



## **Auswertung der Vernehmlassung zum**

# **Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien**

---

April 2014

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Resultate der Vernehmlassung</b>	<b>3</b>
2.1	Übersicht der Eingaben	3
2.2	Thematische Gliederung der Rückmeldungen	3
2.2.1	Punkt 1: Massnahmenbasierter Ansatz versus Definition konkreter Referenzszenarien	3
2.2.2	Punkt 2: Strauss an Szenarien	5
2.2.3	Punkt 3: Betrachtung der Bodenphase	9
2.2.4	Punkt 4: Miteinbezug der Zone 3 und Reaktion auf mögliche „Hot Spots“	11
2.2.5	Punkt 5: Kostenfrage	13
<b>3</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Referenzen</b>	<b>16</b>

## 1 Ausgangslage und Auftrag

Nach den Ereignissen in Japan im März 2011 beschloss der Bundesrat am 4. Mai 2011 aufgrund eines Berichts des ENSI [1] eine interdepartementale Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) einzusetzen. Am 4. Juli 2012 hat der Bundesrat den Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe [2] zur Kenntnis genommen und verschiedene Bundesstellen mit der Erarbeitung organisatorischer und gesetzgeberischer Massnahmen beauftragt. Eine davon betrifft die Überprüfung der Referenzszenarien (Massnahme 14):

*Das ENSI wird beauftragt, bis 31. Dezember 2012 in Zusammenarbeit mit EDI/BAG, VBS/BABS und den Kantonen die Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke zu überprüfen.*

Die Verzögerung wurde dem Bundesrat mit einer Infonotiz zur Kenntnis gebracht. Der Bericht der Arbeitsgruppe [3] konnte nach ausgiebiger Diskussion im Februar 2014 fertiggestellt und in die Vernehmlassung bei Bund und Kantonen gegeben werden.

## 2 Resultate der Vernehmlassung

### 2.1 Übersicht der Eingaben

Die folgenden Stellen haben eine schriftliche Stellungnahme abgegeben:

- **Kantone:** AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG, ZH sowie der SVS
- **Bundesstellen:** BABS, BLW, BWL, fedpol, FST A, MeteoSchweiz, OZD, WSL
- **Organisationen:** KNS, KomABC, KSR
- **Betreiber:** Axpo, BKW, KKG, swissnuclear

Alle eingegangenen Rückmeldungen sind im Anhang wiedergegeben. Insgesamt wird der Bericht [3] von sämtlichen Stellen, welche eine Rückmeldung verfasst haben, gutgeheissen. Explizit auf eine Stellungnahme verzichtet haben die Kantone GR und SH.

Die Kommentare und Verbesserungswünsche beinhalten eine grosse Themenvielfalt. In der Folge werden die wichtigsten Punkte dargelegt und die Aussagen der Stellen dazu zitiert.

### 2.2 Thematische Gliederung der Rückmeldungen

#### 2.2.1 Punkt 1: Massnahmenbasierter Ansatz versus Definition konkreter Referenzszenarien

- |    |  |
|----|--|
| AG | [Der Kanton AG] bedauert jedoch gleichzeitig, dass kein eigentliches Referenzszenario festgelegt werden konnte.  |
| BE | Wir sind der Ansicht, dass die im Gefahrenkatalog der ABCN-Ereignisse verankerten Szenarien auf die Grösse der betroffenen Anlagen (resp. die Menge des vorhandenen spaltbaren Materials) ausgerichtet sein müssen. Demnach kann für kleinere Anlagen wie Mühleberg (thermische Leistung von 950 Megawatt [MW]) das bisherige konservative Szenario A3 beibehalten werden, |

- während für grössere Anlagen (thermische Leistung von mehr als 3000 MW) das neue Szenario A4 als Referenzszenario zu verankern ist.
- LU Wir können den massnahmenbasierenden Ansatz der Arbeitsgruppe nachvollziehen.
- OW Der gewählte massnahmenorientierte Ansatz erscheint zweckmässig.
- SO Ebenfalls unterstützt der Kanton Solothurn die Empfehlungen der Arbeitsgruppe, dass ein zweckmässiger Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke in Zukunft nicht mehr auf einem einzigen Referenzszenario, sondern auf einem massnahmenbasierten Ansatz gründen muss.
- SZ Wir erachten den massnahmenbasierten Ansatz für einen zweckmässigen Notfallschutz als sinnvoll.
- TG Eine präzise Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist aber für eine verlässliche Aussage, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein KKW nötig sind und welche Kosten für die Verursacher entstehen könnten, unabdingbar.
- UR Es ist aus unserer Sicht auch zielführend, ein massnahmenorientiertes Vorgehen zu wählen.
- VD De la palette de scénarios proposés, nous considérons que le scénario A5 doit servir de scénario de référence pour identifier les mesures et les planifications à entreprendre pour la protection de la population. Ceci tant pour les mesures de protection d'urgence que pour les mesures à déclencher ultérieurement.
- ZH In diesem Sinn ist es zielführend, massnahmenorientiert vorzugehen.
- BABS Der Bericht der Arbeitsgruppe „Überprüfung der Referenzszenarien“ hilft in dieser Hinsicht jedoch nicht weiter, da er nicht festlegt, welche „Modellstörfälle“ in Zukunft als für den Notfallschutz relevante Referenzszenarien gelten sollen. Damit wird es auch unmöglich, beim werksexternen Notfallschutz eine risikobasierte Massnahmenplanung umzusetzen, bei welcher Aufwand und Nutzen gegeneinander abgewogen werden. Das BABS erwartet deshalb, dass der Bericht diesbezüglich ergänzt wird mit der Festlegung, welche Szenarien bzw. Abgaben von radioaktiven Stoffen für die Notfall- und Massnahmenplanung in Zukunft relevant sein sollen.
- KNS Referenzszenarien sind aber notwendig, um im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung insbesondere die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen zu definieren. Im Kontext der IDA NOMEX-Massnahmen sind zudem überprüfte Referenzszenarien Voraussetzung für verschiedene weiterführende Arbeiten (siehe dazu Anhang 1). Mit dem vorliegenden Bericht zur Massnahme 14 fehlt somit eine notwendige Grundlage. Aufgrund der erwähnten Erfordernisse erachtet die KNS den Auftrag gemäss Bundesratsbeschluss als nicht erfüllt.
- Um die damit bestehende Lücke mit der gebotenen Dringlichkeit zu schliessen, empfiehlt die KNS dem ENSI als federführender Organisation und Fachbehörde, einen eigenen Bericht vorzulegen und darin die notwendigen Referenzszenarien zu definieren.



renzszenarien vorzuschlagen.

KomABC Die KomABC bekennt sich zu einer szenarienbasierten Vorsorge und begrüsst daher, dass die Arbeitsgruppe das Spektrum der Referenzszenarien zum KKW-Unfall um drei Fälle erweitert hat, welche in der technischen Aktennotiz des ENSI [2] beschrieben sind.

[...]

Damit kann wie von der Arbeitsgruppe vorgeschlagen ein zweckmässiger Notfallschutz auf einem massnahmenbasierten Ansatz begründet werden. Um die Notfallplanung der Kantone zeitnah auf eine neue Grundlage stellen zu können, hat die KomABC das LABOR SPIEZ beauftragt, die Szenarien des ENSI A3 und A5 in den Katalog der ABCN-Referenzszenarien aufzunehmen.

KSR La CPR regrette que le groupe de travail ne soit pas parvenu à définir un scénario de référence qui puisse servir de base au dimensionnement de la stratégie d'intervention.

## 2.2.2 Punkt 2: Strauss an Szenarien

AG Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) hat als Entscheidungsgrundlagen mit den Szenarien A4-A6 weitere Kernschadensszenarien mit ungefilterter Freisetzung vorgeschlagen. Diese Szenarien sollen nach Meinung des Regierungsrats nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke, sondern nur als Indikatoren für mögliche nukleare Auswirkungen extremer Erdbeben betrachtet werden. Szenarien, welche seltener sind als einmal in 10'000 Jahren sind als Referenz für die Notfallplanung nicht geeignet. Die Szenarien A4-A6 können praktisch nur als Nebenprodukt eines extremen Erdbebens entstehen. Notfallmassnahmen für den Schutz der Bevölkerung vor nuklearen Gefahren im Fall dieser Szenarien würden nur sinnvoll sein, wenn die Bevölkerung auch gleichzeitig gegen die übrigen Auswirkungen dieses extremen Erdbebens geschützt wäre.

[...]

Die Szenarien A4-A6 sind nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke, sondern nur als Indikatoren für mögliche nukleare Auswirkungen extremer Erdbeben zu betrachten.

AI Die im Bericht dargestellten drei Szenarien A1 bis A3 sind für die Kernkraftwerke in der Schweiz relevant. Die drei übrigen Szenarien A4 bis A6 beruhen auf Annahmen, die in der Schweiz für keine Anlage relevant sind. Die Annahmen haben für die Schweiz auch keinen technischen Bezug zu einer Anlage. Die Szenarien A4 bis A6 sind daher nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke in der Schweiz zu betrachten.

Eine genaue Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage darüber nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein Kernkraftwerk nötig sind und welche

Kosten für die Verursacher entstehen.

Aus der technischen Aktennotiz des ENSI vom 6. September 2013 ergibt sich, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität, je nach Nuklidgruppe und auf die Schweizer Verhältnisse übertragen, gegen 100- bis etwa 700-fach über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt. Infolgedessen sollten Notfallplanung und Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abgestützt werden, die wenigstens von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgehen, als dies heute beim schärfsten Szenario (A3-Szenario) der Fall ist.

- BE Wichtig erscheint uns dabei, nicht telquel das Szenario „Fukushima“ zu übernehmen und somit auch nicht die Szenarien A5 oder sogar A6 zu verankern, sondern auf einer sauberen, fundierten Risikoanalyse aufzubauen. Die Verankerung des auf den Fall „Fukushima“ ausgelegten Referenzszenarios A5 (100-fache Freisetzung von Radioaktivität als im Szenario A3) oder sogar des Szenarios A6 (1000-fache Freisetzung) erscheint uns deshalb nicht angemessen, weil sich die Schweizer Kraftwerke hinsichtlich der Reaktoranzahl und der Sicherheitsmassnahmen wesentlich von den Kraftwerken in Fukushima unterscheiden. Eine bei einem schweren Störfall zu erwartende 10-mal geringere Freisetzung als in Fukushima und damit das Szenario A4 muss bei den grösseren Schweizer Kraftwerken jedoch als realistisch angesehen werden. Mit der Verankerung des Szenarios A4 für grössere Anlagen wird zudem eine gewisse Annäherung an die Beurteilungskriterien von technischen Risiken (z. B. in der chemischen Industrie) nach der Störfallverordnung erreicht.
- BL Im Bericht wird leider vermieden, die Szenarien konkret zu benennen, die nun die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis bilden sollen. Als Konsequenz ist der Notfallschutz nach Ansicht des Regierungsrats Basel-Landschaft auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, die von einer 100- oder 1000-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht als dies heute der Fall ist. Wir begrüssen, dass in der Aktennotiz das „Szenario A6 (A3 X 1000)“ erwähnt ist. Da dieses Szenario aber im Bericht fehlt, erwarten wir eine entsprechende Ergänzung und eine klare Aussage zu diesem Szenario im Bericht.
- BS Leider wird im Bericht vermieden, die Szenarien konkret zu benennen, welche nun die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein AKW-Ereignis bilden sollen. Eine präzise Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein AKW nötig sind und welche Kosten für die Verursacher entstehen. In der technischen Aktennotiz des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI) vom 6.9.2013, S. 17, wird aufgezeigt, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität je nach Nuklidgruppe über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt. Als Konsequenz ist der Notfallschutz nach Ansicht des Kantons Basel-Stadt auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, welche von einer höheren Freisetzung von Radioaktivität und basierend auf den Werten aus Fukushima ausgeht. Dies ist heute nicht der Fall. Hier erwartet der Kanton Basel-Stadt eine

entsprechende, klare Aussage im Bericht.

