



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation



ENSI, CH-5200 Brugg

Einschreiben
Kernkraftwerk
Leibstadt AG
Nukleare Sicherheit
5325 Leibstadt

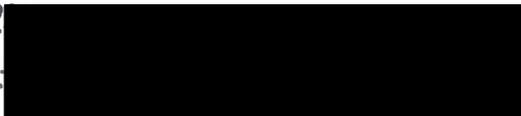
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI



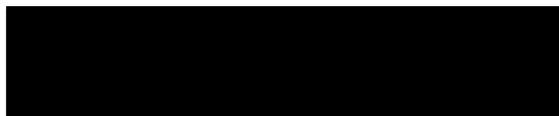
ENSI AUS:

30. Juli 2014

Verteiler:



Klassifizierung: keine



Brugg, 25. Juli 2014

Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Sehr geehrte Damen und Herren

Das KKL hat beim ENSI am 12. Juni 2014 einen Freigabeantrag für die Verlängerung des Langzeitversuches mit Chlordioxid sowie für die Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit eingereicht [1].

1. Antrag des Betreibers

A) Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid

Das KKL beantragt, die bis zur Jahreshauptrevision 2014 (geplant für den 11. August 2014) befristete Bewilligung [2] zur Behandlung des Hauptkühlwassers mit Chlordioxid um den Betriebszyklus 31 zu verlängern (geplant: 13. September 2014 - 2. August 2015).

„Der Langzeitversuch zur mikrobiologischen Kontrolle des Hauptkühlwassers (HKW) mit Chlordioxid (ClO₂) startete am 20. Januar 2014. Pro Tag erfolgten vier Stösse à 20 kg ClO₂. Die ersten Ergebnisse wurden den Behörden anlässlich eines Fachgespräches am 30. April 2014 vorgestellt.

Das Chlordioxid wurde in den Ansaugbereich der HKW-Pumpen (Einlaufbauwerk) dosiert und zeigte in den anschliessenden Systemen bis zu den Spritzgarnituren im Kühlturm eine gute Wirkung. Dies umfasst die HKW-Pumpen und Leitungen, das Schmier- und Sperrwasser, den Hauptkondensator sowie die Wasserverteilung im Kühlturm. In der Kühlturmtasse und eventuell im Austrittsbereich der

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat
Industriestrasse 19, 5200 Brugg
Tel. +4156 460 8400, Fax +4156 460 8499
www.ensi.ch





Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

Kühlturmeinbauten sind die Ergebnisse allerdings noch nicht zufriedenstellend.

Im Kühlturm wird das Wasser zu feinen Wassertropfen verrieselt. Es findet ein intensiver Wärme- und Stoffaustausch mit der entgegenströmenden Luft statt (33 m³ Wasser/s auf ~22'000 m³ Luft/s). Das gut wasserlösliche Chlordioxid-Gas wird dabei grösstenteils ausgestrippt und entweicht mit der Schwadenluft. In der Kühlturmtasse kommt nur noch wenig bis gar kein Chlordioxid an. Die Behandlung ist dort ungenügend und stellt vor allem in der wärmeren Jahreszeit eine Brutstätte für Mikroorganismen und Legionellen dar. Die bisherigen Ergebnisse aus dem Langzeitversuch bestätigen diesen Trend.

Die Gesamtkoloniezahlen sanken im Kühlturmwasser nach Beginn der ClO₂-Behandlung um ca. 1 Zehnerpotenz und nahmen im April 2014 mit steigender Temperatur und mehr Nährstoffen wieder zu. Auch die Legionellenkonzentrationen waren in den ersten drei Versuchsmonaten weiterhin auf tiefem Niveau und stiegen ab Mitte April 2014 deutlich an. Seit dem 20. Mai 2014 wird zur Behandlung der Kühlturmtasse in regelmässigen Abständen das HKW-System bei geschlossener Abflut mit Natriumhypochlorit desinfiziert.

Das KKL plant in der Jahreshauptrevision zusätzliche ClO₂-Dosierstellen in der Kühlturmtasse zu installieren, um auch diesen Bereich ausreichend mit Chlordioxid zu behandeln. Im Weiteren sollen bei der Chlordioxid-Dosierung verschiedene Strategien getestet werden, um den optimalen Anstieg des Redoxpotentials zu gewährleisten. Es sollen dabei Dauer und Verteilung der Dosierstösse über den Tag variiert werden.

