

NOVEMBER 2025

BESCHLUSSENTWÜRFE ZU WASSERENTNAHMEN UND ABWASSERABLEITUNGEN DES KKW CATTENOM

GESETZLICHER RAHMEN



Rahmenbedingungen für Wasserentnahmen und Abwasserableitungen des Kraftwerks Cattenom durch zwei Einzelbeschlüsse zu „Modalitäten“ und „Grenzwerten“ vom 16. Januar 2014

- ➡ **Änderungsantrag von EDF** (Verwaltungsverfahren im Rahmen von Artikel R. 593-40 des Umweltgesetzbuchs)
- ➡ **Überarbeitung bestimmter Vorgaben**, Gegenstand der vorliegenden Beschlussentwürfe, vor allem Grenzwerte für die Biozidbehandlung im KKW Cattenom
- ➡ Bei diesen Beschlussentwürfen wurde der Erfahrungsrücklauf des KKW Cattenom und anderer KKWs berücksichtigt, sofern dies relevant war, ebenso wie Beschlüsse zu umweltpolitischen Vorgaben.
- ➡ Übermittlung der Unterlagen und der Beschlussentwürfe an den **Präfekten des Departements Moselle – Sitzung des Departementrats für Umwelt und gesundheitliche und technologische Risiken (CODERST)** am 19. Dezember 2025
- ➡ **Konsultationen** des Betreibers (EDF – KKW Cattenom), der CLI und der Öffentlichkeit auf der Website der ASNR (20. November – 20. Dezember 2025 – für Nachbarländer zugänglich)

RAHMENBEDINGUNGEN FÜR BIOZIDBEHANDLUNGEN

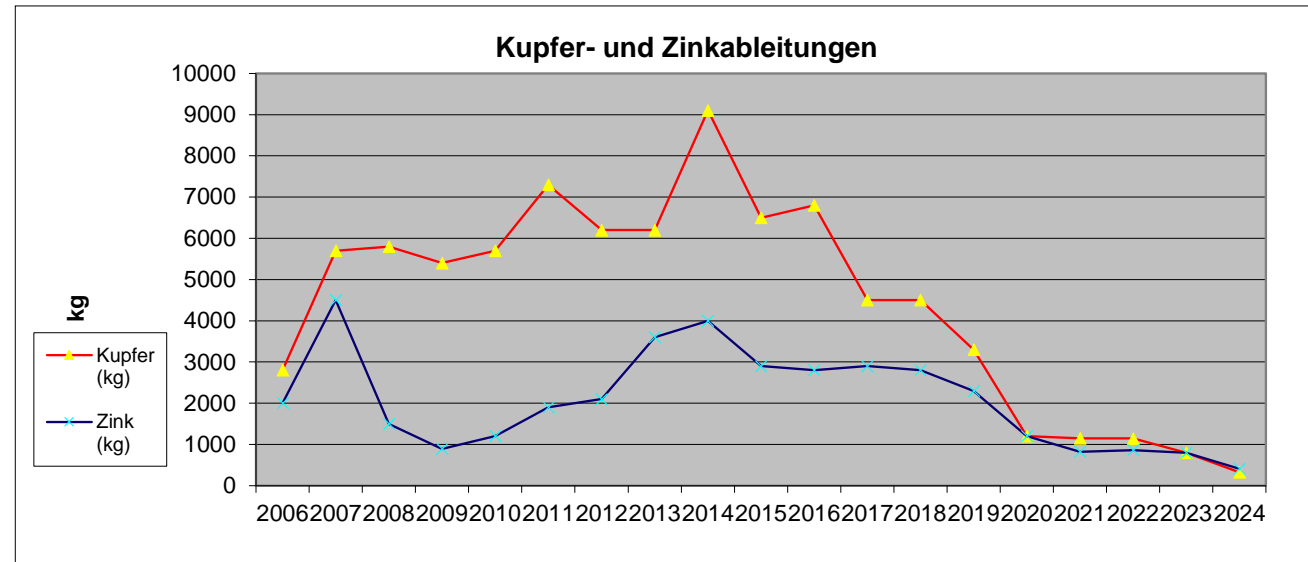
Vorgeschichte (Präsentationen in der CLI 2017 und 2019)