- FR Il conviendra de prendre en compte ces différents scénarios dans la planification des mesures d'urgences tout en les relativisant avec leurs faibles probabilités d'occurrence.
- LU Es ist richtig, dass von einem breiten Spektrum von Szenarien Empfehlungen zur Vorbereitung von Notfallschutzmassnahmen abgegeben werden.
- NE Par rapport à l'ensemble des scénarios, le Canton de Neuchâtel considère le scénario A5 comme référence pour identifier les mesures et les planifications à entreprendre pour la protection de la population.
- OW Wir erachten den zusätzlichen Einbezug von Szenarien mit schwerwiegenden Auswirkungen als sinnvoll und notwendig.
- SZ Ebenso begrüssen wir es, dass mehrere Szenarien, welche sowohl die Menge der freigesetzten Radioaktivität wie auch die Wetterlage berücksichtigen, untersucht wurden. Dadurch kann die Notfallschutzplanung eine Bandbreite von möglichen Auswirkungen erfassen.
- TG Die Zulässigkeit der vom KKW-Unfall von Fukushima abgeleiteten Verallgemeinerungen der Referenzszenarien ist jedoch zu hinterfragen.
- [...]
- Auf die Unterschiede der Gefahren und Risiken zwischen dem KKW Fukushima und den KKW in der Schweiz geht der Bericht jedoch nicht ein. Insbesondere sind die lokalen Gegebenheiten wie Art, Grösse und Standort des KKW, bestehende Sicherheitskonzepte, Topographie, berechnete Wahrscheinlichkeit von Erdbeben und Tsunami etc. beim Erstellen von Unglücks-szenarien nicht einbezogen worden.
- Ungenügend differenzierte Beurteilungen und Verallgemeinerungen durch Potenzierung der Risiken führen zu einem bedauerlichen Vertrauensverlust des Berichts. Wünschenswert wäre ein Bericht, in welchem spezifisch auf das Gefahrenpotenzial und die sich daraus ergebenden Risikoszenarien jedes einzelnen Kernkraftwerks in der Schweiz eingegangen wird. Dazu gehört auch, dass gewisse Gefahren und damit auch Szenarien auf Grund der Unterschiede zu Fukushima ausgeschlossen werden können.
- [...]
- Als Konsequenz ist der Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, welche von einer 10-, 100- und 1'000-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht, als dies heute der Fall ist. Hierzu sollten im Bericht entsprechend klare Angaben gemacht werden.
- TI In linea generale, la scelta e la valutazione degli scenari di riferimento appaiono appropriate.
- UR Aus unserer Sicht ist es sinnvoll und notwendig, Szenarien zu betrachten, bei denen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bei den bisher gültigen Referenzszenarien 2006. Dem wird mit der Beurteilung der Freisetzungsszenarien von Fukushima und Tschernobyl Rechnung getragen.

[...]

Nach unserer Auffassung hat sich der Notfallschutz in den Kantonen auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, die von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht als dies beim bisher grössten Szenario (A3) der Fall war.

VS

Nous tenons à relever la prudence dont les scénarios retenus font état. Il serait utile dans ce cadre de faire preuve de plus de « créativité », compte tenu des circonstances parfois improbables constatées lors de catastrophes de ce genre.

ZH

Wir erachten es zudem als richtig und notwendig, für die Planung der Massnahmen zum Schutz von Bevölkerung und Umwelt neben den probabilistisch abgestützten Szenarien auch solche zu prüfen, die mit höherer Freisetzung von Radioaktivität verbunden sind und die Unfälle in Fukushima und Tschernobyl berücksichtigen.

[...]

Leider unterlässt es der Bericht, die Referenzszenarien mit Bezug auf die Grundlagen für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis klar herauszuarbeiten.

[...]

Eine genaue Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein KKW nötig sind und welche Kosten für die Verursachenden entstehen. Das ENSI zeigt in der technischen Aktennotiz vom 6. September 2013 auf, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität je nach Nuklidgruppe und auf die Schweizer Verhältnisse übertragen gegen 100- bis etwa 700-fach über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt (ENSI-Aktennotiz, S. 17). Infolgedessen sollten Notfallplanung und Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abgestützt werden, die wenigstens von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgehen, als dies heute beim grössten Szenario (A3-Szenario) der Fall ist. Der Bericht sollte dazu eine entsprechende, klare Aussage machen. Ziff. 4.2 (Vorgeschlagene Massnahmen) und Ziff. 3.4 (Analyse der betrachteten Szenarien [A2 bis A6]) genügen in dieser Hinsicht nicht.

BABS

Zudem sollte erläutert werden, wieweit Szenarien, die keinen technischen Bezug zu den Schweizer Kernanlagen haben, eine solide Grundlage für die Planung von Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz bilden.

[...]

Im Dokument „Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung der schweizerischen Kernkraftwerke“ vom Oktober 2006 wird festgehalten, dass sich „Notfallschutzplanung auf diejenigen Störfälle konzentrieren [soll], deren Häufigkeit kleiner als 1:10000 ist.“

Aus dem vorliegenden Entwurf hingegen geht nicht hervor, was durch die neuen Szenarien zusätzlich abgedeckt wird und wie gross das Restrisiko ist.

Diese Angaben sind im Bericht zu ergänzen, und die Relevanz der vorgeschlagenen Szenarien für die Notfallschutzplanung ist zu erläutern.

KNS

Den Szenarien A4 bis A6 liegen keine physikalisch-technischen Gegebenheiten oder Prozesse zu Grunde; die zugehörigen Freisetzen wurden rein arithmetisch bestimmt, indem die Freisetzen des schwerwiegenden Szenariums A3 mit Zehnerpotenzen multipliziert wurden. Die Freisetzen beim Unfall von Fukushima sind nach Ansicht der KNS für schweizerische Referenzszenarien nicht massgebend, weil in Fukushima Daiichi wesentliche Sicherheitselemente fehlten (z. B. die hinreichend gesicherte Stromversorgung für vitale Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen; das gefilterte Abblasen aus dem Containment) und die Art der Einwirkung (Erdbeben mit Tsunami) sowie die Anzahl und kumulierte Grösse der betroffenen Anlagen mit der Situation in der Schweiz nicht vergleichbar sind.

Nach Ansicht der KNS müssen sich Referenzszenarien mit gebotenem Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden insbesondere in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass hypothetisch überhöhte Gefährdungsannahmen nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d. h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind. Überhöhungen in Szenarien sind jedoch für Sensitivitätsanalysen im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung zweckmässig, um beispielsweise im Sinn der gestaffelten Abwehr zu überprüfen und sicherzustellen, dass die vorgesehenen Notfallschutzmassnahmen auch bei Überschreitung von Planungsschwellen noch anwendbar bleiben.

Im Hinblick auf die konkrete Festlegung von Referenzszenarien schliesst sich die KNS der Meinung der Arbeitsgruppe an, dass ein Satz von Szenarien zu berücksichtigen ist. Denn gewisse Eigenschaften von Störfallabläufen (z. B. schnell – langsam) können ein unterschiedliches Vorgehen beim externen Notfallschutz erfordern.

swissnuclear  
& KKG

Die Szenarien A4-A6 sind daher nicht als Referenzszenarien für Schweizer Kernkraftwerke, sondern nur als „Was wäre wenn?“-Analysen zu betrachten.

[...]

Die Empfänger des Berichtes sind darauf hinzuweisen, dass die sechs beschriebenen Szenarien nicht gleichwertig zu betrachten sind.

### 2.2.3 Punkt 3: Betrachtung der Bodenphase

BL

Es gibt aber auch für die nachfolgende „Bodenphase“ (die nach kurzer Zeit beginnt und Jahre andauern kann) Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der „Wolkenphase“ Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Der Regierungsrat des

Kantons Basel-Landschaft erwartet, dass ein umfassendes Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses auch die Massnahmen der „Bodenphase“ enthält und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

BS Es gibt aber auch für die nachfolgende sogenannte „Bodenphase“, die nach wenigen Tagen beginnt und Jahre dauern kann, Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Der Kanton Basel-Stadt erwartet, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses die Massnahmen der sog. „Bodenphase“ enthalten sind und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

NW Als Mangel erachten wir jedoch die fehlende Auseinandersetzung mit der einem Ereignis sich anschliessenden „Bodenphase“. Unseres Erachtens sollte auf diese Ereignisphase zumindest hingewiesen werden.

TG Es gibt aber auch die nachfolgende sog. „Bodenphase“, die nach wenigen Tagen beginnt und Jahre dauern kann. Diese erfordert ebenfalls Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen zurückbehalten werden. Wie sie nachträglich allenfalls grossräumig evakuiert, dekontaminiert, betreut und versorgt werden soll, muss bezüglich einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein.

UR Notfallplanung geht aber auch über den Ersteinsatz im Rahmen von wenigen Tagen und über den unmittelbaren Schutz der Bevölkerung hinaus. Er ist auch langfristig zu konzipieren und hat unter anderem auch aufzuzeigen, wie nach einer Bodenphase mit grossräumigen Verstrahlungssituationen, weiträumig und langfristig gesperrten Infrastrukturanlagen und einer grossen Anzahl an auch längerfristig zu evakuierenden Personen umzugehen ist.

[...]

Je nach Wetter und Witterungsbedingungen können auch in der Zone 3 vergleichsweise hohe Radioaktivitätsdosen im Rahmen einer Bodenphase freigesetzt werden.

VD Néanmoins, nous sommes étonnés que les travaux du groupe de travail se soient limités aux mesures d'urgence, et n'aient pas considéré l'ensemble des mesures à prendre.

ZG Es ist ein umfassendes Konzept für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses zu erstellen, in dem auch die Vorbereitung von Massnahmen der kurz- und langfristigen Bodenphase in potenziell betroffenen Gebieten dargelegt wird.

[...]

Es gilt aber auch für die nachfolgende sogenannte „Bodenphase“, die entsprechend den Erfahrungswerten insbesondere aus dem Vorfall im KKW Tschernobyl wenige Tage bis Monate oder Jahre dauern kann, Massnahmen aufzuzeigen. Die Bevölkerung, die während der Wolkenphase Schutz gesucht

hat, kann nicht beliebig lange in den Keller- und oder Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Wir erwarten, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses die Massnahmen zur Bewältigung der Bodenphase enthalten sind und dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

ZH Diesbezüglich ist es erforderlich, dass ein umfassendes Konzept für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses erstellt wird, in dem auch die Vorbereitung von Massnahmen für die sogenannte Bodenphase in möglicherweise betroffenen Gebieten enthalten ist.

[...]

Aber auch für die nachfolgende sogenannte Bodenphase, die nach wenigen Tagen beginnen und Jahre dauern kann, sind Massnahmen rasch umzusetzen. Die Bevölkerung, die während der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie die Bevölkerung nach dem Schutzraumaufenthalt allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Wir erwarten, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses die Massnahmen der Bodenphase enthalten sind und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

SVS In einem umfassenden Konzept wären auch Massnahmen für die Bodenphase, wie die Evakuierung, Betreuung und Versorgung zu integrieren.

KNS Schliesslich sei auch noch darauf hingewiesen, dass sich die bisherige Diskussion auf die unmittelbare Akutphase in der Grössenordnung von zwei Tagen konzentriert zu haben scheint. Für den Fall von Bodenkontaminationen sind nach Ansicht der KNS längere Zeiträume zu beachten.

KomABC Die KomABC ist der Auffassung, dass alle Massnahmen zur Bewältigung eines KKW-Unfalls und damit auch jene in der so genannten Bodenphase in einem umfassenden Konzept einzubinden sind. Sie empfiehlt, dass dabei auch nach den Sofortmassnahmen zu treffende langfristig wirkende Massnahmen wie beispielsweise eine nachträgliche Evakuierung (inklusive der mit dieser Massnahme verbundenen Betreuung und Versorgung der betroffenen Bevölkerung) im Notfallschutzkonzept [3] behandelt werden.

KSR Finalement, et comme l'ont montré les accidents de Tchernobyl et de Fukushima, les conséquences radiologiques ne se limitent pas à la phase d'urgence. Il est donc important d'également couvrir la phase de dépôts jusqu'au retour à la normale.

