähr einen Monat, stets unter Berücksichtigung der Flora und Fauna. Zwei Wochen waren für die Einrichtung und die Logistik der Baustelle erforderlich (Erdarbeiten, Aufbau der Ausrüstung usw.), zwei weitere für die eigentlichen Baggerarbeiten. Hierbei kam ein Saugbagger zum Einsatz, um den Boden aufzubaggern und die Sedimente abzusaugen, die dann in einem Absetzbecken gesammelt wurden. Nachdem der Schlamm getrocknet ist, wird er als konventioneller Abfall in die entsprechenden Sortieranlagen transportiert. Diese Maßnahme sorgt dafür, dass die Wasserzufuhr aus der Mosel unter allen Umständen sichergestellt wird.



© CNPE DE CATTENOM

Rückblick auf die Abschaltung von Reaktor 2

Zwischen September 2021 und Januar 2022 war Block 2 zum Austausch eines Drittels der Brennelemente sowie zur Durchführung einiger Wartungs- und Kontrollarbeiten abgeschaltet. Aufgrund eines unvorhergesehenen technischen Problems bei einem Dieselaggregat, das die Stromversorgung der Notfallsysteme der Anlage bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung gewährleistet (jeder Reaktorblock verfügt über vier Notstromversorgungsquellen), dauerte die Abschaltung länger als geplant. In diesem Fall lag ein Defekt des Turboladers mit entsprechenden Auswirkungen auf benachbarte Komponenten vor. Die Teile wurden vor Ort und beim Hersteller eingehend untersucht und einige, darunter auch der Turbolader, wurden durch Neuteile ersetzt. Der Fehler hatte keine Auswirkungen auf die nukleare Sicherheit der Anlagen.



© CNPE DE CATTENOM

2.300 m³

(2017: 2.900 m³) und 2.700 m³ Erde abgebaggert. Das abgepumpte Wasservolumen lag bei ca. 30.000 m³.

In der Phase der Erdarbeiten wurde ein etwa 13.000 m³ großes, mit einem Geotextil ausgekleidetes Becken eingerichtet, um den Schlamm von den Baggerarbeiten an der Mosel abzuladen und die Abfälle zu sammeln. Auf diese Weise wurden 2.300 m³ an Sedimenten



© CNPE DE CATTENOM

Vier planmäßige Abschaltungen 2022

Am 19. Februar 2022 wurde Block 4 von den Mitarbeitenden des Kraftwerks planmäßig abgeschaltet. Diese wartungsbedingte Abschaltung (oder „Teilrevision“) ist die erste im Abschaltungsprogramm für 2022. Dabei werden ein Drittel der Brennelemente im Reaktor ausgetauscht, verschiedene Anlagenteile gewartet und überprüft sowie Änderungen zur Verbesserung der nuklearen Sicherheit der Anlagen vorgenommen. Im Rahmen dieser Abschaltung haben die Kraftwerksmitarbeitenden zusammen mit Partnerunternehmen insbesondere die Möglichkeit, eine Präventivreinigung der Dampferzeuger und einen Hydrauliktest der Wasserabscheider und Zwischenüberhitzer im Maschinenhaus durchzuführen. Auf die Teilrevision von Reaktor 4 folgt dann Mitte Juni die wartungsbedingte Abschaltung von Block 1 (Hydrauliktest der Dampferzeuger und des Hauptsekundärkreislaufs,

Überprüfung des Generators im Maschinenhaus usw.) und Anfang Oktober die Abschaltung für einen einfachen Brennelementwechsel von Block 3. Letzterer ist derzeit aufgrund der Spannungskorrosion abgeschaltet (siehe dazu Seite 4), um ergänzende Kontrollen an Schweißstellen durchzuführen, die von dem Phänomen betroffen sein könnten.

Vorbereitungen für 2023

2022 steht unter anderem Folgendes an:

- Vorbereitung der 3. Zehnjahresrevision von Reaktor 4, die ab Mai 2023 geplant ist, dazu sind Vorkehrungen für zahlreiche Änderungsarbeiten zu treffen
- weitere Sicherheitsverbesserungen nach dem Unfall von Fukushima, dazu zählen die Inbetriebnahme der Notwasserversorgung und der Bau eines neuen lokalen Krisenzentrums ab Ende 2022
- Start des Projekts „4. wiederkehrende Sicherheitsprüfung“, durch das Vorkehrungen für den Ressourcen- und Fachkräftebedarf im Hinblick auf die 4. Zehnjahresrevision von Block 1 für 2026 getroffen werden können



© CNPE DE CATTENOM

Notwasserversorgung Ende 2022

Als Reaktion auf den Unfall von Fukushima hat EDF ein zusätzliches Notwasserversorgungssystem entwickelt, das den Anforderungen der Atomsicherheitsbehörde entspricht. Diese Notwasserversorgung ist in der Lage, äußeren Einflüssen wie starkem Wind oder einem Erdbeben standzuhalten. Zum Einsatz kommt es bei einem Ausfall der Kühlquelle: Pumpsysteme, die aus dem Grundwasser, aus Becken oder Speichern fördern, versorgen die Dampferzeuger und das Abklingbecken über die Notstromdiesel mit Wasser. In Cattenom wurde 2021 eine provisorische Notwasserversorgung eingerichtet. Das endgültige System soll bis Ende 2022 in Betrieb genommen werden. Die Arbeiten zur Elektrik- und Maschineninstallation (Pumpen, Rohrleitungen...) laufen derzeit und die Funktionsüberprüfungen der Anlage werden im September stattfinden.