Technische Wahl des Kondensatormaterials

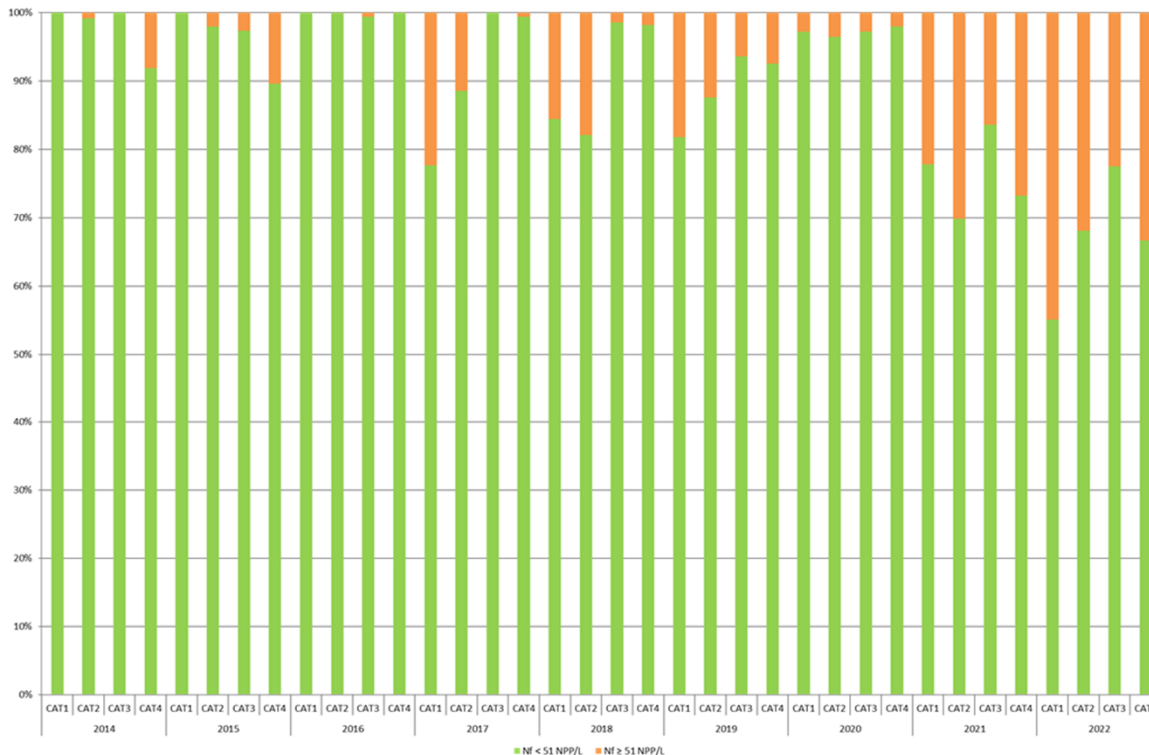
- **Ziel:** Vermeidung einer Verunreinigung/Verstopfung der Dampferzeuger (sicherheitsrelevant)
- **Konsequenz:** geeignete chemische Aufbereitung des Sekundärkreislaufs → Verwendung spezieller Materialien für den Kondensator = Titan anstelle des zuvor vorhandenen Messings

Auswirkungen der Rohrerneuerung

- **Verringerung der Kupfer- und Zinkableitungen**
- Entfallen des bakteriostatischen Effekts des Kupfers
- Zur Einhaltung des ASN-Beschlusses Nr. 2016-DC-0578 (Vermeidung der Gefahr einer Ausbreitung krankheitserregender Mikroorganismen) und aufgrund der Beschaffenheit der Wärmesenke (Mirgenbach-Stausee): ergänzende Biozidbehandlung erforderlich → **Behandlung mit Monochloramin**



