



Marktplatz 9
CH-4001 Basel

Tel: +41 61 267 80 54
Fax: +41 61 267 85 72
E-Mail: staatskanzlei@bs.ch
www.regierungsrat.bs.ch

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI
Dr. Georges Piller
Dr. Joachim Löhle
Industriestrasse 19
5200 Brugg

Basel, 23. Januar 2013

Regierungsratsbeschluss vom 22. Januar 2013

Radioaktive Schadstoffausbreitung in Fliessgewässern bei einem Extremereignis in einem schweizerischen Kernkraftwerk

Sehr geehrter Herr Doktor Piller
sehr geehrter Herr Doktor Löhle

Mit Ihrem Schreiben vom 19. November 2012 geben Sie uns die Gelegenheit, zu Ihrem Konzept betreffend radioaktive Schadstoffausbreitung in Fliessgewässern bei einem Ereignis in einem schweizerischen Kernkraftwerk Stellung zu beziehen. Gerne möchten wir diese Gelegenheit nutzen.

In Ihrer Aktennotiz vom 19. November 2012 (ENSI-AN-8091) beschreiben Sie in einer Situationsanalyse die Funktionen und Abläufe des Nationalen Warnplans Hochrhein, des Internationalen Warn- und Alarmplans der IKSR, der Internationalen Rheinüberwachungsstation in Weil am Rhein, des Rheinalarmmodells und des Aquasim der EAWAG. Als Schlussfolgerung stellen Sie die Aufgaben des ENSI bei einem Ereignis in Kernkraftwerken in der Schweiz dar. Danach orientieren Sie zeitnah mit dem Formular 'Vorkommnissmeldung Kernanlage' per Fax u.a. die Nationale Alarmzentrale NAZ sowie die Kantonspolizei der Standortkantone. Darin sind auch die radiologischen Auswirkungen auf die Umgebung thematisiert.

Sie geben an, dass bei der Beherrschung von Auslegungsstörfällen nicht mit einer Kontamination von Flusswasser zu rechnen ist, jedoch die Voraussetzung für die Information und den allfälligen Einsatz der Gewässerschutzpolizei und damit der Trinkwasserversorger gegeben ist. Sie legen auch dar, dass bei einem Extremereignis (wie in Fukushima) die Abgabe von radioaktiven Stoffen an Gewässer in grossen Mengen möglich ist. Zugleich kommen Sie zur Schlussfolgerung, dass eine verlässliche Vorhersage, zu welchem Zeitpunkt die Grenzwerte der Verordnung des EDI über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln an den Entnahmestellen im Bielersee und bei Basel überschritten werden, praktisch unmöglich ist.

Aus diesem Grund raten Sie den Trinkwasserwerken, selbstverantwortlich das dem Rhein (bzw. dem Bielersee) entnommene Wasser kontinuierlich hinsichtlich Radioaktivität zu überwachen und bedarfsorientiert die Entnahme zu stoppen. Als Alternative schlagen Sie vor, dass nach erfolgter Alarmierung durch die NAZ das Trinkwasserwerk vorsorglich die Trinkwasserentnahme unter-

bricht, bis durch Analysen sichergestellt ist, dass das Trinkwasser wieder die geforderte Qualität hat.

1. Generelle Anmerkungen

Grundsätzlich begrüsst der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt die Analyse des ENSI in der Aktennotiz vom 19. November 2012. Die Bestrebungen des ENSI, Anregungen von Akteuren sowie neue Erkenntnisse (wie aus dem Ereignis in Fukushima) in den Umgang mit Störfällen aufzunehmen, erachten wir als wichtige Voraussetzung für ein effektives Störfallmanagement. Allerdings scheint es uns notwendig, bei einem Ereignisdispositiv grundsätzlich zwischen drei möglichen Szenarien zu unterscheiden:

1. Extremereignis, wie es in Fukushima eingetreten ist.
2. Erkanntes Ereignis mit wesentlich kleineren Auswirkungen auf die Umwelt, aber mit Emission radioaktiver Stoffe.
3. Unerkannte Emissionen radioaktiver Stoffe.