Nukleare Sicherheit und Umwelt

Zwei signifikante Ereignisse

Seit Oktober 2021 wurden der Atomsicherheitsbehörde (ASN) zwei Störungen gemeldet. Keines dieser Ereignisse hatte Auswirkungen auf die nukleare Sicherheit der Anlagen, die Umwelt oder die Gesundheit.

■ In einem Kraftwerk wird durch Messkanäle sichergestellt, dass kein Übergang von Radioaktivität zwischen dem Primär- und dem Sekundärteil der Dampferzeuger stattfindet. Am 11. Oktober 2021 stellten Chemiker eine Unplausibilität des pH-Werts des Wassers im Sekundärteil der Dampferzeuger von Reaktor 3 fest. Der Messkanal wurde daraufhin als ausgefallen gemeldet. Die Mitarbeitenden fanden heraus, dass sich aufgrund eines nicht korrekt geschlossenen Ventils im Kreislauf eines Messkanals entsalztes Wasser befand. Das Ventil wurde umgehend geschlossen, dadurch war der Messkanal wieder verfügbar und der korrekte pH-Wert wurde wiederhergestellt. Aufgrund der späten Erkennung (das Kraftwerk ging davon aus, dass der Messkanal seit der letzten Betätigung am Kreislauf am 24. Juli 2021 nicht verfügbar war) wurde diese Störung der ASN als sicherheitsrelevantes signifikantes Ereignis der Stufe I gemeldet. Alle ähnlichen Ventile wurden überprüft.



© CNPE DE CATTENOM

■ Am 20. Februar 2022 entdeckten die Mitarbeitenden des Kraftwerks flussabwärts schillernde Spuren auf der Mosel. Nach Untersuchungen kamen sie zu dem Schluss, dass diese durch die Ableitung von kohlenwasserstoffbelastetem Wasser aus dem nichtnuklearen Teil des Kraftwerks verursacht wurden (keine Radioaktivität). Die Ursache hierfür ging auf den 19. Februar zurück: Betätigungen am Feuermeldesystem

des Standorts führten zu einer automatischen Auslösung des Sprühsystems der Transformatoren von drei Reaktoren und einem Überlaufen des entsprechenden Auffangsystems. Das ölbelastete Wasser lief auf die Straße und wurde dann in die Mosel gespült. Vom 20. bis zum 25. Februar 2022 mobilisierte das Kraftwerk seine Mitarbeitenden, Fachleute und den Feuerwehr- und Rettungsdienst des Départements (SDIS), um die Freisetzungen einzudämmen und aufzubereiten: Einsatz einer Ölsperre, Pumparbeiten, Absuchen der Uferbereiche usw. Da der Stoff biologisch abbaubar ist und minimale Mengen freigesetzt wurden, sind keine zusätzlichen Reinigungsmaßnahmen an den Ufern erforderlich. Das Ereignis wurde der ASN am 22. Februar 2022 gemeldet. Dabei wurde die unzureichende Reaktionsgeschwindigkeit der Mitarbeitenden im Hinblick auf das Überlaufen des Löschwassers und die langsame Analyse der Proben bemängelt.

4

Französischer Kernkraftwerkspark: Korrosionsprobleme

Mehrere Reaktoren der Kraftwerke in Civaux, Chooz und Penly wurden aufgrund von Spannungskorrosionsproblemen, die bei wartungsbedingten Abschaltungen festgestellt worden waren, von EDF abgeschaltet. Dabei weisen die Schweißstellen an Rohrleitungen der Sicherheitseinspeisungssysteme Mikrorisse durch das Zusammenwirken von Wasser und mechanischen Beanspruchungen auf. Diese Systeme spritzen Wasser in die Primärkreisläufe ein, um die Reaktorkerne im Falle einer Leckage zu kühlen. Das Kühlsystem des abgeschalteten Reaktors könnte ebenso von diesem Phänomen betroffen sein. Bei den betreffenden Reaktoren werden fallabhängige Lösungen zur Instandsetzung angewandt. Auf nationaler Ebene analysiert EDF die Ergebnisse von Untersuchungen neu, die bei den letzten Zehnjahresrevisionen seines Kraftwerksparks vorgenommen wurden. So soll eine gewichtete Liste der Reaktorblöcke erstellt werden, bei denen Kontrollen wiederholt werden. Alle Reaktoren des Kraftwerksparks werden kontrolliert. In Reaktor 3 des Kraftwerks Cattenom finden derzeit im Zuge einer speziellen Abschaltung ergänzende Kontrollen mit optimierten Mitteln und unter Berücksichtigung des Erfahrungsrücklaufs



aus Civaux, Chooz und Penly statt. Durch die Sachlage wird die nukleare Sicherheit der Anlagen nicht beeinträchtigt, die Systeme erfüllen ihre Funktionen.

CLI-Schreiben in Gemeindeämtern und öffentlichen Einrichtungen für interkommunale Zusammenarbeit (EPCI). Das CLI-Schreiben des KKW Cattenom steht künftig nur in den Gemeindeämtern und den EPCI des PPI zur Verfügung. Sie können alle Ausgaben (auch auf Deutsch) auf der Website des Départements Moselle einsehen oder herunterladen. www.moselle.fr/cli

Der Newsletter der CLI – Nr. 25 – 1. Halbjahr 2022.
Verlag Département Moselle. Direktor der Publikation und Chefredakteur: Patrick Weiten, Präsident des Départements Moselle. Grafische und Inhaltsgestaltung, Verfassung: **TEMA** TM, 03 87 69 89 06. Druck: Départementsdruckerei.
N° ISSN : im Gange. Pflichtabgabe : Mai 2022. Auflage : 6 100 Exemplare.