ERFAHRUNGSRÜCKLAUF ZUR KOLONIEBILDUNG VON *NAEGLERIA-FOWLERI*-AMÖBEN (NF) IN DEN CRF-KREISLÄUFEN



Verteilung (in Prozent) der Nf-Konzentrationen, die zwischen 2014 und 2022 in den CRF-Kreisläufen der vier Reaktoren in Cattenom gemessen wurden (2022 von Januar bis Oktober) (über oder unter der Bestimmungsgrenze von 51 Nf/l)

Seit 2017 Anstieg bei Nf-Amöben-Kolonien aus folgenden Gründen:

- Längere Betriebszeit mit Mirgenbach-Stausee als Wärmesenke
- Kontinuierliche Erneuerung der Kondensatorrohre mit Umstellung von Messing auf Titan

Anpassung der Behandlungsstrategie von EDF

- Längerer Behandlungszeitraum
- Einführung einer Präventivbehandlung in der Wintersaison
- Einhaltung der Grenzwerte des Beschlusses von 2014

ÜBERARBEITUNG DER STRATEGIE FÜR DIE BIOZIDBEHANDLUNG (CRF): ANTRAG VON EDF

Die Möglichkeit einer ganzjährig durchgehenden Monochloraminbehandlung bei den vier Reaktoren erfordert eine Änderung

- der Jahresgrenzwerte für Natrium- und Chloridableitungen, die im Grenzwertbeschluss 2014 festgelegt worden waren
- der Jahresabflussmenge an Nitraten bezogen auf den Referenzwert in der Umweltverträglichkeitsstudie von 2011

Diese Ableitungen stehen in Zusammenhang:

- mit Natrium aus Javelwasser
- mit Chloriden aus der Reaktion von Monochloramin mit dem Wasser im Kreislauf
- mit Nitraten aus der Oxidation von Ammonium im Kreislauf der Kühltürme und im Stausee

Bei den übrigen Stoffen (AOX und Restchlor) mit gesetzlich geregelten Jahresabflussmengen sind die Jahresgrenzwerte ausreichend, um die neue Monochloramin-Behandlungsstrategie anzuwenden.

Die 24-h-Abflussmengen sind von dieser neuen Behandlungsstrategie nicht betroffen → ökologische und gesundheitliche Auswirkungen bleiben unverändert