## 2.2.4 Punkt 4: Miteinbezug der Zone 3 und Reaktion auf mögliche „Hot Spots“

BE Wir unterstützen die Bestrebungen für einen verbesserten Notfallschutz in der Zone 3, möchten aber dennoch darauf hinweisen, dass die Prioritäten hinsichtlich der zu treffenden Massnahmen primär zu Gunsten der Zonen 1 und 2 zu setzen sind.

[...]

Angesichts der letztlich begrenzten Mittel von Bund, Kantonen und Gemeinden zur Ereignisbewältigung kommt ein wirkungsvoller Notfallschutz nicht umhin, klare Prioritäten zu setzen und Schwergewichte zu bilden. Diese müssen nach Auffassung der Standortkantone weiterhin in den Zonen 1 und 2 liegen und/oder den Anforderungen eines flexiblen Einsatzkonzeptes gerecht werden (Hotspots).

- |        |  |
|--------|--|
| BL     | Weiter sind wir klar der Meinung, dass die Vorsorgeplanung aufgrund der Tatsache, dass KKW-Unfälle (wie in Fukushima) Schutzmassnahmen für die Schweizer Bevölkerung über die Zone 2 hinaus auch in der Zone 3 nötig machen, verbessert werden muss.   |
| FR     | Nous approuvons la différenciation faite entre une évacuation préventive et une évacuation ultérieure ainsi que la limitation de l'évacuation préventive à la zone 1 et éventuellement à des parties de la zone 2.   |
| LU     | Der erkannte Handlungsbedarf für eine gezielte Alarmierung von Teilen der Zone 3, eine Vorverteilung der Jodtabletten und eine vorsorgliche Evakuierung in der Zone 2 sind nachvollziehbar.  |
| NE     | [...] nous saluons l'analyse faite et prenons note que des mesures peuvent être prises également dans la zone 3.   |
| OW     | Aus unserer Sicht ist die differenzierte Massnahmenplanung in der Zone 3 eine dringende Notwendigkeit, um den Erkenntnissen aus den Unfällen von Fukushima und Tschernobyl gerecht zu werden.  |
| SG     | Betreffend Verteilung der Jodtabletten, die mit der Massnahme 51 geregelt wird, sind wir hingegen der Auffassung, dass dies für die Zone 3 klar und eindeutig definiert und in der Verordnung zu verankern ist. Die Aussagen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) weisen nämlich darauf hin, dass auf eine Verteilung der Jodtabletten in der Zone 3 (ausserhalb eines Radius von 50 km) verzichtet werden kann. |
| UR     | Dieser Notfallschutz geht über die bisherigen Zonen 1 und 2 hinaus, wie im Bericht plausibel aufgezeigt wird.  |
| VD     | [...] le Département des institutions et de la sécurité du Canton de Vaud salue l'analyse effectuée et prend note que des mesures de protection d'urgence peuvent être nécessaires dans la zone 3 en cas d'accident nucléaire.   |
| BLW    | Aus unserer Sicht sollten die notwendigen vorsorglichen Notfallmassnahmen beim Szenario A2 den Bereich Lebensmittel wie in der Zone 1 auch in den Zonen 2 und 3 und darüber hinaus umfassen. Ein rasches Handeln im Ereignisfall und die Anpassung eines vorsorglichen Ernte- und Weideverbots verhindert, dass kontaminierte Lebens- und Futtermittel in die Nahrungsmittelkette gelangen.                      |
| KomABC | Die KomABC begrüsst insbesondere die Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Extremszenarien auf die Umwelt und die empfohlene Ausdehnung der Vorbereitung von Sofortmassnahmen auf die Zone 3. Damit wird der Notfallschutz in der Zone 3, aber auch in der Zone 2 mit der Vorbereitung der   |



vorsorglichen Evakuierung bis 20 km, deutlich verbessert und ausgeweitet.

KSR La CPR encourage donc fortement les autorités à intégrer la gestion post-accidentelle dans leur réflexion. Cela impliquera sans nul doute la considération de mesures de protection de la population au delà des zones 1 et 2.

## 2.2.5 Punkt 5: Kostenfrage

AG Der Regierungsrat nimmt zur Kenntnis dass die Frage der Kostenüberwälzung an die Verursacher nicht Bestandteil der IDA NOMEX Massnahme 14 ist. Er weist aber ausdrücklich darauf hin, dass dieses Thema weiterverfolgt werden muss.

BE Wir nehmen in diesem Zusammenhang zur Kenntnis, dass sich die IDA NOMEX-Massnahme 14 gemäss einer Sitzung des Bundesstabs ABCN nicht mit der Frage der Kostenüberwälzung der vorgeschlagenen Massnahmen beschäftigt (Ziffer 4.3 „Kosten der vorgeschlagenen Massnahmen“). Wir sind jedoch der klaren Meinung, dass die Frage der Kostenübernahme jeglicher Massnahmen zwingend in diese Diskussion gehört. Dabei ist Art. 84 Abs. 1 Bst. a des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 (KEG) anzuwenden, wonach die Kosten für die Planung und Durchführung von Notfallschutzmassnahmen durch die Inhaber von Kernanlagen zu tragen sind. Wir erwarten, dass der Bund die Modalitäten und Details der Kostentragung gemäss diesem Grundsatz mit den Kantonen und Inhabern der Kernanlage koordiniert und einheitlich festlegt. Kosten, die den Kantonen durch vom Bund übertragene Aufgaben anfallen und die nicht unter die genannte Bestimmung des KEG fallen, sind durch den Bund zu übernehmen. Der Bericht ist entsprechend zu ergänzen.

JU Vos mesures préconisent la préparation tant des concepts génériques nécessaires à une évacuation ultérieure que la formation des organes de conduite tant cantonaux que communaux.

Le Gouvernement constate que les cantons et les communes sont chargés de mettre en œuvre ces mesures sans aucune aide sur le plan financier des producteurs d'énergie nucléaire. La dépollution de site contaminé dans le domaine de la chimie est réglée depuis plusieurs années sur le principe du "pollueur - payeur", aucune trace d'aide financière n'apparaît au travers des mesures proposées dans le rapport. Les collectivités publiques n'ont pas à supporter seules des charges liées aux risques d'exploitation d'une centrale nucléaire.

Le mandat du groupe de travail pour la mesure 14 IDA NOMEX n'entraîne certes pas dans une étude des coûts. Nous prenons note que ce point précis doit être traité dans la mesure 53 entre le DDPS et l'OFPP jusqu'au 31 décembre 2014, dans le concept des accords sur les prestations entre les différents partenaires du réseau national de sécurité (RNS).

NE L'aspect financement n'a pas été abordé et nous précisons qu'en aucun cas les frais engendrés ne pourront être portés à la charge des cantons.

- SO Obschon die Kostenfolgen und -Überwälzungen zur Realisierung der Massnahmen erst im Rahmen einer separaten Arbeitsgruppe (IDA NOMEX-Massnahmen 2 und 4) erarbeitet werden können, empfehlen wir bereits vorgängig die Genehmigung der IDA NOMEX-Massnahmen 14 und 18.
- VD Même si l'aspect du financement des mesures ne faisait pas partie du mandat du groupe de travail, nous tenons à rappeler que le principe de causalité doit être appliqué et que les frais engendrés ne peuvent en aucun cas être portés à la charge des cantons.
- SVS Wir nehmen den Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX Massnahme 14 zur Kenntnis und sind der Meinung, dass insbesondere die Frage des Verursacherprinzips und der damit verbundenen Fragen der Kosten, wenn auch in einem anderen Rahmen, aufgenommen und diskutiert werden sollten.
- Axpo Massnahmen, die mit den Extremszenarien A4-A6 ohne technischen Bezug zu Kernanlagen in der Schweiz begründet werden, müssen entsprechend als politische Forderungen betrachtet werden. Kosten infolge der Umsetzung dieser Massnahmen können gestützt auf das Verursacherprinzip nicht den Betreibern von Kernanlagen angelastet werden. Vielmehr sind sie von denjenigen politischen Akteuren zu tragen, die die Forderungen erheben oder die entsprechenden Massnahmen beschliessen.
- swissnuclear & KKG Für die Überwälzung von Kosten aus dem Notfallschutz, welche durch die Szenarien A1-A3 begründet werden, ist die Verhältnismässigkeit zu prüfen.

### **3 Zusammenfassung**

Sämtliche Rückmeldungen unterstützen den Bericht [3] (zwei Kantone haben explizit auf eine Stellungnahme verzichtet), wobei ein breites Spektrum von Ergänzungs- und Verbesserungsvorschlägen präsentiert wird.

Der grundlegende Ansatz, anhand verschiedener Szenarien, die Auswirkungen eines schweren Kernkraftwerkunfalls zu betrachten, wird von den Stellungnehmern unterstützt. Viele Stellungnehmer würden es begrüssen, wenn aufgrund des Arbeitsgruppenberichts und der ihm zugrundeliegenden Aktennotiz des ENSI ein eigentliches Referenzszenarium bezeichnet würde.

Hinsichtlich der Bezeichnung eines Referenzszenariums sind sich die Stellungnehmenden uneinig. Einige weisen darauf hin, dass die im Bericht dargestellten drei Szenarien A1 bis A3 für die Kernkraftwerke in der Schweiz relevant sind. Die drei übrigen Szenarien A4 bis A6 beruhen auf Annahmen, die in der Schweiz für keine Anlage relevant sind.

Nach Ansicht der KNS müssen sich Referenzszenarien mit gebotenem Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden insbesondere in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass hypothetisch überhöhte Gefährdungsannahmen nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d. h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind.

Andere schränken die Anwendbarkeit der Szenarien A4-A6 ein: Sie sind nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke, sondern nur als Indikatoren für mögliche nukleare Auswirkungen extremer Erdbeben zu betrachten.

Die KomABC begrüsst insbesondere die Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Extremszenarien auf die Umwelt und die empfohlene Ausdehnung der Vorbereitung von Sofortmassnahmen auf die Zone 3.

Die Rückmeldungen enthalten eine Reihe von Anträgen, auf die an dieser Stelle nicht explizit eingegangen wird. Dies deshalb, weil die meisten davon nicht in den von der IDA NOMEX-Massnahme 14 behandelten Themenkreis gehören.

## **4 Schlussfolgerungen**

Sämtliche im Bericht vorgeschlagenen Massnahmen sind unbestritten und werden begrüsst. Insbesondere die Stärkung der Vorbereitung im Gebiet der heutigen Zone 3 wird breit unterstützt. Fragen zu Kosten oder der neuen Jodtablettenverordnung sind nicht Teil des Auftrages dieser IDA NOMEX-Massnahme. Eine zügig angegangene und auf die Massnahmen fokussierte Überarbeitung des Notfallschutzkonzeptes [4] wird von vielen Seiten gewünscht. Dieses soll neu nicht bloss die Wolkenphase sondern auch die möglicherweise lang andauernde Bodenphase und die darin notwendigen Massnahmen des Krisenmanagements abdecken. Viele Aussagen zur Bodenphase betreffen Planungen für den Zeitraum nach dem Ersteinsatz von wenigen Tagen und über den unmittelbaren Schutz der Bevölkerung hinaus. Diese Planungen sind aber nicht Teil der Arbeiten im Rahmen dieser Massnahme. Insbesondere wird für die Bewältigung der Bodenphase kein Referenzszenario benötigt, das in der IDA NOMEX-Massnahme 14 zu erarbeiten ist.

Um die Notfallplanung der Kantone zeitnah auf eine neue Grundlage stellen zu können, hat die KomABC das LABOR SPIEZ beauftragt, die Szenarien A3 und A5 des ENSI in den Katalog der ABCN-Referenzszenarien aufzunehmen.

Dieser von der KomABC verfolgte Ansatz, die Szenarien A3 und A5 als Referenzszenarien zu bezeichnen, entspricht der Stossrichtung der meisten Stellungnehmer. Die Wahl eines A3-Szenariums für den Umfang der vorzubereitenden Massnahmen entspricht auch dem Wunsch der KNS, dass sich die Wahl eines Referenzszenariums an den gegebenen Risiken zu orientieren hat. Um absehen zu können, inwieweit die auf Bundes-, resp. Kantonsstufe vorbereiteten Massnahmen bei einem noch schwereren Unfall genügen, ist der Einbezug des weiteren Szenariums A5 im Sinne eines Indikators notwendig.

Dies entspricht auch dem Wunsch einiger Kantone, dass für die Vorbereitung der Bewältigung eines schweren Kernkraftwerkunfalls auch Referenzszenarien zu verwenden sind, bei denen 10, 100 und 1000 mal mehr Radioaktivität freigesetzt wird, als in den bisherigen Szenarien. Der Einbezug der Szenarien A3 und A5 erlaubt es den Kantonen, ihre jeweiligen Einsatzkonzepte situationsgerecht anzupassen.

Aufgrund der breiten Akzeptanz der vorgeschlagenen Massnahmen ist eine Aktualisierung des Arbeitsgruppenberichtes [3] nicht notwendig.

## **5           Anhang**

Auflistung der eingegangenen Stellungnahmen:

Kantone AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG, ZH

SVS

Kommissionen KNS, KomABC, KSR

Bundesstellen BABS, BLW, BWL, fedpol, MeteoSchweiz, OZD, FST A, WSL

swissnuclear, Axpo, BKW, KKG

## **6           Referenzen**

- [1] ENSI-Bericht „Stand der Abklärungen zum KKW-Unfall von Fukushima (Japan) und Stand der Massnahmen und der vorzeitigen Sicherheitsüberprüfungen bei den schweizerischen Kernkraftwerken“ vom 5. Mai 2011
- [2] Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe IDA NOMEX „Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz“ vom 22. Juni 2012
- [3] ENSI-AN-8640 „Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien“ vom Dezember 2013
- [4] Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC, Januar 2006

**Impressum**

Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien

**Herausgeber**

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
CH-5200 Brugg  
Telefon +41(0)56 460 84 00

**Zu beziehen bei**

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Informationsdienst  
Industriestrasse 19  
CH-5200 Brugg  
oder per E-Mail [Info@ensi.ch](mailto:Info@ensi.ch)

**Abrufbar unter**

ENSI-AN-8803  
[www.ensi.ch](http://www.ensi.ch)

© ENSI, April 2014

## REGIERUNGSRAT

Regierungsgebäude, 5001 Aarau  
Telefon 062 835 12 40, Fax 062 835 12 50  
regierungsrat@ag.ch  
www.ag.ch/regierungsrat

### Einschreiben

Eidgenössisches Nuklearsicherheits-  
inspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

19. Februar 2014

### Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14; Vernehmlassung

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 sind die Kantone eingeladen worden, zum Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: "Überprüfung der Referenzszenarien" Stellung zu nehmen.

Der Regierungsrat des Kantons Aargau dankt Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme und äussert sich wie folgt:

### Generelle Beurteilung

Der Regierungsrat begrüsst die Überprüfung der Referenzszenarien und stellt fest, dass sich die Arbeitsgruppe intensiv mit den Auswirkungen eines Unfalls in einem Kernkraftwerk, auch mit Szenarien mit einer sehr geringen Eintretenswahrscheinlichkeit und grossen Auswirkungen, auseinandergesetzt hat. Insbesondere begrüsst der Regierungsrat, dass Erkenntnisse aus vergangenen Unfällen (Tschernobyl und Fukushima) in die Überprüfungen miteinbezogen wurden.

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) hat als Entscheidungsgrundlagen mit den Szenarien A4–A6 weitere Kernschadensszenarien mit ungefilterter Freisetzung vorgeschlagen. Diese Szenarien sollen nach Meinung des Regierungsrats nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke, sondern nur als Indikatoren für mögliche nukleare Auswirkungen extremer Erdbeben betrachtet werden. Szenarien, welche seltener sind als einmal in 10'000 Jahren sind als Referenz für die Notfallplanung nicht geeignet. Die Szenarien A4–A6 können praktisch nur als Nebenprodukt eines extremen Erdbebens entstehen. Notfallmassnahmen für den Schutz der Bevölkerung vor nuklearen Gefahren im Fall dieser Szenarien würden nur sinnvoll sein, wenn die Bevölkerung auch gleichzeitig gegen die übrigen Auswirkungen dieses extremen Erdbebens geschützt wäre.

Mit den übrigen von der Arbeitsgruppe zur Umsetzung vorgeschlagenen Massnahmen (Alarmierung, Verteilung von Jodtabletten und Planung der Evakuierung) ist der Regierungsrat grundsätzlich einverstanden. Er bedauert jedoch gleichzeitig, dass kein eigentliches Referenzszenario festgelegt werden konnte.

### Antrag

Die Szenarien A4–A6 sind nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke, sondern nur als Indikatoren für mögliche nukleare Auswirkungen extremer Erdbeben zu betrachten.

## Ergänzende Bemerkungen

Der Regierungsrat nimmt zur Kenntnis

- dass die Frage der Kostenüberwälzung an die Verursacher nicht Bestandteil der IDA NOMEX-Massnahme 14 ist. Er weist aber ausdrücklich darauf hin, dass dieses Thema weiterverfolgt werden muss.
- dass im Rahmen der IDA NOMEX-Massnahme 53 über Leistungsvereinbarungen mit den Kantonen im Bereich Schutzmaterial und Einsatzsysteme diskutiert wird. Grundsätzlich unterstützt der Regierungsrat dieses Ansinnen, bittet aber um Beizug bei der Ausarbeitung solcher Leistungsvereinbarungen.
- dass die IDA NOMEX-Massnahme 14 wie auch andere IDA NOMEX-Massnahmen einen Einfluss auf den Notfallschutz haben. Der Regierungsrat unterstreicht aus diesem Grund die Wichtigkeit einer raschen Überarbeitung des Konzepts für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) vom Januar 2006 und begrüsst diesbezüglich den Einbezug der Kantone unter Federführung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Vernehmlassung.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrats

Roland Brogli  
Landammann

Dr. Peter Grünenfelder  
Staatsschreiber



## Landammann und Standeskommission

Sekretariat Ratskanzlei  
Marktgasse 2  
9050 Appenzell  
Telefon +41 71 788 93 25  
Telefax +41 71 788 93 39  
karin.rusch@rk.ai.ch  
www.ai.ch

Ratskanzlei, Marktgasse 2, 9050 Appenzell

ENSI  
Herr Dr. F. Altdorfer  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Appenzell, 13. März 2014

### Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14 Stellungnahme Kanton Appenzell I.Rh.

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken für die Einladung vom 17. Dezember 2013, zum Bericht über die IDA-NOMEX-Massnahme 14 Stellung nehmen zu können. Wir begrüssen die Überprüfung der Referenzszenarien. Die Referenzszenarien sind für die Vorbereitung der Bewältigung von Extremerignissen in einem Kernkraftwerk (KKW) wie für Notfallplanung und -schutz, Zonenplanung oder Jodtablettenverteilung grundlegend.

Die im Bericht dargestellten drei Szenarien A1 bis A3 sind für die Kernkraftwerke in der Schweiz relevant. Die drei übrigen Szenarien A4 bis A6 beruhen auf Annahmen, die in der Schweiz für keine Anlage relevant sind. Die Annahmen haben für die Schweiz auch keinen technischen Bezug zu einer Anlage. Die Szenarien A4 bis A6 sind daher nicht als Referenzszenarien für Kernkraftwerke in der Schweiz zu betrachten.

Eine genaue Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage darüber nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein Kernkraftwerk nötig sind und welche Kosten für die Verursacher entstehen.

Aus der technischen Aktennotiz des ENSI vom 6. September 2013 ergibt sich, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität, je nach Nuklidgruppe und auf die Schweizer Verhältnisse übertragen, gegen 100- bis etwa 700-fach über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt. Infolgedessen sollten Notfallplanung und Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abgestützt werden, die wenigstens von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgehen, als dies heute beim schärfsten Szenario (A3-Szenario) der Fall ist.



Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme und grüssen Sie, sehr geehrte Damen und Herren, freundlich.

**Im Auftrage von Landammann und Standeskommission**

Der Ratschreiber:

Zur Kenntnis an:

Bau- und Umweltdepartement Appenzell I.Rh., Gaiserstrasse 8, 9050 Appenzell  
Ständerat Ivo Bischofberger, Ackerweg 4, 9413 Oberegg  
Nationalrat Daniel Fässler, Weissbadstrasse 3a, 9050 Appenzell



**ENSI EIN. 28. JAN. 2014**

Regierungsrat, 9102 Herisau

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

**Roger Nobs**  
Ratschreiber  
Tel. 071 353 63 51  
roger.nobs@ar.ch

Herisau, 27. Januar 2014 / RS

**Eidg. Vernehmlassung; Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz; Stellungnahme des Regierungsrates von Appenzell Ausserrhoden**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 wurden die Kantonsregierungen vom Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat eingeladen, zur eingangs erwähnten Vorlage bis zum 7. Februar 2014 Stellung zu nehmen.

Der Regierungsrat von Appenzell Ausserrhoden stimmt den vorgeschlagenen Massnahmen zu. Ergänzungen oder Korrekturen sind keine anzufügen.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Im Auftrag des Regierungsrates

Roger Nobs, Ratschreiber



Postgasse 68  
3000 Bern 8  
www.rr.be.ch  
info.regierungsrat@sta.be.ch

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

26. Februar 2014

RRB-Nr.: 0 2 2 3 / 2 0 1 4  
Direktion Polizei- und Militärdirektion  
Unser Zeichen POMBE.945 / DW  
Ihr Zeichen – 10KEX.APFUKU7 10/11/007  
Klassifizierung nicht klassifiziert



**Vernehmlassung des Bundes: Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14. Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke  
Stellungnahme des Kantons Bern**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir beziehen uns auf Ihre Einladung vom 17. Dezember 2013 und nehmen Stellung zur Anpassung der Referenzszenarien (Massnahme 14 IDA NOMEX). Einleitend halten wir fest, dass der Kanton Bern in der Projektorganisation vertreten war und seine Anliegen angemessen einbringen konnte. In Kenntnis des schwierigen Entscheidungsprozesses und der teils kontroversen Standpunkte würdigen wir das vorliegende Ergebnis als Kompromiss.

*Klare Vorgaben des Bundes*

Aus Sicht eines Standortkantons gehen die Forderungen insbesondere für weiter entfernte, weniger stark betroffene Gebiete (Zone 3) recht weit. Wir unterstützen die Bestrebungen für einen verbesserten Notfallschutz in der Zone 3, möchten aber dennoch darauf hinweisen, dass die Prioritäten hinsichtlich der zu treffenden Massnahmen primär zu Gunsten der Zonen 1 und 2 zu setzen sind. Nebst der Optimierung der bestehenden Notfallschutzmassnahmen muss der Fokus insbesondere auf dem Faktor Zeit liegen. Die Schliessung der bestehenden Planungslücken muss rasch erfolgen, so dass für die Umsetzung allenfalls Monate, nicht aber Jahre zur Verfügung stehen.

Es ist uns bewusst, dass die Kantone einen massgeblichen Anteil an der Vorbereitung der operativen Vorsorgemassnahmen zu leisten haben. Wir erwarten, dass der Bund seine pen-

den Aufgaben gemäss der Verordnung vom 20. Oktober 2010 über den Notfallschutz in der Umgebung von Kernanlagen (Notfallschutzverordnung, NFSV), insbesondere Art. 11, nun rasch wahrnimmt und vor allem die längst angemahnten Vorgaben für die einzelnen Teilkonzepte (z.B. Evakuierungen) festlegt.

### *Verankerung der Referenzszenarien*

Der Bericht zur Massnahme 14 IDA NOMEX ist die sachliche Grundlage zur Festlegung des Notfallschutzes und der daraus resultierenden Einsatzplanungen und wird vom Kanton Bern im Sinne eines Kompromisses grundsätzlich mitgetragen. Wir stellen fest, dass die bisher getroffenen Massnahmen auch vor der neuen Ausgangslage Bestand haben, da sie sich auf das bisherige Referenzszenario A3 ausrichten und zumindest das neue Szenario A4 keine wesentlichen zusätzlichen Massnahmen vorsieht. Die nun vorliegenden Erkenntnisse sind daher nicht grundlegend neu.

Wir sind der Ansicht, dass die im Gefahrenkatalog der ABCN-Ereignisse verankerten Szenarien auf die Grösse der betroffenen Anlagen (resp. die Menge des vorhandenen spaltbaren Materials) ausgerichtet sein müssen. Demnach kann für kleinere Anlagen wie Mühleberg (thermische Leistung von 950 Megawatt [MW]) das bisherige konservative Szenario A3 beibehalten werden, während für grössere Anlagen (thermische Leistung von mehr als 3000 MW) das neue Szenario A4 als Referenzszenario zu verankern ist.

Wichtig erscheint uns dabei, nicht telquel das Szenario „Fukushima“ zu übernehmen und somit auch nicht die Szenarien A5 oder sogar A6 zu verankern, sondern auf einer sauberen, fundierten Risikoanalyse aufzubauen. Die Verankerung des auf den Fall „Fukushima“ ausgelegten Referenzszenarios A5 (100-fache Freisetzung von Radioaktivität als im Szenario A3) oder sogar des Szenarios A6 (1000-fache Freisetzung) erscheint uns deshalb nicht angemessen, weil sich die Schweizer Kraftwerke hinsichtlich der Reaktoranzahl und der Sicherheitsmassnahmen wesentlich von den Kraftwerken in Fukushima unterscheiden. Eine bei einem schweren Störfall zu erwartende 10-mal geringere Freisetzung als in Fukushima und damit das Szenario A4 muss bei den grösseren Schweizer Kraftwerken jedoch als realistisch angesehen werden. Mit der Verankerung des Szenarios A4 für grössere Anlagen wird zudem eine gewisse Annäherung an die Beurteilungskriterien von technischen Risiken (z.B. in der chemischen Industrie) nach der Störfallverordnung erreicht.

### *Klare Prioritätensetzung*

Angesichts der letztlich begrenzten Mittel von Bund, Kantonen und Gemeinden zur Ereignisbewältigung kommt ein wirkungsvoller Notfallschutz nicht umhin, klare Prioritäten zu setzen und Schwergewichte zu bilden. Diese müssen nach Auffassung der Standortkantone weiterhin in den Zonen 1 und 2 liegen und/oder den Anforderungen eines flexiblen Einsatzkonzeptes gerecht werden (Hotspots). Die Ausdehnung des zeitlichen Horizonts für Freisetzungen auf 48 Stunden entspricht auch einer kantonalen Forderung. Wir erwarten, dass der Bund in jedem Fall klar festlegt, für welche Szenarien vorgängig Massnahmen vorzubereiten sind. Aus unserer Sicht hat sich die Vorbereitung der Massnahmen dabei primär auf die Szenarien A1 bis A4 zu beschränken.

In seinem Bericht weist das ENSI darauf hin, dass in extrem seltenen Fällen auch sehr kurzfristige Freisetzen (unter 6 Stunden) denkbar wären, die durch die vorgelegte Palette an Szenarien mit Kernschaden nicht abgedeckt sind. Wir möchten beliebt machen, für diese Fälle die gleichen Massnahmen wie beim Konzept „Schneller Störfall“ auszulösen, da de facto keine anderen realistischen Handlungsoptionen bestehen.

### *Trinkwasserversorgung*

Unter Ziffer 4.2 „Trinkwasserversorgung“ wird festgestellt, dass der Massnahmenvollzug zur Sicherung der Trinkwasserversorgung bei den Kantonen liegt. Damit die Kantone die entsprechenden Aufgaben überhaupt erfüllen können, müssen von Seiten Bund und Anlagenbetreibern aber zuerst die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden. In ihrer Stellungnahme vom 18. Januar 2013 hat die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion zur Aktennotiz des ENSI vom 19. November 2012 zum Thema Radioaktive Schadstoffausbreitung in Fließgewässern bei einem Extremereignis in schweizerischen Kernkraftwerken für den Standort Mühleberg die entsprechenden Forderungen gestellt:

- Das AKW Mühleberg muss über Messmittel verfügen, um den Eintrag von radioaktiven Stoffen in die Aare bei einem Störfall sofort detektieren zu können.
- Ein Konzept des ENSI müsste die Auswirkungen einer Oberflächenkontamination auf das Grundwasser und auf die Fließgewässer beschreiben, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Freisetzungspfade (Kühlwassereintrag ab Werk, Eintrag aus Auswaschung Luft und über Abwasserreinigungsanlagen, etc.). Die zu entwickelnden Bemessungsszenarien sollen den Kantonen und Wasserversorgungen als Grundlage für eigene Massnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasser-Notversorgung dienen und realistische Zeithorizonte aufzeigen. Die Informationsdefizite sind zu beheben.
- Die Messorganisation zur Feststellung der Gewässerkontamination ist auf das gesamte betroffene Gewässernetz des Kantons Bern auszudehnen. Die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kanton muss aus dem Konzept hervorgehen, ebenso wie die benötigten Messmittel und Messverfahren.
- Für alle relevanten radioaktiven Isotope sind Grenzwerte festzulegen, die als Schwellenwerte für die Definition einer radioaktiven Kontamination gelten.
- Ein Versorgungsengpass in der Trinkwasserversorgung stellt grundsätzlich eine Notlage gemäss Art. 3 der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) dar. Es wird empfohlen, im Konzept den Bezug zur VTN herzustellen.

Wir erwarten, dass der Bund in Zusammenarbeit mit den Anlagenbetreibern für die Schaffung der erwähnten Voraussetzungen sorgt.

Bezüglich der Kostentragung von Massnahmen zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung gehen wir davon aus, dass die einschlägigen Bestimmungen der Kernenergie- und Strahlenschutzgesetzgebung (siehe unten) Anwendung finden und die entsprechenden Kosten somit durch die Verursacher zu tragen sind. Wir bitten Sie, dies im Bericht entsprechend zu präzisieren.

### *Frage der Kostentragung*

Der Bericht hat massgeblichen Einfluss auf die Revision der Jodtablettenverordnung. Die Vorverteilung in einem Radius von 50 km entsprach nie einer Forderung des Kantons. Der Kanton Bern erfüllt die Anforderungen der bisherigen Jodtablettenverordnung vollumfänglich und hat sein Dezentralisationskonzept im Griff. Die geplante Vorverteilung schafft für den Kanton Bern und die Gemeinden einen spürbaren Mehraufwand (Neuzuzüger-Management, Ausgleich von Verlusten etc.), ohne eine effektive Verbesserung zu bringen.

Wir nehmen in diesem Zusammenhang zur Kenntnis, dass sich die IDA NOMEX-Massnahme 14 gemäss einer Sitzung des Bundesstabs ABCN nicht mit der Frage der Kostenüberwälzung der vorgeschlagenen Massnahmen beschäftigt (Ziffer 4.3 „Kosten der vorgeschlagenen Massnahmen“). Wir sind jedoch der klaren Meinung, dass die Frage der Kostenübernahme jeglicher Massnahmen zwingend in diese Diskussion gehört. Dabei ist Art. 84 Abs. 1 Bst. a des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 (KEG) anzuwenden, wonach die Kosten für die Planung und Durchführung von Notfallschutzmassnahmen durch die Inhaber von Kernanlagen zu tragen sind. Wir erwarten, dass der Bund die Modalitäten und Details der Kostentragung gemäss diesem Grundsatz mit den Kantonen und Inhabern der Kernanlage koordiniert und einheitlich festlegt. Kosten, die den Kantonen durch vom Bund übertragene Aufgaben anfallen und die nicht unter die genannte Bestimmung des KEG fallen, sind durch den Bund zu übernehmen. Der Bericht ist entsprechend zu ergänzen.

### *Abschliessende Bemerkungen*

Weiter bitten wir Sie, die Korrektheit der in Tabelle 1 (Seite 9 des Berichts) dargestellten Massnahmen „Evakuierung“ und „Jodtabletten“ in der Zone 1 in redaktioneller Hinsicht zu prüfen. Unseres Erachtens hat sich hier ein Fehler eingeschlichen: das Kreuz müsste in der Spalte „Jodtabletten“ und nicht in der Spalte „Evakuierung“ stehen.

Zusammenfassend stellen wir fest, dass das vorliegende Ergebnis die Bedürfnisse des Kantons Bern zwar nicht in allen Teilen abdeckt, als Grundlagenpapier aber dennoch einen wichtigen Akzent setzt und nach einigen, oben beschriebenen Anpassungen und Ergänzungen verabschiedet werden kann. Wir erwarten, dass es nach dem aufwändigen Meinungsbildungsprozess nun darum geht, rasch konkrete Ergebnisse zu erzielen. Das bisher eher gemächliche Tempo ist zu beschleunigen, die auf Bundesebene zu komplexen Prozesse sind zu vereinfachen.

Nachdem das AKW Mühleberg 2019 vom Netz gehen soll, muss ein glaubwürdiger Notfallschutz jetzt stattfinden. Der Kanton Bern wird sich dafür einsetzen, die erkannten Lücken umgehend zu schliessen, ungeachtet der zeitlich begrenzten Betriebsdauer. Dabei ist er auf die notwendigen Vorgaben des Bundes angewiesen.

Der Regierungsrat dankt Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme, die Berücksichtigung seiner Anliegen und erwartet, dass der vorliegende Bericht möglichst rasch verabschiedet und damit der Weg für die Vorbereitung der längst fälligen Teilkonzepte geebnet wird.

Freundliche Grüsse

**Im Namen des Regierungsrates**

Der Präsident

Der Staatsschreiber

Christoph Neuhaus

Christoph Auer

Verteiler:

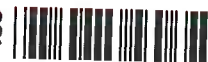
- Volkswirtschaftsdirektion
- Gesundheits- und Fürsorgedirektion
- Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion
- BSM



DER REGIERUNGSRAT  
DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT

ENSI EIN: 14. FEB. 2014

435



Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat  
ENSI

**Vernehmlassung betreffend Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Einladung zur Stellungnahme und teilen in erwähnter Angelegenheit Folgendes mit:

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft begrüsst die Überprüfung der Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke durch das ENSI zusammen mit den Notfallschutzpartnern. Wir messen der Überprüfung sehr grosse Bedeutung bei, bilden doch in der Schweiz die Referenzszenarien die zentrale Grundlage für die Vorsorgeplanung und Bewältigung einer möglichen Katastrophe.

Weiter sind wir klar der Meinung, dass die Vorsorgeplanung aufgrund der Tatsache, dass KKW-Unfälle (wie in Fukushima) Schutzmassnahmen für die Schweizer Bevölkerung über die Zone 2 hinaus auch in der Zone 3 nötig machen, verbessert werden muss.

Der umfangreiche Bericht verfolgt aus unserer Sicht die richtige Stossrichtung. Er führt plausible Gründe auf, warum die Betrachtung von Szenarien, bei denen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bei den jetzigen, sinnvoll sind und warum – wie bisher – mehrere Szenarien für die Planung herangezogen werden sollen. Wir begrüssen den massnahmenbasierenden Ansatz der Szenarien und die daraus gezogenen Schlüsse für die Notfallschutzmassnahmen. Zum anderen geht es darum, auf solche Grossereignisse optimal vorbereitet zu sein. Die Schweiz kann es sich nicht leisten, bei einem KKW-Unfall vermeidbare Auswirkungen in Kauf zu nehmen.



Im Bericht wird leider vermieden, die Szenarien konkret zu benennen, die nun die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis bilden sollen. Als Konsequenz ist der Notfallschutz nach Ansicht des Regierungsrats Basel-Landschaft auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, die von einer 100- oder 1000-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht als dies heute der Fall ist. Wir begrüßen, dass in der Aktennotiz das "Szenario A6 (A3 x 1000)" erwähnt ist. Da dieses Szenario aber im Bericht fehlt, erwarten wir eine entsprechende Ergänzung und eine klare Aussage zu diesem Szenario im Bericht.