Das KKL erhofft sich mit der optimierten ClO₂-Dosierung eine gute Wirkung in allen Bereichen des Hauptkühlwassersystems zu erzielen. Je nach Versuchsergebnis wird auch eine Kombination Chlordioxid/Natriumhypochlorit in Betracht gezogen. Ziel ist es, eine effiziente und umweltschonende Behandlungsmethode zu eruieren.“

B) Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Das KKL beantragt ebenfalls, die Verlängerung des Eventualantrages für den regelmässigen Einsatz von Natriumhypochlorit [3] zur Desinfektion des Hauptkühlwassers sowie zur Bekämpfung von Legionellen ab September 2014 für die Dauer des Betriebszyklus 31 (bis August 2015).

„Die Behandlung mit Natriumhypochlorit soll dann aufgenommen werden können, wenn der geplante Einsatz von Chlordioxid, aus welchen Gründen auch immer, nicht erfolgen kann oder die Effizienz des Verfahrens nicht in allen Bereichen genügend ist. Ziel ist die Sicherstellung einer lückenlosen, regelmässigen Desinfektion während des ganzen Betriebszyklus.“

2. Erwägungen des ENSI

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Art. 65 Abs. 3 des Kernenergiegesetzes (KEG, SR 732.1) vom 21. März 2003

2.2 Bewertungsunterlagen

Gesuchsunterlagen [1]

2.3 Prüfumfang

Die Gesuchsunterlagen [1] sind vom ENSI als Leitbehörde vorab per E-Mail [4] am 18. Juni 2014 und mit Brief [5] vom 8. Juli 2014 an das BAFU, das BAG, den Kanton Aargau sowie das Landratsamt Waldshut zur Stellungnahme geschickt worden.



Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

3. Stellungnahmen anderer Fachbehörden

3.1 Stellungnahme von BAFU und BAG

„Dem Antrag des Krenkraftwerks Leibstadt kann unter Vorbehalt der folgenden Anträge zugestimmt werden [6]:

Wir beantragen, dass das bisher verfügte Untersuchungsprogramm weitergeführt wird. Die Resultate aus dem Untersuchungsprogramm sind für die Beurteilung der Versuche und den definitiven Entscheid bezüglich der Biozidbehandlung im Kühlwasser zentral.

Wir beantragen, dass zur Untersuchung alternativer Methoden der Biozidbehandlung (z. B. gleichzeitige Anwendung von Chlordioxid und Natriumhypochlorit) zusätzlich Laborversuche durchgeführt werden. Die Erkenntnisse aus diesen Versuchen liefern wichtige Erkenntnisse für die spätere grosstechnische Anwendung. Wir regen an, dass diese Versuche durch eine unabhängige Institution durchgeführt werden und empfehlen dafür Prof. Urs von Gunten (Eawag/EPFL) als ausgewiesener Experte bezüglich oxidativer Behandlungsverfahren. Von diesem Vorgehen kann zudem auch das Kernkraftwerk Gösgen profitieren, von dem demnächst ebenfalls ein Freigabeantrag eintreffen wird.

Wir gehen davon aus, dass die Freigabe für die Behandlungen des Kühlwassers mit Chlordioxid und mit Natriumhypochlorit erneut befristet und in der Form der Verfügung gewährt wird.“

3.2. Stellungnahme der Fachstellen des Kantons Aargau

Mit Brief vom 2. Juli 2014 nahmen die Fachstellen des Kantons Aargau, bestehend aus der Abteilung für Umwelt, dem Kantonsärztlichen Dienst und dem Amt für Verbraucherschutz zum Antrag des KKL gemeinsam Stellung [7]:

„Wie die monatlichen Berichterstattungen des KKL von Januar bis Mai 2014 zu dem am 20. Januar 2014 gestarteten Langzeitversuch mit Chlordioxid belegen, zeigt diese Behandlung in Bereichen mit intensivem Chlordioxid-Kontakt eine gute Desinfektionswirkung. Bereiche mit schlechter Erreichbarkeit für Chlordioxid wie die Kühlturmtasse machten Zusatzbehandlungen mit Natriumhypochlorit erforderlich. Das KKL plant deshalb, im Rahmen der Jahreshauptrevision im Bereich der Kühlturmtasse zusätzliche Chlordioxid-Dosierstellen zu installieren.