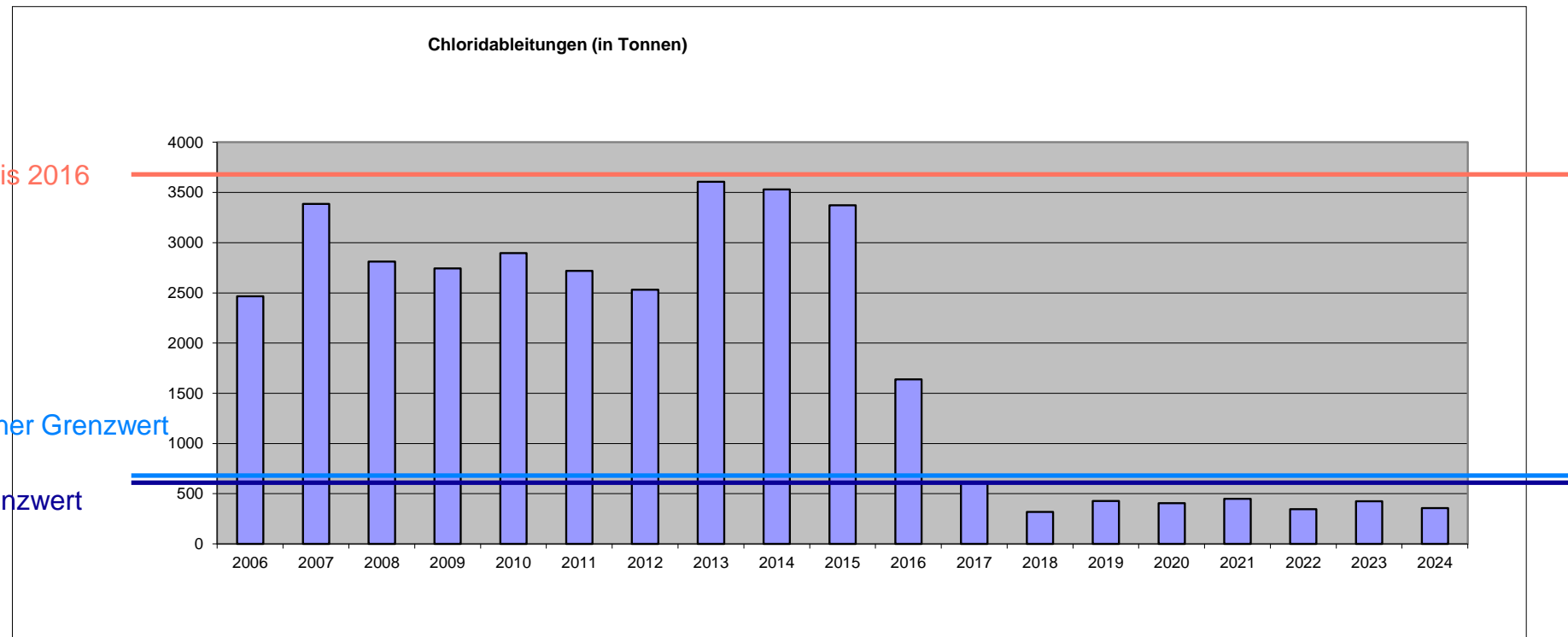
ÜBERARBEITUNG DER STRATEGIE FÜR DIE BIOZIDBEHANDLUNG (CRF): VORGABENENTWÜRFE

Die Prüfung durch die Stellen der ASNR hat zu folgenden Vorgaben geführt:

- Realistischeres Behandlungsszenario als das von EDF dargelegte → **Jahresgrenzwerte für Natrium und Chloride sind niedriger als im ursprünglichen Antrag** (637 t statt 689,2 t)
- **Weiteroptimierung dieser Strategie** im Hinblick auf den Erfahrungsrücklauf aus den ersten Betriebsjahren (wie in Belleville)
- **Aktualisierung des Wissensstands zum mikrobiologischen Verhalten des Mirgenbach-Stausees** (Problematik der Anreicherung des Stausees und der Anwendungskriterien für die Monochloraminbehandlung sollte nicht überbewertet werden)
- Ermittlung **alternativer oder ergänzender Lösungen** zur Verringerung des Einsatzes chemischer Reaktionsmittel bei der Biozidbehandlungsstrategie, anhand der besten verfügbaren Techniken

ÜBERSICHT: ENTWICKLUNG DER CHLORIDABLEITUNGEN IN CATTENOM

Die aktuellen und künftigen Höhen der Chloridableitungsgrenzwerte bleiben unter den Werten, die vor 2016 üblich waren (Kesselsteinbehandlung mit Salzsäure).



FAZIT

- Der Erfahrungsrücklauf bei der Beherrschung des mikrobiologischen Risikos hat gezeigt, dass **größere Aufbereitungskapazitäten** in Verbindung mit **höheren Grenzwerten für Chlorid- und Natriumableitungen** erforderlich sind.
- Gleichzeitig ist aber auch seit 2015 mit der Anwendung neuer Grenzwerte ein **deutlicher Rückgang der Chlorid-, Zink- und Kupferableitungen** zu verzeichnen.
- Die Anhebung der Grenzwerte in den Beschlüssen zur Regelung der Ableitungen des KKW Cattenom bedeutet nicht, dass **sich die tatsächlichen Ableitungen systematisch in diesen Größenordnungen bewegen**.
- Die ASNR hat EDF dazu aufgefordert, weitere Untersuchungen durchzuführen, um **Alternativen vorzuschlagen** und die Modalitäten für die Biozidbehandlung zu **optimieren**.