

## **TRAS-Fragen an die CLIS Fessenheim zur Ableitung von Borsäure in den Rhein**

### **Problemstellung**

Im Punkt 5 der Sitzung der CLIS vom 15. November 2021 hat EDF darüber berichtet, dass 2021 etwa 13 t nicht radioaktiv kontaminierte Borsäure entsorgt wurden. Davon wurden 5.5 t in den Rhein abgeleitet, was die bewilligte jährliche Höchstmenge von 10 t unterschreitet. Insgesamt sollen im Rahmen des Rückbauprozesses 102 t Borsäure entsorgt werden. Es kann daher aufgrund einer einfachen Proportionalrechnung davon ausgegangen werden, dass insgesamt etwa 40 t Borsäure in den Rhein abgeleitet werden. Der Rest soll gemäss «dossier de démantèlement» an CENTRACO gesendet werden, wo er in einer Flüssigabfallverbrennungsanlage vernichtet wird.

In der Folgenabschätzungsstudie zum Rückbau des KKW Fessenheim wird die Wirkung des Ableitens von Borsäure in die Oberflächengewässer thematisiert und als nicht kritisch beurteilt. Dabei wurden nur Wirkungen mit toxikologischem Schwellenwert berücksichtigt, d.h. Effekte, die oberhalb einer bestimmten Dosis auftreten und Schäden verursachen, deren Schweregrad mit der Expositionsdosis zunimmt; unterhalb dieser Dosis gibt es keine gesundheitlichen Auswirkungen.

Borsäure ist ein als gefährlich eingestuftes Stoff und hat gemäss Einstufung der Europäischen Chemikalienagentur ECHA reproduktionstoxische Eigenschaften der höchsten Kategorie 1. Er wurde in die Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe aufgenommen und seine Verwendung könnte in der EU demnächst zulassungspflichtig werden. Bei Stoffen mit sogenannten CMR-Eigenschaften (cancerogen, mutagen, reproduktionstoxisch), wie Borsäure, besteht unabhängig von der Dosis eine Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Erkrankungsgefahr.

Es ist daher nicht nachvollziehbar, weshalb in der Folgenabschätzungsstudie nur Wirkungen mit toxikologischem Schwellenwert betrachtet wurden.

Darüber hinaus sind wir über die Ableitung von Borsäure, welche im Rahmen eines Rückbaus

## **Questions de l'ATPN à la CLIS de Fessenheim sur le rejet d'acide borique dans le Rhin**

### **Données du problème**

Au point 5 de la réunion de la CLIS du 15 novembre 2021, EDF a indiqué qu'environ 13 t d'acide borique radiologiquement non contaminé ont été évacuées en 2021. Parmi celles-ci, 5.5 t ont été déversées dans le Rhin, ce qui est inférieur à la quantité maximale autorisée de 10 t par an. Au total, 102 t d'acide borique doivent être éliminées dans le cadre du processus de démantèlement. Sur la base d'un simple calcul proportionnel, on peut donc supposer qu'environ 40 t d'acide borique seront déversées dans le Rhin. Selon le dossier de démantèlement, la quantité restante sera envoyée à CENTRACO, où elle sera détruite dans une installation d'incinération de déchets liquides.

Dans l'étude d'impact du démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim, l'effet du rejet d'acide borique dans les eaux de surface est thématiqué et jugé non critique. Seuls les effets à seuil toxicologique ont été pris en compte, c'est-à-dire les effets qui se produisent au-dessus d'une certaine dose et qui provoquent des dommages dont la gravité augmente avec la dose d'exposition ; en dessous de cette dose, il n'y a pas d'effets sur la santé.

L'acide borique est une substance classée dangereuse qui, selon l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), possède des propriétés toxiques pour la reproduction de catégorie 1, la plus élevée. Elle a été ajoutée à la liste des substances extrêmement préoccupantes et son utilisation pourrait bientôt être soumise à autorisation dans l'UE. Pour les substances présentant des propriétés dites CMR (cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques), comme l'acide borique, il existe une probabilité d'apparition d'un risque de maladie indépendamment de la dose.