Unter dem Vorbehalt, dass für die seitens des ENSI zu erlassende Verfügung für das KKL dieselben Auflagen zur Anwendung kommen wie in der Verfügung vom 6. Dezember 2013, stimmen die kantonalen Fachstellen des Kantons Aargau einer Verlängerung der Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid sowie des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit im Betriebszyklus 31 (Planung KKL: 13. September 2014 - 2. August 2015) zu.

Ergänzend hat das KKL im Verlaufe dieses Betriebszyklus als Basis für den Entscheid eines definitiven Einsatzes von Chlordioxid einen fundierten und aussagekräftigen Bericht zur Wirksamkeit dieses Verfahrens zu verfassen.

Auch erwarten die kantonalen Fachstellen des Kantons Aargau eine Fortsetzung der monatlichen Berichterstattung des KKL zum Chlordioxid-Einsatz, welche punkto Umfang und Informationsgehalt den Erwartungen der kantonalen Behörden entspricht.“

3.3. Stellungnahme des Landratsamts Waldshut

Das Landratsamts Waldshut äussert sich in seinem Brief vom 7. Juli 2014 zur Verlängerung der Freigabe [8]:

„Das Landratsamt erhebt keine Einwendungen gegen die Verlängerung.



Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

Die Ergebnisse der Chlordioxidbehandlung wurden in dem Fachgespräch am 30. April 2014 vorgestellt. Ferner wurden die Optimierungsmaßnahmen, die dem Verlängerungsantrag zu Grunde liegen, dargestellt und erläutert. Das vorgestellte Konzept erscheint dem Landratsamt schlüssig. Eine Verlängerung des Einsatzes von Chlordioxid und Natriumhydroxid - auch über den kommenden Betriebszyklus 31 hinweg - bis Anfang August 2015 erscheint uns sinnvoll und zielführend. Eine Gefährdung der Bevölkerung durch Legionellen ist durch effiziente Desinfektionsmaßnahmen zu jeder Zeit auszuschließen.

Bei der zusätzlichen Behandlung des Kühlwassers in der Kühlturmtasse entstehen gegenüber dem derzeitigen Verfahren verstärkt Reaktionsprodukte. Da das Wasser der Kühlturmtasse unmittelbar mit der Abflut in Verbindung steht, ist eine Reduktion der Reaktionsprodukte von besonderer Bedeutung. Die festgelegten Einleitungswerte sind zwingend einzuhalten.

In den uns zugeleiteten Monatsberichten sind die Parameter AOX, DOC, GUS, GL-Wert aufgeführt. Wir bitten, im Hinblick auf die intensivierete Desinfektion in der Kühlturmtasse, auch die Messergebnisse für den Parameter Aktivchlor aufzuführen. In der letzten Freigabeentscheidung ist für Aktivchlor ein Grenzwert von 0,05 mg/l vorgegeben.“

4. Feststellungen des ENSI

Das ENSI ist Leitbehörde im Koordinationsverfahren gemäss dem Art. 49 Abs. 2 und 3, Kernenergiegesetz (KEG, SR 732.1) vom 21. März 2003 und gemäss dem Art. 75 Abs. 2 der Kernenergieverordnung (KEV, SR 732.11) vom 10. Dezember 2004, welche die Konzentration der nach kommunalem, kantonalem und eidgenössischem Recht vorgesehenen Bewilligungen in einem Gesamtentscheid vorsehen. In konzentrierten Entscheidverfahren soll die Leitbehörde alle jene Verwaltungseinheiten des Bundes beiziehen, deren Aufgabenbereich durch den zu treffenden Entscheid berührt wird und die in diesen Bereichen über das erforderliche Fachwissen verfügen. Weiter sind die betroffenen Kantone anzuhören. Der Einbezug der betroffenen Behörden richtet sich nach Art. 48 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20) vom 24. Januar 1991 sowie nach Art. 62a f. des Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetzes (RVOG, SR 172.010) vom 21. März 1997.