Für diese drei Szenarien gelten aus unserer Sicht unterschiedliche Rahmenbedingungen und auch Verantwortlichkeiten: Beim ersten und zweiten Szenarium ist nach unseren Kenntnissen die NAZ für alles verantwortlich; sie übernimmt die Federführung bei allen Aktivitäten inklusive der Öffentlichkeitsarbeit. Bei unerkannter Emission radioaktiver Stoffe, d.h. bei einer nicht erkannten Havarie, treten andere Akteure in den Vordergrund bzw. kann Schutz und Verantwortung auch breiter gestreut sein. Dennoch ist der Verursacher prioritär vor allen anderen Betroffenen verantwortlich – dies auch für die Messung der Belastungen der Gewässer bis hin zum Entscheid über die Unbedenklichkeit der Kontamination.

Aus diesem Grund gehen unseres Erachtens nach der vorliegenden Aktennotiz die Aktivitäten in Bezug auf den Schutz der Trinkwasser-Ressourcen zu wenig weit. Wünschenswert bzw. nötig wäre eine Benachrichtigung aller Trinkwasserproduzenten im Schweizer Rhein/Aaregebiet zeitgleich mit der Information der NAZ. Auch erachten wir es nicht als ausreichend, wenn nur die Polizeieinsatzzentralen der Standortkantone mit dem Formular 'Vorkommnismeldung Kernanlage' informiert werden. Diese Information muss gleichzeitig an alle betroffenen Kantone entlang der Flüsse gehen. Damit wird kostbare Zeit gewonnen.

Wir erachten es für grundsätzlich falsch, dass die Verantwortung für die Überwachung möglicher Auswirkungen auf die Qualität der Gewässer den Nutzern angelastet wird und nicht den Verursachern bzw. der verantwortlichen Aufsichtsbehörde. Dies gilt insbesondere für ein Extremereignis, wie es im Betreff Ihres Schreibens vom 19. November 2012 bezeichnet ist. Generell liegt die Verantwortung für die zeitnahe Alarmierung der Unterlieger sowie für die Kontrolle der Kontamination der Gewässer bei den Verursachern bzw. dem ENSI und/oder der NAZ. Dazu wäre es sicherlich hilfreich, in der Betriebsbewilligung für Kernanlagen verbindlich ein belastbares Havariedispositiv zu verlangen, das erstens die Auswirkungen der Belastung auf die genutzten Vorfluter (Rhein und Bielersee/Aare) im zeitlichen Verlauf aufzeigt und zweitens die Überwachung der Ausbreitung möglicher radioaktiver Kontaminationen entlang der gesamten Flussgebiete bis hin zu einer Entwarnung sicherstellt. Sinnvoll bzw. nötig wäre zudem eine kontinuierliche und lückenlose Kontrolle aller Ausläufe von Kernkraftwerken durch die Betreiber dieser Anlagen. Damit kann zwar nicht jegliche wasserseitige Emission vermieden aber dennoch erkannt und daraufhin begleitet werden.

2. Konkrete Forderungen

Die Trinkwasserversorgung für rund 250'000 Menschen im Raum Basel basiert auf Rheinwasser. Für die Trinkwasserproduktion werden kontinuierlich grosse Mengen Rheinwasser entnommen. Dieser Prozess kann nur kurzzeitig unterbrochen werden. Aus diesem Grund haben KKW-Havarien (wie Gewässerverschmutzungen) eine grosse Bedeutung für das Risikomanagement bei der Trinkwasserversorgung. Der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt erachtet es deshalb als unabdingbar, die folgenden Verbesserungen vorzunehmen:

2.1 Verantwortung

Die Verantwortung für das Ereignis muss beim Verursacher liegen, der für alle Aktivitäten, Messungen usw. logistisch und finanziell zuständig ist (Verursacherprinzip). Der Betreiber muss kontinuierliche Messungen seiner Abwasserströme sicherstellen. Damit werden unerkannte Havarien und Emissionen praktisch ausgeschlossen. Bei einem Extremereignis ist die NAZ die offiziell verantwortliche Stelle.

2.2 Meldeweg bei Störungen

Der Meldeweg bei Störungen in KKW's muss so optimiert werden, dass Havarien sowie kleinere Störungen und geplante Aktionen mit Einfluss auf die Gewässer (z.B. Tritium-Einleitungen im Zug von Revisionen) direkt und möglichst zeitnah an die dafür zuständige Stelle im Kanton Basel-Stadt (Polizeieinsatzzentrale) und im Kanton Basel-Landschaft (Polizeieinsatzzentrale) gemeldet werden. Diese Stelle informiert als erstes die betroffenen Wasserversorger, damit die Trinkwasserqualität umgehend geschützt und sichergestellt werden kann. Es reicht nicht, wenn nur die Standort-Kantone der KKW's informiert werden. In der Regel sollten alle nach der Einleitung flussabwärts liegenden Kantone sofort über die eingebrachten Stoffe sowie die möglichen Mengen informiert werden. Erfahrungen, wie beispielsweise die Einleitung von Bioziden in den Rhein anlässlich der Kühlturmreinigung im KKL Leibstadt im Juni 2011, zeigen, dass die bestehenden Meldewege optimiert werden müssen, sodass die betroffenen Wasserversorgungen frühzeitig Massnahmen auslösen können.