Nous ne comprenons donc pas pourquoi seuls les effets à seuil toxicologique ont été considérés dans l'étude d'impact.

En outre, le rejet d'acide borique – qui devrait également être considéré comme un déchet spécial dans le cadre d'un démantèlement – dans les eaux de surface nous laisse perplexes. Selon une évaluation de l'office de l'environnement et de l'énergie du canton de Bâle-Ville, un tel mode

als Sonderabfall zu betrachten wäre, in die Oberflächengewässer etwas befremdet.

Nach einer Einschätzung der Gewässerschutzbehörde des Kantons Basel-Stadt wäre eine solche Entsorgungsart in der Schweiz nicht gesetzeskonform. Da zahlreiche Gemeinde im Unterlauf von Fessenheim Trinkwasser aus dem Rheinwasser gewinnen erachten wir den gewählten Entsorgungsweg als sehr fragwürdig.

### Fragen an die CLIS

1. Welche Konzentration weist die abgeleitete Borsäurelösung auf?
2. Warum wurde in der Folgenabschätzungsstudie zum Rückbau des KKW's Fessenheim die Wirkung von Borsäure ohne toxiologischen Schwellenwert nicht berücksichtigt? Welchen Einfluss hätte eine entsprechende Berücksichtigung auf die Folgeabschätzung bzw. auf die Trinkwasserqualität?
3. Nach welcher Gesetzesgrundlage richtet sich die Möglichkeit, Sonderabfälle in die Oberflächengewässer zu entsorgen?
4. Nach welchen Kriterien wurde durch die Behörde eine Maximalmenge von 10 t / Jahr festgelegt?
5. Warum wird nicht die ganze Menge Borsäure bei CENTRACO oder in einer anderen Verbrennungsanlage entsorgt? Kapazitätsprobleme können schliesslich mit einer Zwischenlagerung überbrückt werden.

### Begriffe:

Wirkungen mit Schwellenwert: Effekte, die oberhalb einer bestimmten Dosis auftreten und Schäden verursachen, deren Schweregrad mit der Expositionsdosis zunimmt. Unterhalb dieser Dosis gibt es keine gesundheitlichen Auswirkungen.

Wirkungen ohne Schwellenwert: Es besteht unabhängig von der Dosis eine Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Gefahr, weshalb es keinen Dosis-Schwellenwert gibt.

d'Élimination ne serait pas conforme à la loi suisse. Comme de nombreuses communes situées en aval de Fessenheim produisent de l'eau potable à partir des eaux du Rhin, nous considérons que la voie d'élimination choisie est plus que discutable.

### Questions an die CLIS

1. Quelle est la concentration de la solution d'acide borique rejetée ?
2. Pourquoi l'étude d'impact du démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim n'a-t-elle pas pris en compte l'effet de l'acide borique sans seuil toxicologique ? Quelle serait l'influence d'une telle prise en compte sur l'étude d'impact et sur la qualité de l'eau potable ?
3. Sur quelle base légale se fonde la possibilité de déverser des déchets spéciaux dans les eaux de surface ?
4. Selon quels critères les autorités ont-elles fixé une quantité maximale de 10 tonnes par an ?
5. Pourquoi la quantité totale d'acide borique n'est-elle pas éliminée chez CENTRACO ou dans une autre installation d'incinération ? Les problèmes de capacité peuvent en somme être surmontés par un stockage intermédiaire.

### Définitions:

Effets à seuil: effets survenant au-delà d'une certaine dose, provoquant des dommages dont la gravité augmente avec la dose d'exposition. En dessous de cette dose, il n'y a pas d'effet sur la santé.

Effets sans seuil: il existe une probabilité d'apparition du danger quelle que soit la dose, d'où l'absence de seuil de dose.