Aus Sicht der nuklearen Sicherheit bestehen keine Einwände gegen den Einsatz von Chlordioxid zur Desinfektion des Hauptkühlwassers. Der Betrieb des Chlordioxid-Generators kann auf Grund der Betriebserfahrung *in anderen Anlagen als sicher und rückwirkungsfrei betrachtet werden.*

Die Stellungnahmen der betroffenen Fachbehörden liegen dem ENSI vor [6], [7] und [8] sind im nachfolgenden Entscheid umgesetzt.

5. Entscheid

Aufgrund der Stellungnahmen von BAFU und BAG [6], der kantonalen Fachstellen des Kantons Aargau [7] und des Landratsamts Waldshut [8] sowie eigenen Überlegungen zur Sicherheit des Verfahrens erteilt das ENSI die Freigaben für die Verlängerung des Dauerversuchs mit Chlordioxid und die Verlängerung für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit zur Desinfektion des KKL-Hauptkühlwassers sowie die Bekämpfung von Legionellen im Betriebszyklus 31, bis zur Ausserbetriebnahme des Hauptkühlwassersystems am Beginn der nächsten Jahreshauptrevision, die im August 2015 geplant ist. Dabei sind folgende Auflagen einzuhalten:

1. Die Freigabe ist bis zur Ausserbetriebnahme des Hauptkühlwassersystems am Beginn der Jahreshauptrevision im August 2015 befristet.



Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

2. Die Einleitbedingungen nach der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV, SR 814.201) und der Bewilligung des Bundesrates zur Entnahme und Einleitung von Kühlwasser vom 3. Dezember 2004 im vermischten Kühlwasser (Einleitung in den Rhein) sind einzuhalten, insbesondere darf der gelöste organische Kohlenstoff (DOC) maximal um 5 mg/l erhöht werden und dürfen die gesamten ungelösten Stoffe höchstens 20 mg/l betragen (vorbehaltlich natürlicherweise höherer Werte im entnommenen Rheinwasser). Zudem dürfen der AOX-Wert von 0,08 mg/l und der Gehalt an Aktivchlor 0,05 mg/l nicht überschritten werden.
3. In der vermischten Abflut sind für den Leuchtbakterientest ein GL-Wert von 12 und die Vorgaben der EU-Fischgewässerrichtlinie 2006/44/EG einzuhalten. Die Toxizität im Kühlwasser ist auch mit dem AMES-Test zu überwachen. Beim Restchlor liegt der zu unterschreitende Wert bei 5 µg/l HOCl im Rhein.
4. Eine Überwachung des Aktivchlors und der Chloramine in der Abluft und der Umgebungsluft des Werkareals ist durchzuführen.
5. Das KKL muss die Legionellenkonzentration in der Schwadenluft überwachen.
6. Das KKL trägt die Verantwortung für eine adäquate vorgängige Information der Rhein-Untertlieger, insbesondere der Wasserwerke, über die Biozideinsätze. Ebenso hat eine vorgängige Information über den Beginn des Einsatzes von Chlordioxid zu erfolgen an das BAG, das BAFU, das ENSI, die Kantone Aargau, Basel-Land und Basel-Stadt sowie der Landkreis Waldshut. Der Empfang der Information ist durch das KKL zu überprüfen.
7. Das KKL hat dem ENSI, dem Kanton Aargau, dem BAG und BAFU über die Ergebnisse des Versuches monatlich zu berichten (Biozid-Dosierungen, Messergebnisse respektive Nachweisgrenzen zu den Anforderungen an die Einleitung in den Rhein, Konzentration der Legionellen, Gesamtkeimzahl). Im Sinne der guten nachbarschaftlichen Beziehung wäre es wünschenswert, den Landkreis Waldshut in geeigneter Weise in die Berichterstattung mit einzubeziehen.
8. Das KKL organisiert im Jahr 2015 zwei Fachgespräche zum Thema Legionellen in Kühltürmen von Kernkraftwerken mit den beteiligten Behörden. Das KKL informiert dort über den Stand der Erkenntnisse zu den legionella pneumophila und der Behandlung des Hauptkühlwassers im KKL. Das erste Fachgespräch muss bis zum 15. Mai 2015, das zweite bis 20. November 2015 stattfinden.
9. Über die Ergebnisse des Dauerversuchs mit Chordioxid ist ein Bericht zu verfassen, der den beteiligten Behörden vor dem zweiten Fachgespräch zuzustellen ist. Ausserdem sind die Ergebnisse im Rahmen des zweiten Fachgesprächs 2015 zu präsentieren.
10. Das KKL hat im Verlaufe des Betriebszyklus 31 als Basis für den Entscheid eines definitiven Einsatzes von Chlordioxid einen fundierten und aussagekräftigen Bericht zur Wirksamkeit dieses Verfahrens zu verfassen.
11. Die Anträge des BAFU und des BAG gemäss [6] sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Gegen diese Verfügung kann innert dreissig Tagen Beschwerde erhoben werden. Wollen Sie von der Freigabe vor Ablauf der Rechtsmittelfrist Gebrauch machen, müssen Sie schriftlich auf die Erhebung der Beschwerde verzichten.



Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

Wir bitten Sie, uns das diesem Schreiben beigelegte Feedbackformular ausgefüllt zurückzuschicken.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI



Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit Zustellung Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, einzureichen. Die Frist steht still:

- a) vom 7. Tag vor Ostern bis und mit dem 7. Tag nach Ostern;
- b) vom 15. Juli bis und mit dem 15. August;
- c) vom 18. Dezember bis und mit dem 2. Januar.

Die Beschwerde ist mindestens im Doppel einzureichen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift des Beschwerdeführers oder seines Vertreters zu enthalten. Die Ausfertigung der angefochtenen Verfügung (oder eine Fotokopie) und die als Beweismittel angerufenen Urkunden sind beizulegen, soweit der Beschwerdeführer sie in Händen hat.

Beilagen:

- Stellungnahme BAG/BAFU
- Stellungnahme Kanton Aargau
- Stellungnahme Landratsamt Waldshut
- Feedbackformular

Referenzen:

- [1] KKL-Brief [REDACTED] vom 12. Juni 2014; „Antrag: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit“
- [2] ENSI-Brief [REDACTED] vom 6. Dezember 2013 „Verfügung: Freigabe der Desinfektion des KKL-Hauptkühlwassers: Durchführung eines Dauerversuchs mit Chlordioxid“
- [3] ENSI-Brief [REDACTED] vom 27. August 2013 „Freigabe der Desinfektion des KKL-Hauptkühlwassers: Eventualantrag für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit“
- [4] ENSI E-Mail, [REDACTED], vom 18. Juni 2014, „Desinfektion des KKL-Hauptkühlwassers: Freigabeantrag zur Weiterführung des Dauerversuchs mit Chlordioxid“
- [5] ENSI-Brief [REDACTED] vom 8. Juli 2014, „Freigabeantrag: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit“



Verfügung: Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Klassifizierung: keine

- [6] BAFU/BAG-Brief N273-1083 vom 9. Juli 2014; „Antrag des Kernkraftwerkes Leibstadt vom 12. Juni 2014“
- [7] Kanton Aargau, Departement Gesundheit und Soziales, Amt für Verbraucherschutz, Brief vom 2. Juli 2014; „Stellungnahme Kanton Aargau zur Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit“
- [8] Landratsamt Waldshut, Erster Landesbeamter, Brief vom 7. Juli 2014; „Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrags für die weitere Behandlung mit Natriumhydroxid“

Kopie an:

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Wasser
3003 Bern

Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Übertragbare Krankheiten
3003 Bern

Kanton Aargau, Amt für Verbraucherschutz
Obere Vorstadt 14
5000 Aarau

Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau

Landratsamt Waldshut
Gesundheitsamt
Im Wallgraben 34
D-79761 Waldshut-Tiengen

Kanton Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie
Hochbergerstrasse 158
4019 Basel

Kanton Basel-Landschaft
Amt für Umweltschutz und Energie
Rheinstrasse 29
Postfach
4410 Liestal



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Wasser

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit



Referenz/Aktenzeichen: N273-1083

Ihr Zeichen:



Bern, 9. Juli 2014

Antrag des Kernkraftwerkes Leibstadt vom 12. Juni 2014



wir nehmen Bezug auf den Antrag des Kernkraftwerkes Leibstadt vom 12. Juni 2014 bezüglich einer Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit.