2.3 Risikomanagement

Zurzeit sind weder dem Kanton noch den Wasserversorgungen Szenarien von KKW-Unfällen für den Wasserpfad bekannt, auf die sie sich mit geeigneten Handlungs- und Massnahmenplänen gezielt vorbereiten könnten. Konkrete Szenarien sind von den KKW-Betreibern offenzulegen. Insbesondere sind folgende Fragen offen:

- Welche Radionuklide können mit Kühl- und Löschwasser in die Gewässer gelangen?
- Wie sehen die zeitliche Entwicklung und Ausbreitungsprognosen aus?
- Wann werden welche Mengen Radionuklide emittiert?
- Wie lange dauert eine radioaktive Belastung der Gewässer und in welcher Grössenordnung liegt diese?

Mit diesen Informationen kann das Risikomanagement bei den Wasserversorgungen verbessert werden. Im Ereignisfall können frühzeitig Entscheide und Sofortmassnahmen getroffen werden, wie das Abschalten der Wasserentnahmen aus dem Rhein, die Umstellung der Wasserversorgung, die Information der Bevölkerung über mögliche Bezugseinschränkungen usw.

Die Modelle zur Berechnung der Ausbreitung von radioaktiven Verunreinigungen im Rhein und in der Aare sind zum Teil nicht mehr auf dem aktuellen Stand. Erfahrungen aus dem Fall Leibstadt (Juni 2011) weisen darauf hin, dass das Alarmmodell Rhein beispielsweise im Nahbereich zu

ungenau und schwankende Ergebnisse liefert. Gerade hier sind aber zuverlässige Angaben erforderlich. Für die Wasserversorgungen Basel-Stadt und Basel-Landschaft sind die Modelle nicht brauchbar. Eine Überarbeitung der Transportmodelle und Ausbreitungsprognose ist deshalb dringlich erforderlich.

2.4 Überwachungskonzept

Der Wasserversorger von Basel, die Industriellen Werke Basel IWB, ist bereit, mittels kontinuierlicher Messungen die Einhaltung der Grenzwerte radioaktiver Stoffe im Rohwasser zu überwachen. Gemeinsam mit dem BAG ist geplant, eine Überwachung der Radioaktivität (vorerst Gesamt-Gamma-Aktivität) zu betreiben. Der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt fordert jedoch von den KKW-Betreibern die Erstellung eines Überwachungskonzeptes, welches auch die Überwachung der Radioaktivität im Hinblick auf die Trinkwasserversorgungen umfasst. Gestützt auf das Verursacherprinzip sind die KKW-Betreiber verpflichtet, die Trinkwasserversorger aktiv mit Fachwissen zu unterstützen und sich auch an der Finanzierung der notwendigen Massnahmen zu beteiligen. Vom ENSI erwarten wir, dass es den KKW-Betreibern entsprechende Auflagen macht.

An der Rheinüberwachungsstation misst das Kantonale Labor Basel Stadt in täglichen Mischproben die Tritiumaktivität, dies allerdings nicht zeitnah sondern nur einmal pro Woche. Die Schwebstoffe werden einmal im Monat auf die Aktivität von α - und γ -Strahler überprüft. Eine zeitnahe Überwachung des Rheins müsste jedoch vom ENSI in Auftrag gegeben werden und eine entsprechende Offerte vom Kantonalen Labor eingeholt werden.

Insgesamt ergeben sich für den Kanton Basel Stadt aus der Aktennotiz vom 19. November 2012 keine neuen Erkenntnisse. Die gezogenen Schlussfolgerungen sind eher enttäuschend, die Verantwortung wird nicht den Verursachern angelastet, sondern den Betroffenen. Dies entspricht nach Ansicht des Regierungsrates nicht dem Sinn der Umweltschutzgesetzgebung.

Freundliche Grüsse



Dr. Guy Morin
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin