

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 KKW's 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

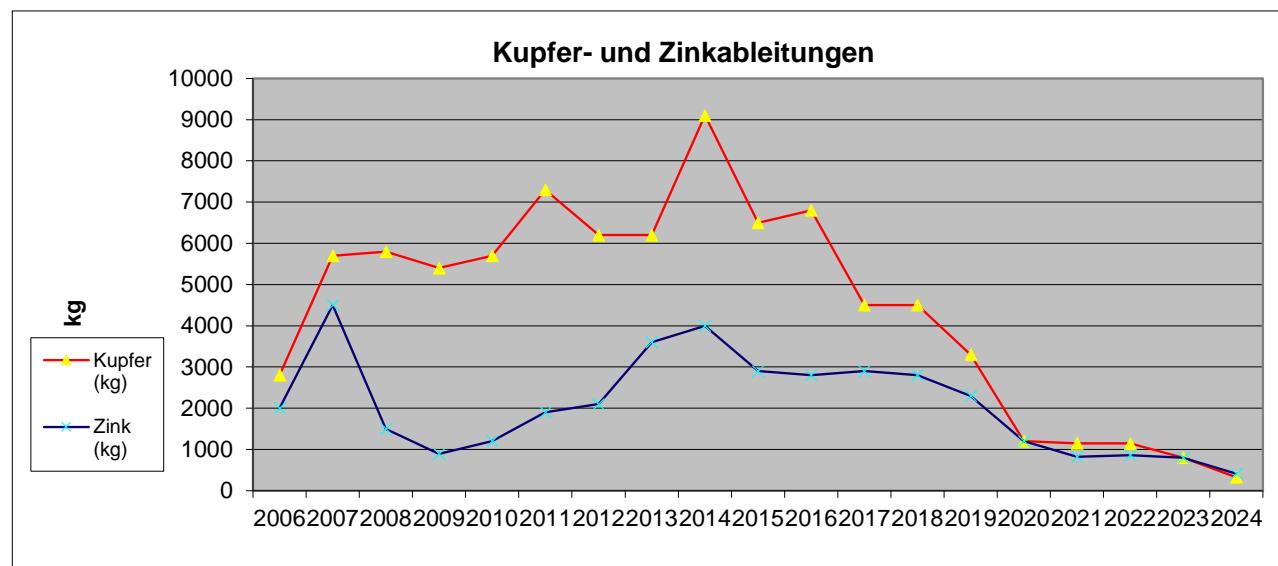
**Vorgeschichte** (Präsentationen in der CLI 2017 und 2019)

## Technische Wahl des Kondensatormaterials

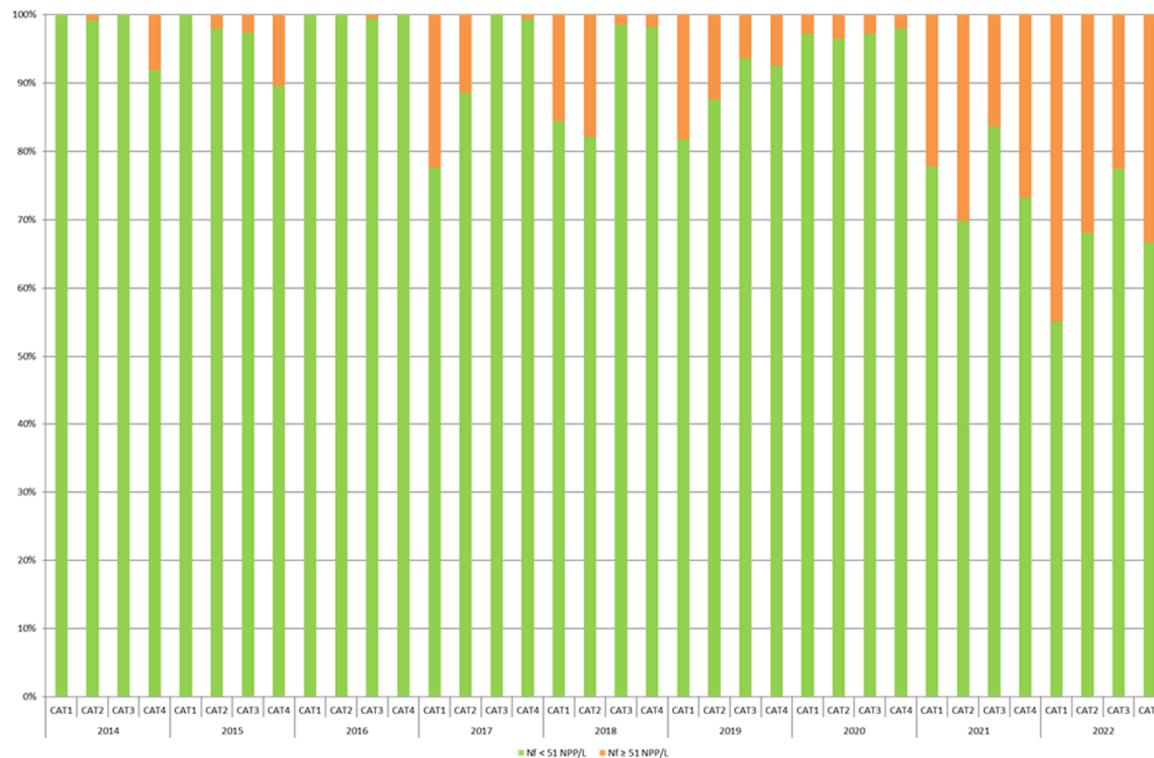
- **Ziel:** Vermeidung einer Verunreinigung/Verstopfung der Dampferzeuger (sicherheitsrelevant)
- **Konsequenz:** geeignete chemische Aufbereitung des Sekundärkreislaufs → Verwendung spezieller Materialien für den Kondensator = Titan anstelle des zuvor vorhandenen Messings