Der Antrag entspricht dem Vorgehen, das am Fachgespräch vom 30. April 2014 vereinbart worden ist. Dem Antrag des Kernkraftwerkes Leibstadt kann unter Vorbehalt der folgenden Anträge zugestimmt werden:

Wir beantragen, dass das bisher verfügte Untersuchungsprogramm weitergeführt wird. Die Resultate aus dem Untersuchungsprogramm sind für die Beurteilung der Versuche und den definitiven Entscheid bezüglich der Biozidbehandlung im Kühlwasser zentral.

Wir beantragen, dass zur Untersuchung alternativer Methoden der Biozidbehandlung (z.B. gleichzeitige Anwendung von Chlordioxid und Natriumhypochlorit) zusätzlich Laborversuche durchgeführt werden. Die Erkenntnisse aus diesen Versuchen liefern wichtige Erkenntnisse für die spätere grosstechnische Anwendung. Wir regen an, dass diese Versuche durch eine unabhängige Institution durchgeführt werden und empfehlen dafür Prof. Urs von Gunten (Eawag/EPFL) als ausgewiesener Experte bezüglich oxidativer Behandlungsverfahren. Von diesem Vorgehen kann zudem auch das Kernkraftwerk Gösgen profitieren, von dem demnächst ebenfalls ein Freigabeantrag eintreffen wird.



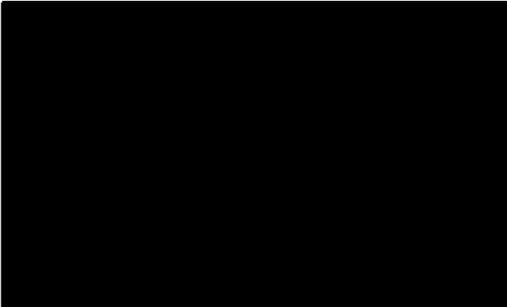
Referenz/Aktenzeichen: N273-1083

Wir gehen davon aus, dass die Freigabe für die Behandlungen des Kühlwassers mit Chlordioxid und mit Natriumhypochlorit erneut befristet und in der Form der Verfügung gewährt wird.

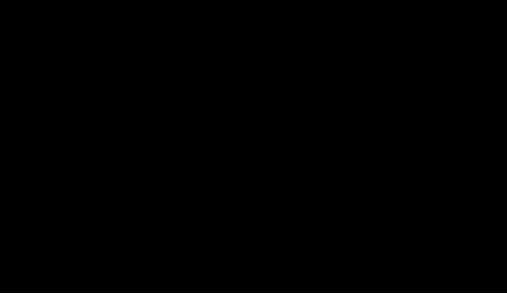
Bei Fragen stehen wir gerne zu ihrer Verfügung.

Freundliche Grüsse

Abteilung Übertragbare Krankheiten BAG



Abteilung Wasser BAFU





**DEPARTEMENT
GESUNDHEIT UND SOZIALES**

Amt für Verbraucherschutz

Obere Vorstadt 14, 5000 Aarau
Direkt 062 835 30 21, Telefon 062 835 30 20
Fax 062 835 30 49

Eidgenössisches Nuklearsicherheits-
inspektorat ENSI
Industriestrasse 19
5200 Brugg

2. Juli 2014

Stellungnahme Kanton Aargau zur Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit E-Mail vom 18. Juni 2014 bitten Sie uns um Stellungnahme zu den Anträgen des KKL betreffend Verlängerung der Freigabe zur Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid sowie des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit. Nachfolgend nehmen die Fachstellen des Kantons Aargau (Abteilung für Umwelt, Kantonsärztlicher Dienst, Amt für Verbraucherschutz) zu dieser Frage gemeinsam Stellung.

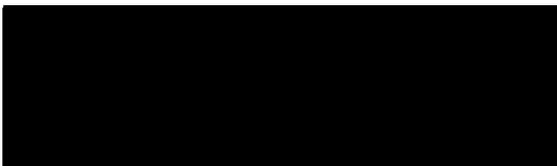
Wie die monatlichen Berichterstattungen des KKL von Januar bis Mai 2014 zu dem am 20. Januar 2014 gestarteten Langzeitversuch mit Chlordioxid belegen, zeigt diese Behandlung in Bereichen mit intensivem Chlordioxid-Kontakt eine gute Desinfektionswirkung. Bereiche mit schlechter Erreichbarkeit für Chlordioxid wie die Kühlturmtasse machten Zusatzbehandlungen mit Natriumhypochlorit erforderlich. Das KKL plant deshalb, im Rahmen der Jahreshauptrevision im Bereich der Kühlturmtasse zusätzliche Chlordioxid-Dosierstellen zu installieren.

Unter dem Vorbehalt, dass für die seitens des ENSI zu erlassende Verfügung für das KKL dieselben Auflagen zur Anwendung kommen wie in der Verfügung vom 6. Dezember 2013, stimmen die kantonalen Fachstellen des Kantons Aargau einer Verlängerung der Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid sowie des Eventualantrages für die weitere Behandlung mit Natriumhypochlorit im Betriebszyklus 31 (Planung KKL: 13. September 2014 – 2. August 2015) zu.

Ergänzend hat das KKL im Verlaufe dieses Betriebszyklus als Basis für den Entscheid eines definitiven Einsatzes von Chlordioxid einen fundierten und aussagekräftigen Bericht zur Wirksamkeit dieses Verfahrens zu verfassen.

Auch erwarten die kantonalen Fachstellen des Kantons Aargau eine Fortsetzung der monatlichen Berichterstattung des KKL zum Chlordioxid-Einsatz, welche punkto Umfang und Informationsgehalt den Erwartungen der kantonalen Behörden entspricht.

Freundliche Grüsse



Kopie an

- Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau
- Kantonsärztlicher Dienst des Kantons Aargau

ENSI EIN: 11. JULI 2014



LANDRATSAMT
WALDSHUT

ERSTER LANDESBEAMTER

Eidgenössisches Nuklearinspektorat
Industriestraße 12
CH-5200 Brugg
SCHWEIZ

07.07.2014

Verlängerung der Freigabe für die Behandlung des KKL-Hauptkühlwassers mit Chlordioxid und Verlängerung des Eventualantrags für die weitere Behandlung mit Natriumhydroxid

Sehr geehrte Damen und Herren,

das KKL hat mit Schreiben vom 12.06.2014 eine Verlängerung der Desinfektion des Hauptkühlwassers beantragt. Das ENSI hat mit Mail vom 18.06.2014 dem Landratsamt die Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Das Landratsamt erhebt keine Einwendungen gegen die Verlängerung.

Die Ergebnisse der Chlordioxidbehandlung wurden in dem Fachgespräch am 30.04.2014 vorgestellt. Ferner wurden die Optimierungsmaßnahmen, die dem Verlängerungsantrag zu Grunde liegen, dargestellt und erläutert. Das vorgestellte Konzept erscheint dem Landratsamt schlüssig. Eine Verlängerung des Einsatzes von Chlordioxid und Natriumhydroxid – auch über den kommenden Betriebszyklus 31 hinweg – bis Anfang August 2015 erscheint uns sinnvoll und zielführend. Eine Gefährdung der Bevölkerung durch Legionellen ist durch effiziente Desinfektionsmaßnahmen zu jeder Zeit auszuschließen.

Bei der zusätzlichen Behandlung des Kühlwassers in der Kühlturmtasse entstehen gegenüber dem derzeitigen Verfahren verstärkt Reaktionsprodukte. Da das Wasser der Kühlturmtasse unmittelbar mit der Abflut in Verbindung steht, ist eine Reduktion der Reaktionsprodukte von besonderer Bedeutung. Die festgelegten Einleitungswerte sind zwingend einzuhalten.

In den uns zugeleiteten Monatsberichten sind die Parameter AOX, DOC, GUS, GL-Wert aufgeführt. Wir bitten, im Hinblick auf die intensivierete Desinfektion in der Kühlturmtasse, auch die Messergebnisse für den Parameter Aktivchlor aufzuführen. In der letzten Freigabeentscheidung ist für Aktivchlor ein Grenzwert von 0,05 mg/l vorgegeben.

Mit freundlichen Grüßen