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft nimmt mit Genugtuung zur Kenntnis, dass der Bericht – zusätzlich zur Szenarienüberprüfung – die Notfallschutzmassnahmen<sup>1</sup> thematisiert. Wie die aufgeführten Massnahmen zeigen, wird der Notfallschutz auch hier nur als Schutz für die ersten Stunden oder einige Tage verstanden, so wie dies im "Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC" vom Januar 2006 für die "Vorphase" und die "Wolkenphase" dargestellt ist. Es gibt aber auch für die nachfolgende "Bodenphase" (die nach kurzer Zeit beginnt und Jahre andauern kann) Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der "Wolkenphase" Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft erwartet, dass ein umfassendes Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses auch die Massnahmen der "Bodenphase" enthält und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

Zusammenfassend stellt der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft folgende **Anträge**:

**Antrag 1:** Zukünftig sind für die Vorbereitung zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses Referenzszenarien zu verwenden, bei den 10-mal, 100-mal und 1000-mal mehr Radioaktivität freigesetzt wird, als in den bisherigen.

**Antrag 2:** Es ist eine umfassende Konzeption für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses zu beschreiben, die auch die Vorbereitung von Massnahmen der Bodenphase in potenziell betroffenen Gebieten enthält.

**Antrag 3:** Die Konsequenzen betreffend Notfallschutzmassnahmen (Alarmierung / Verhaltensanweisungen / Schutz / Verteilung Jodtabletten / Evakuierung / Lebensmittel / Trinkwasser) sind mit dem Bund und den Kantonen abzusprechen und umzusetzen.

**Antrag 4:** Das Notfallschutzkonzept in der Umgebung von Kernanlagen der KomABC vom Januar 2006 ist dementsprechend anzupassen.

**Antrag 5:** Die Erkenntnisse aus dem Bericht im Evakuierungskonzept sind aufzunehmen und die – bereits in der basellandschaftlichen Stellungnahme zur Teilrevision der Jodtabletten-Verordnung geforderten – Massnahmen sind umzusetzen.

---

<sup>1</sup> Alarmierung / Verhaltensanweisungen / Schutz / Verteilung Jodtabletten / Evakuierung / Lebensmittel / Trinkwasser

**Antrag 6:** Im Bericht ist eine klare Aussage zum Szenario A6 (A3 x 1000) zu machen.

**Antrag 7:** Der Bericht soll die Grundlage bilden für die Überprüfung des Zonenkonzepts in der Umgebung der Kernkraftwerke im Hinblick auf eine mögliche Änderung der bundesrätlichen Notfallschutzverordnung NFSV (IDA NOMEX-Massnahme 18).

Wir hoffen, Ihnen mit unserer Stellungnahme dienen zu können, und bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Anträge.

Liestal, 11. Februar 2014

Freundliche Grüsse  
Im Namen des Regierungsrats  
Der Präsident:

Die 2. Landschreiberin:



Rathaus, 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  
Herrn F. Altdorfer, [REDACTED]  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Basel, 29. Januar 2014

## Regierungsratsbeschluss vom 28. Januar 2014

### Stellungnahme des Kantons Basel-Stadt zum Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien

Sehr geehrter Herr Altdorfer, [REDACTED]

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme betreffend Überprüfung der Referenzszenarien.

#### 1. Allgemeines

Der Kanton Basel-Stadt begrüsst die Überprüfung der Referenzszenarien. Er misst dieser Überprüfung grosse Bedeutung zu, da in der Schweiz die Referenzszenarien die zentrale Grundlage für die Vorbereitung der Bewältigung einer solchen Katastrophe darstellen und er der Ansicht ist, dass diese Vorbereitung aufgrund der Tatsache, dass AKW-Unfälle wie derjenige in Fukushima, welche Schutzmassnahmen für die Bevölkerung bis 40 Kilometer nötig machen, verbessert werden muss.

#### 2. Beurteilung

Der Bericht hat nach Ansicht des Kantons Basel-Stadt die richtige Stossrichtung. Es werden plausible Gründe aufgeführt, warum die Betrachtung von Szenarien, bei welchen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bei den jetzigen, sinnvoll ist und warum, wie bisher, mehrere Szenarien für die Planung herbeigezogen werden sollen. Der Kanton Basel-Stadt findet es zudem richtig und notwendig, für die Planung der Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt, neben den probabilistisch abgestützten Szenarien auch Szenarien zu betrachten, die die Abgabe von Radioaktivität beinhalten, welche die Unfälle in Fukushima und Tschernobyl abdecken. Zum einen sind die probabilistischen Risikoanalysen mit Ungenauigkeiten behaftet, die beträchtlich sein können. Zum anderen geht es darum, auf solche Grossereignisse optimal vorbereitet zu sein.

Leider wird im Bericht vermieden, die Szenarien konkret zu benennen, welche nun die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein AKW-Ereignis bilden sollen. Eine präzise Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein AKW nötig sind und welche Kosten für die Verursacher entstehen. In der technischen Aktennotiz des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI) vom 6.9.2013, S. 17, wird aufgezeigt, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität je nach Nuklidgruppe über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien

liegt. Als Konsequenz ist der Notfallschutz nach Ansicht des Kantons Basel-Stadt auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, welche von einer höheren Freisetzung von Radioaktivität und basierend auf den Werten aus Fukushima ausgeht. Dies ist heute nicht der Fall. Hier erwartet der Kanton Basel-Stadt eine entsprechende, klare Aussage im Bericht.

Wie die aufgeführten Massnahmen zeigen, wird der Notfallschutz nur als Schutz für die ersten Stunden oder Tage verstanden, wie dies im „Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC“, Januar 2006, für die sogenannte Vorphase und die Wolkenphase dargestellt ist. Es gibt aber auch für die nachfolgende sogenannte „Bodenphase“, die nach wenigen Tagen beginnt und Jahre dauern kann, Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Der Kanton Basel-Stadt erwartet, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines AKW-Ereignisses die Massnahmen der sog. „Bodenphase“ enthalten sind und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

### 3. Anträge

Der Regierungsrat beantragt:

1. Für die Vorbereitung der Bewältigung eines AKW-Ereignisses sind künftig Referenzszenarien zu verwenden, bei denen 10, 100 und 1000mal mehr Radioaktivität freigesetzt wird, als in den bisherigen Szenarien;
2. In der umfassenden Konzeption für die Bewältigung eines AKW-Ereignisses muss auch die Vorbereitung von Massnahmen der Bodenphase in potenziell betroffenen Gebieten enthalten sein.

Wir bitten Sie um die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Mit freundlichen Grüssen

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt

Dr. Guy Morin  
Präsident

Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatsschreiberin



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Conseil d'Etat CE  
Staatsrat SR

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg

T +41 26 305 10 40, F +41 26 305 10 48  
www.fr.ch/ce

Conseil d'Etat  
Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg

Inspection fédérale  
de la sécurité nucléaire IFSN  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

*Fribourg, le 28 janvier 2014*

## **Consultation des cantons concernant le rapport sur la mesure IDA NOMEX 14**

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de permettre à notre canton de se déterminer sur la mesure IDA NOMEX 14 traitant des scénarios de référence au voisinage des centrales nucléaires et des thèses sur lesquelles ils reposent dans le domaine de la protection d'urgence.

### **1. Remarques générales**

Nous approuvons le principe d'adapter les scénarios de référence de 2006 à la lumière des incidents qui se sont produits à Tchernobyl puis à Fukushima. Les conséquences des scénarios retenus sont certes très importantes, mais il y a lieu de tenir compte de la très faible probabilité d'occurrence d'accidents de telle gravité.

### **2. Scénarios de référence**

L'approche choisie, à savoir la construction d'hypothèses d'accidents sur la base des trois scénarios (A1, A2 et A3) existants en ajoutant au scénario A3 des facteurs aggravants nous semble judicieuse. Ce type de scénarios (A4, A5 et A6), retenant comme hypothèse la multiplication des rejets d'iode et d'aérosols par les facteurs 10, 100 et 1000, bien que présentant une probabilité d'occurrence très faible, pourrait néanmoins survenir et aurait alors des conséquences très graves pour la population. L'augmentation de la durée du rejet du panache radioactif – il passe de une à deux heures à 48 heures pour les scénarios graves – nous semble elle aussi judicieuse.

Il conviendra de prendre en compte ces différents scénarios dans la planification des mesures d'urgences tout en les relativisant avec leurs faibles probabilités d'occurrence.

### **3. Planification des mesures d'urgence**

Les mesures proposées, à savoir dans l'ordre, l'alarme de la population, la distribution de comprimés d'iode et l'évacuation préventive ou ultérieure, s'appuient sur les principes appliqués déjà aujourd'hui et nous semblent suffisantes.

### 3.1. Alarme de la population

Avec le réseau de sirènes actuel, il est possible d'alarmer l'ensemble de la population suisse. Il s'agira, avec le système de télécommande POLYALERT actuellement en phase de déploiement, de pouvoir procéder à des alarmes ciblées en fonction de la menace. Aussi, nous demandons que le réseau POLYALERT soit mis en œuvre le plus rapidement possible par la Confédération et que celle-ci attribue les moyens nécessaires à sa réalisation.

### 3.2. Distribution des comprimés d'iode

Les cantons se sont organisés pour assurer la distribution des comprimés d'iode dans les zones 1 et 2 d'une centrale nucléaire. Nous attendons de la Confédération que la distribution des comprimés d'iode dans la zone 3 fasse l'objet d'un concept réalisé en étroite collaboration avec les cantons concernés.

### 3.3. Evacuation

Nous approuvons la différenciation faite entre une évacuation préventive et une évacuation ultérieure ainsi que la limitation de l'évacuation préventive à la zone 1 et éventuellement à des parties de la zone 2.

Les principes de base du concept d'évacuation de masse élaboré pour l'Office fédéral de la protection de la population devront cependant être affinés et les importantes conséquences d'une telle mesure pour les cantons devront faire l'objet d'un concept spécifique à réaliser dans le cadre d'une collaboration entre la Confédération et les cantons.

Nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

**Au nom du Conseil d'Etat :**

Président



Danielle Gagnaux-Morel  
Chancelière d'Etat



**ENSI EIN: - 6. FEB. 2014**

435



CHA - SACE  
Case postale 3964  
1211 Genève 3

Docteur Felix Altorfer  
Inspection fédérale de la sécurité  
nucléaire  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

N° du courrier : 547-2014

Genève, le 5 février 2014

**Concerne : Consultation relative au rapport sur la mesure IDA NOMEX 14**

Monsieur,

La Chancellerie d'Etat nous prie de vous transmettre sous ce pli une ampliation du courrier adressé ce jour à Madame Doris Leuthard, conseillère fédérale chargée du département fédéral l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication, relatif à l'objet mentionné sous rubrique.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de notre haute considération.

Service administratif  
du Conseil d'Etat

Annexe mentionnée





Genève, le 5 février 2014

Le Conseil d'Etat

547-2014

COPIE

Département fédéral de  
l'environnement, des transports, de  
l'énergie et de la communication  
Madame Doris Leuthard  
Conseillère fédérale  
Palais fédéral nord  
Kochergasse 10  
3003 Berne

**Concerne : Consultation relative au rapport sur la mesure IDA NOMEX 14**

Madame la Conseillère fédérale,

C'est avec la plus grande attention que nous avons pris connaissance du rapport sur la mesure IDA NOMEX 14, au sujet duquel nous souhaitons vous faire part des éléments qui suivent.

L'impression globale qui domine après lecture du document est que la Confédération a su rapidement tirer les conséquences qui s'imposaient à la suite de l'accident nucléaire de Fukushima du 11 mars 2011. En effet, il était important pour notre pays d'évaluer les mesures d'urgence à appliquer en cas d'accident grave dans une centrale nucléaire. Ce risque est pris très au sérieux pour notre plus grande satisfaction.

D'une manière générale, le rapport propose plusieurs mesures dont certaines s'appliquent à la zone 3, en particulier l'extension des possibilités d'alarme au moyen des sirènes. Notre canton se situant dans cette zone, notre Conseil souscrit à cette approche éminemment pragmatique.