## 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 Jahressgrenzwerte 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 Jahressgrenzwerte ausreichend, um die neue Monochloramin-Behandlungsstrategie anzuwenden.**

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

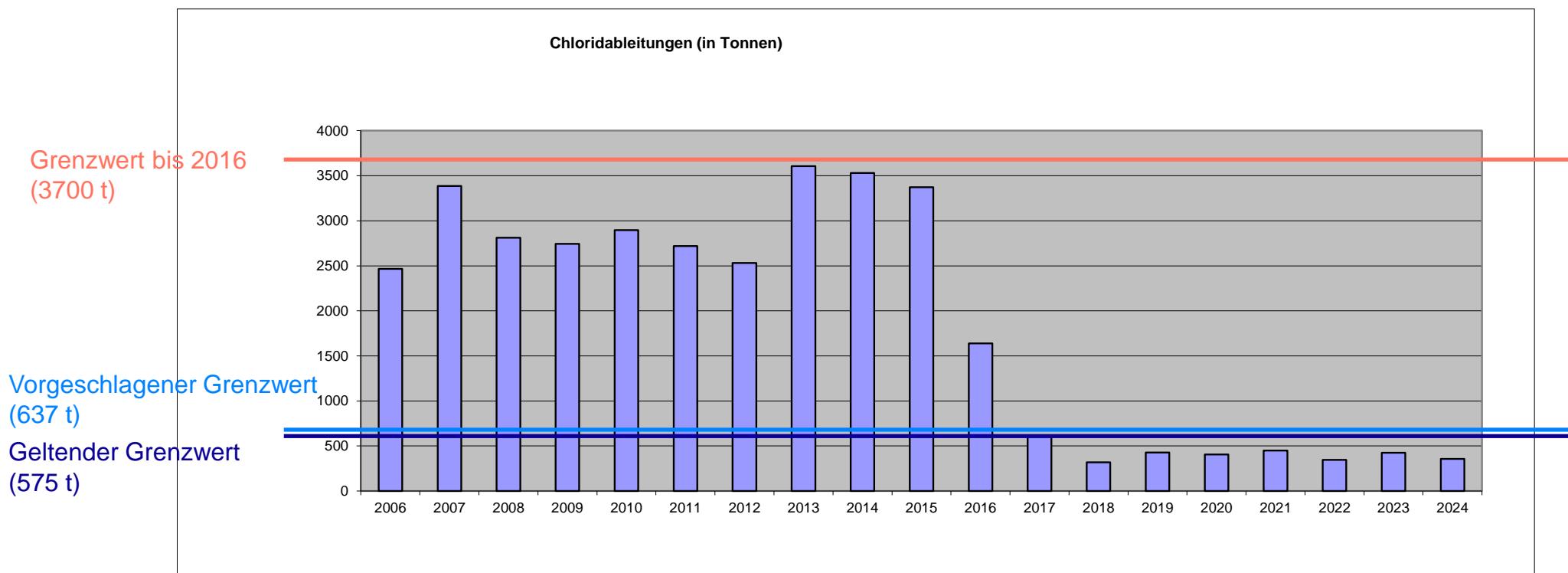
# **ÜBERARBEITUNG DER STRATEGIE FÜR DIE BIOZIDBEHANDLUNG (CRF): VORGABENENTWÜRFE**

**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**.