S'agissant de la composition du groupe de travail pour la vérification des scénarios de référence, nous observons que des partenaires allemands ont été associés aux réflexions, compte tenu de la proximité géographique de certaines de leurs centrales avec notre territoire national.

Nous sommes d'avis qu'il eût été judicieux d'y intégrer également leurs homologues français. En effet, la centrale nucléaire du Bugey, d'une puissance de quatre réacteurs de 900 MW chacun, est implantée, à vol d'oiseau, à 60 kilomètres à l'ouest de la Suisse. Celle de Saint-Alban, d'une puissance de deux réacteurs de 1300 MW chacun, est à peine à plus de 150 kilomètres, à vol d'oiseau, de Genève.

Dans ce contexte, il serait intéressant de connaître les mesures prévues par nos voisins. Par exemple, nous imaginons qu'une évacuation préventive ou ultérieure, ainsi qu'un concept d'intervention pour le trafic terrestre en cas d'accident de la centrale nucléaire du Bugey, pourraient avoir des conséquences pour notre pays.



Par conséquent, il serait pertinent de pouvoir anticiper un éventuel flux de personnes et de véhicules provenant de l'ouest, entre autres par l'élaboration de scénarios, plans et mesures utiles aux partenaires de la protection de la population.

A cet effet, nous vous invitons à sensibiliser les départements fédéraux des affaires étrangères ainsi que de la défense, de la protection de la population et des sports, à la nécessité d'approcher les organes français impliqués dans ce domaine. Des échanges réguliers et privilégiés permettraient de disposer des informations indispensables à la planification des mesures utiles en cas d'incident nucléaire, à l'instar de ce qui a été entrepris avec l'Allemagne.

Au sujet des scénarios de référence, dont en particulier les scénarios de rejet lors d'accidents avec endommagement du cœur, il est fait mention de délais qualitatifs comme, par exemple, « rapidement rétabli » ou « interruption plus longue ». Nous estimons que ces données devraient être mesurables en termes de temps : heures, jours, semaines, mois.

En vous remerciant de nous avoir consultés sur ce sujet et de l'attention que vous porterez à la présente, nous vous prions de croire, Madame la Conseillère fédérale, à l'assurance de notre haute considération.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :

Le président :

 Anja Wyden Guelpe

François Longchamp 

Copie à : Dr. Felix Altorfer, Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, Industriestrasse 19,  
5200 Brugg

**ENSI EIN: 17. MRZ. 2014**

Eidgenössisches Nuklearsicherheits-  
inspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg AG



Glarus, 13. März 2014  
Unsere Ref: 2013-253

**Vernehmlassung i. S. Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie gaben uns in eingangs genannter Angelegenheit die Möglichkeit zur Stellungnahme. Dafür danken wir und können Ihnen mitteilen, dass wir keine ergänzenden Bemerkungen anzubringen haben und mit dem vorliegenden Bericht einverstanden sind.

Wir bitten höflich um Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse,

---



Sitzung vom

04. März 2014

Mitgeteilt den

06. März 2014

Protokoll Nr.

203

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

ENSI F111 07. MRZ. 2014



## IDA NOMEX-Massnahme 14; Stellungnahme

Sehr geehrter Herr Dr. Altorfer



Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 haben Sie uns den "Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien" ENSI-AN-8640 sowie die technische Aktennotiz des ENSI "Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke" ENSI-AN-8293 zugestellt.

Nach Prüfung der Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass wir auf eine Stellungnahme verzichten. Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme.



Namens der Regierung

Der Präsident:

Der Kanzleidirektor:

Dr. M. Cavigelli

Dr. C. Riesen

**ENSI EIN: 10. FEB. 2014**

Hôtel du Gouvernement – 2, rue de l'Hôpital, 2800 Delémont

Hôtel du Gouvernement  
2, rue de l'Hôpital  
CH-2800 Delémontt +41 32 420 51 11  
f +41 32 420 72 01  
chancellerie@jura.ch

Inspection fédérale de la sécurité nucléaire  
Par M. le Dr Felix Altorfer  
Chef EM de direction  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Delémont, le 21 janvier 2014

**Consultation du rapport sur la mesure IDA NOMEX 14**

Monsieur le Docteur,

Par la procédure de consultation en cours, la République et Canton du Jura est appelée à se prononcer sur le rapport concernant la mesure IDA NOMEX 14. Le Gouvernement jurassien remercie l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire de cette occasion de faire valoir ses remarques.

En regard dudit rapport en son point 4.2 "Mesures proposées", le Gouvernement jurassien se positionne comme suit :

**Alarme**

Les sirènes fixes et mobiles ont fait leur preuve dans ce domaine. Il est salué la mise en place d'une étude pour identifier d'autres moyens de communication moderne pour la transmission de l'alarme. Un effort important dans ce domaine doit être consenti par la Confédération via plusieurs de ses départements fédéraux. L'OFPP ne doit pas porter seule ce dossier important de communication directe à la population.

**Distribution de comprimés d'iode**

L'Exécutif cantonal jurassien a déjà pris position dans cette problématique de distribution dans la 2<sup>ème</sup> audition de la révision partielle de l'Ordonnance sur les comprimés d'iode soit la mesure No 51 IDA NOMEX. Nous constatons que vous préconisez la distribution préventive de ces comprimés uniquement dans les zones 1 et 2. Nous attendons la position définitive de la Confédération concernant la définition de la zone de l'ensemble du territoire cantonal étant entendu que les 2/3 du canton du Jura se trouvent dans une zone proche d'une centrale nucléaire située en France voisine. Votre rapport n'apporte aucune autre information concernant le point sensible des comprimés d'iode.

## Evacuation

Les deux principes d'évacuation révèlent l'importance de la communication vis-à-vis de la population. La définition claire des zones 2 et 3 montre toute son importance pour les Autorités cantonales chargées de faire appliquer les directives reçues de l'EMF ABCN en cas de problème majeur. Vos mesures préconisent la préparation tant des concepts génériques nécessaires à une évacuation ultérieure que la formation des organes de conduite tant cantonaux que communaux.

Le Gouvernement constate que les cantons et les communes sont chargés de mettre en œuvre ces mesures sans aucune aide sur le plan financier des producteurs d'énergie nucléaire. La dépollution de site contaminé dans le domaine de la chimie est réglée depuis plusieurs années sur le principe du "pollueur – payeur", aucune trace d'aide financière n'apparaît au travers des mesures proposées dans le rapport. Les collectivités publiques n'ont pas à supporter seules des charges liées aux risques d'exploitation d'une centrale nucléaire.

## Coûts des mesures proposées

Le mandat du groupe de travail pour la mesure 14 IDA NOMEX n'entraîne certes pas dans une étude des coûts. Nous prenons note que ce point précis doit être traité dans la mesure 53 entre le DDPS et l'OFPP jusqu'au 31 décembre 2014, dans le concept des accords sur les prestations entre les différents partenaires du réseau national de sécurité (RNS).

## Conclusion

Le Gouvernement jurassien prend note des mesures proposées dans votre rapport. Il constate que la mise en œuvre de ces dernières font l'objet d'autres mesures d'IDA NOMEX déjà réglementées par des ordonnances fédérales. Les mêmes remarques sont formulées par rapport aux coûts occasionnés dans les mesures préconisées.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, nous vous prions de croire, Monsieur le Docteur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

AU NOM DU GOUVERNEMENT DE LA  
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

Charles Juillard  
Président



Jean-Christophe Kübler  
Chancelier d'État

**Kantonaler Führungsstab**

Ausbildungszentrum Sempach

Allmend

Postfach

6204 Sempach

Telefon 041 462 96 50

Telefax 041 462 96 61

fuehrungsstab@lu.ch

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brug

Luzern, 7. Januar 2014

**Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 4**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 sind die Kantone eingeladen worden, zum Bericht der Arbeitsgruppe Referenzszenarien (IDA NOMEX-Massnahme 14) Stellung zu nehmen.

Namens des Kantons Luzern halten wir fest:

- Wir können den massnahmenbasierenden Ansatz der Arbeitsgruppe nachvollziehen.
- Es ist richtig, dass von einem breiten Spektrum von Szenarien Empfehlungen zur Vorbereitung von Notfallschutzmassnahmen abgegeben werden.
- Der erkannte Handlungsbedarf für eine gezielte Alarmierung von Teilen der Zone 3, eine Vorverteilung der Jodtabletten und eine vorsorgliche Evakuierung in der Zone 2 sind nachvollziehbar.

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Vinzenz Graf

Stabschef KFS LU

Kopie an:

– KANTON LUZERN Justiz- und Sicherheitsdepartemen

DÉPARTEMENT DE LA JUSTICE,  
DE LA SÉCURITÉ ET DE LA CULTURE  
LE CONSEILLER D'ÉTAT  
CHEF DU DÉPARTEMENT

Inspection fédérale de la sécurité  
Nucléaire (IFSN)  
Dr. Félix Altorfer  
Chef de l'état-major de direction  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Neuchâtel, le 12 mars 2014

**Réponse à la consultation : rapport sur la mesure IDA NOMEX 14 – vérification des scénarios de référence**

Monsieur le Chef de l'Etat-major de direction,

Nous accusons réception de votre courrier du 17 décembre 2013, dont le contenu a retenu toute notre attention et nous vous remercions de nous associer à cette consultation afin de nous permettre de donner notre prise de position.

Après une étude approfondie du rapport du groupe de travail sur la mesure IDA NOMEX, du 14 décembre 2013 et de la note «examen des scénarios de référence pour la planification d'urgence au voisinage des centrales nucléaires» du 4 décembre 2013, nous saluons l'analyse faite et prenons note que des mesures peuvent être prises également dans la zone 3.

Par rapport à l'ensemble des scénarios, le Canton de Neuchâtel considère le scénario A5 comme référence pour identifier les mesures et les planifications à entreprendre pour la protection de la population.

Le rapport souligne que l'application de la protection d'urgence opérationnelle est, dans une large mesure, confiée aux cantons et que la qualité de la prévention fait actuellement état d'un tableau hétérogène. En conséquence, il nous paraît nécessaire qu'une vue d'ensemble des mesures à prendre ou à planifier soit réalisée dans le cadre d'IDA NOMEX et que la mise en œuvre de ces mesures ou planification soit pilotée et soutenue par la Confédération.

L'aspect financement n'a pas été abordé et nous précisons qu'en aucun cas les frais engendrés ne pourront être portés à la charge des cantons.

Enfin, nous saluons une nouvelle fois la démarche qui consiste à examiner les dispositifs existants à la lumière d'événements récents. Ceux-ci ont montré qu'il est nécessaire d'imaginer des incidents réputés «impossibles» et dont les probabilités d'occurrence sont très faibles. En effet, les accidents de Tchernobyl et de Fukushima ont révélé par deux fois que la réalité n'était pas liée aux résultats des calculs de probabilités. Il faut donc clairement tirer parti de cet enseignement.

En conclusion, le Département de la justice de la sécurité et de la culture du canton de Neuchâtel :

- prend acte du rapport du groupe de travail IDA NOMEX 14;
- se prononce en faveur du scénario de référence A5;
- plus généralement, attend une analyse globale des mesures à prendre en cas d'accident nucléaire, avec une mise en œuvre pilotée par la Confédération.

En vous réitérant nos remerciements pour nous avoir consultés, nous vous prions de croire, Monsieur le Chef de l'état-major de direction, à notre considération distinguée.

Alain Ribaux



[REDACTED]

---

**Von:** Friedländer Urs <urs.friedlaender@nw.ch>  
**Gesendet:** Montag, 17. März 2014 07:56  
**An:** [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Betreff:** Vernehmlassung des Berichts zu IDA NOMEX-Massnahme 14

Sehr geehrter Herr [REDACTED]

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit, uns zur IDA-NOMEX Massnahme 14 zu äussern.  
Sie dient uns als Basis zur Vorbereitung der entsprechenden kantonalen Notfallplanung.

Die im Bericht gemachten **Ausführungen und Begründungen** der Szenarien betrachten wir als **plausibel**.

Als **Mangel** erachten wir jedoch die **fehlende Auseinandersetzung** mit der einem Ereignis sich anschliessenden **"Bodenphase"**.

Unseres Erachtens sollte auf diese Ereignisphase zumindest hingewiesen werden.

Für den Kanton Nidwalden als Zone 3 Kanton (bis 50 km bzw. mehrheitlich über 50 km) ergeben sich zusätzliche Erkenntnisse.

Je nach Ereignis und Wetterlage können aufgrund von Hot Spots lokale Notfallschutzmassnahmen gemäss DMK erforderlich werden.

Dies wird im Rahmen der kantonalen Notfallplanung zu berücksichtigen sein.

Freundliche Grüsse  
Urs Friedländer

**Kanton Nidwalden**

Amt für Militär und Bevölkerungsschutz  
Wilstrasse 1, Postfach 1247, 6371 Stans-Oberdorf  
041 619 56 50/53, [urs.friedlaender@nw.ch](mailto:urs.friedlaender@nw.ch)

Urs Friedländer  
Vorsteher / Stabschef Kant. Führungsstab

Diese E-Mail enthält vertrauliche Informationen. Sie ist nur für den beabsichtigten Empfänger bestimmt. Bitte benachrichtigen Sie uns umgehend, falls Sie diese E-Mail irrtümlich erhalten haben und löschen Sie sie unverzüglich. Besten Dank.



CH-6061 Sarnen, Postfach 1561, SJD

**ENSI EIN: 1. MRZ. 2014**

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Referenz/Aktenzeichen: Sign. OWSTK.1758  
Unser Zeichen: ☐

**Sarnen, 07. März 2014**

### **Stellungnahme zur Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Einladung zur Vernehmlassung zum Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 (Überprüfung der Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke). Gerne nehmen wir dazu wie folgt Stellung:

Wir erachten den zusätzlichen Einbezug von Szenarien mit schwerwiegenden Auswirkungen als sinnvoll und notwendig. Der gewählte massnahmenorientierte Ansatz erscheint zweckmässig. Aus unserer Sicht ist die differenzierte Massnahmenplanung in der Zone 3 eine dringende Notwendigkeit, um den Erkenntnissen aus den Unfällen von Fukushima und Tschernobyl gerecht zu werden.

Wir danken Ihnen, sehr geehrte Damen und Herren, für die Berücksichtigung unserer Ausführungen.

Freundliche Grüsse

---

Esther Gasser Pfulg  
Landstatthalter

Kopie an:

- Kantonale Mitglieder der Bundesversammlung
- Volkswirtschaftsdepartement
- Kantonaler Führungsstab
- Staatskanzlei mit den Akten (Signatur OWSTK.1758)



Regierungsrat Fredy Fässler

ENSI EIN: - 4. FEB. 2014



Sicherheits- und Justizdepartement, Oberer Graben 32, 9001 St.Gallen

**A-Post**

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Sicherheits- und Justizdepartement  
Oberer Graben 32  
9001 St.Gallen  
T 058 229 36 00  
F 058 229 39 61

St.Gallen, 3. Februar 2014

**Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrter Herr Dr. Altorfer



Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 haben Sie uns den erwähnten Bericht zur Stellungnahme unterbreitet.

Im Grundsatz sind wir mit dem Bericht einverstanden.

Betreffend Verteilung der Jodtabletten, die mit der Massnahme 51 geregelt wird, sind wir hingegen der Auffassung, dass dies für die Zone 3 klar und eindeutig definiert und in der Verordnung zu verankern ist. Die Aussagen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) weisen nämlich darauf hin, dass auf eine Verteilung der Jodtabletten in der Zone 3 (ausserhalb eines Radius von 50 km) verzichtet werden kann. Diese Ansicht soll konsequenterweise in der Verordnung verankert werden und auch im Bericht zum Ausdruck kommen:

- Wir beantragen, Art. 13 Abs. 2 und 3 der Jodtabletten-Verordnung (SR 814.52) ersatzlos zu streichen. Sollten hingegen andere Gründe für eine Verteilung der Jodtabletten in der Zone 3 sprechen, so soll Art. 13 Abs. 3 wie folgt angepasst werden: "**Die Betreiber von Kernkraftwerken** tragen die in der Zone 3 anfallenden Kosten [...]." Damit wären die Kosten verursachergerecht verteilt.
- Im Bericht auf Seite 9 ist das X bei Jod-Tabletten Zone 3 zu streichen oder zumindest in Klammern zu setzen.

Wir danken für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Fredy Fässler  
Regierungsrat

Kanton Schaffhausen  
Finanzdepartement  
J. J. Wepfer-Strasse 6  
CH-8200 Schaffhausen  
www.sh.ch

ENSI EIN: 17. JAN. 2014



Telefon 052 632 72 50  
Fax 052 632 77 09  
rosmarie.widmer@ktsh.ch

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat  
[Redacted]  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Schaffhausen, 15. Januar 2014

**Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzsysteme; Vernehmlassung**

Sehr geehrter [Redacted]  
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 forderten Sie uns in rubrizierter Angelegenheit auf, zum Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 Stellung zu nehmen. Für die Gelegenheit, uns vernehmen zu lassen danken wir Ihnen. Nach Durchsicht der uns zur Verfügung gestellten Dokumente verzichten wir auf eine Stellungnahme.

Freundliche Grüsse  
Finanzdepartement

Rosmarie Widmer Gysel  
Regierungsrätin

Kopie an:

- Schaffhauser Polizei, Kommando

**Amt für Militär und Bevölkerungsschutz (AMB)**  
Leitung

Hauptgasse 70  
4509 Solothurn  
Telefon 032 627 27 62  
Telefax 032 627 29 91  
www.amb.so.ch



IIIIII KANTON **solothurn**

ENSI ENT. 21 JAN. 2014

**Oberst i Gst Diego Ochsner**  
Chef AMB, Kreiskommandant, Chef KFS  
Telefon 032 627 27 60  
diego.ochsner@vd.so.ch

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat  
(ENSI)  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

15. Januar 2014

### **Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Bezugnehmend auf Ihr Schreiben vom 17. Dezember 2013 danken wir für die Möglichkeit, uns zum Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe Überprüfung Referenzszenarien, in welcher der Kanton Solothurn durch das Amt für Militär und Bevölkerungsschutz vertreten ist, äussern zu können.

Der Kanton Solothurn ist mit den von der Arbeitsgruppe gemäss Bericht gewonnenen Erkenntnissen und gezogenen Schlüssen sowie den vorgeschlagenen weiterführenden Massnahmen einverstanden. Ebenfalls unterstützt der Kanton Solothurn die Empfehlungen der Arbeitsgruppe, dass ein zweckmässiger Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke in Zukunft nicht mehr auf einem einzigen Referenzszenario, sondern auf einem massnahmenbasierten Ansatz gründen muss.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Ausweitung der Notfallschutzmassnahmen wird eine Anpassung der personellen und materiellen Mittel bei allen Partnern verursachen. Obschon die Kostenfolgen und -überwälzungen zur Realisierung der Massnahmen erst im Rahmen einer separaten Arbeitsgruppe (IDA NOMEX-Massnahmen 2 und 4) erarbeitet werden können, empfehlen wir bereits vorgängig die Genehmigung der IDA NOMEX-Massnahmen 14 und 18.

Gerne hoffen wir, mit unserer Stellungnahme zur weiteren Optimierung der bereits bestehenden Notfallschutzmassnahmen beitragen zu können und danken Ihnen im Voraus bestens für Ihre Kenntnisnahme.

Mit freundlichen Grüssen

---

Diego Ochsner  
Chef AMB, Kreiskommandant, Chef KFS

Kopie an:  
Volkswirtschaftsdepartement  
Rudolf Junker, Katastrophenvorsorge  
Peter Huber, Zivilschutz

# Departement des Innern

Departementsvorsteherin

Kollegiumstrasse 28  
Postfach 2160  
6431 Schwyz  
Telefon 041 819 16 00  
Telefax 041 819 16 58

**ENSI EIN: - 6. FEB. 2014**



kantonschwyz<sup>+</sup>



6431 Schwyz, Postfach 2160

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Unser Zeichen 11.00.00

Kontaktperson

E-Mail

Datum 6. Februar 2014

## **Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Vernehmlassung**

Stellungnahme des Departements des Innern des Kantons Schwyz

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 unterbreitet das ENSI den „Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien“ zur Vernehmlassung bis zum 7. Februar 2014 (nachträglich erstreckt bis zum 14. März 2014).

Das Departement des Innern des Kantons Schwyz hat den vorliegenden Bericht zur Kenntnis genommen. Es begrüsst, dass Notfallschutzmassnahmen betreffend KKW-Unfälle periodisch überprüft werden, und dass dabei die gewonnenen Erkenntnisse aus Ereignissen wie jenen von Tschernobyl und Fukushima berücksichtigt werden.

Wir erachten den massnahmenbasierten Ansatz für einen zweckmässigen Notfallschutz als sinnvoll. Ebenso begrüssen wir es, dass mehrere Szenarien, welche sowohl die Menge der freigesetzten Radioaktivität wie auch die Wetterlage berücksichtigen, untersucht wurden. Dadurch kann die Notfall-schutzplanung eine Bandbreite von möglichen Auswirkungen erfassen.

Der Kanton Schwyz liegt fast ausschliesslich in „Zone 3 (über 50 km)“. Die für diese Zone vorgeschlagenen Massnahmen gemäss Ziff. 4.1 und 4.2 des Berichts erachten wir als sinnvoll und auch als umsetzbar, soweit dies noch erforderlich ist.

Wir danken Ihnen bestens für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

**Departement des Innern des Kantons Schwyz**

Petra Steimen-Rickenbacher, Regierungsrätin

Kopien:

- Amt für Militär, Feuer- und Zivilschutz
- Amt für Gesundheit und Soziales
- Kantonsarzt
- Kantonsapothekerin
- Kantonschemiker

Staatskanzlei, Regierungsgebäude, 8510 Frauenfeld

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg



Frauenfeld, 11. März 2014

## Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14

### Vernehmlassung

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zum Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) zur Umsetzung der Massnahme 14 Stellung nehmen zu können. Aus unserer Sicht sind folgende Bemerkungen anzubringen:

Wir begrüssen die fachliche Überprüfung der Referenzszenarien. Es kommt ihr grosse Bedeutung zu, da in der Schweiz die Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke (KKW) die zentrale Grundlage für die Vorbereitung der Bewältigung eines KKW-Unfalls bilden und diese verbessert werden muss.

Die Zulässigkeit der vom KKW-Unfall von Fukushima abgeleiteten Verallgemeinerungen der Referenzszenarien ist jedoch zu hinterfragen. Schon der Zeitpunkt der Bekanntgabe des Berichts erscheint zu spät, nachdem die Ausweitung des Radius zur Verteilung von Jodtabletten von bisher 20 km auf neu 50 km bereits entschieden ist.

Die von den Schweizer Atomkraftwerken ausgehenden Risiken werden nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima neu beurteilt, indem das Ausmass der drei konventionellen Szenarien logarithmisch potenziert wird. Auf die Unterschiede der Gefahren und Risiken zwischen dem KKW Fukushima und den KKW in der Schweiz geht der Bericht jedoch nicht ein. Insbesondere sind die lokalen Gegebenheiten wie Art, Grösse und Standort des KKW, bestehende Sicherheitskonzepte, Topographie, berechnete Wahrscheinlichkeit von Erdbeben und Tsunami etc. beim Erstellen von Unglücksszenarien nicht einbezogen worden.



Ungenügend differenzierte Beurteilungen und Verallgemeinerungen durch Potenzierung der Risiken führen zu einem bedauerlichen Vertrauensverlust des Berichts. Wünschenswert wäre ein Bericht, in welchem spezifisch auf das Gefahrenpotenzial und die sich daraus ergebenden Risikoszenarien jedes einzelnen Kernkraftwerks in der Schweiz eingegangen wird. Dazu gehört auch, dass gewisse Gefahren und damit auch Szenarien auf Grund der Unterschiede zu Fukushima ausgeschlossen werden können.

Selbstverständlich ist es aber notwendig, auf Szenarien, bei welchen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bei den bisher in Betracht gezogenen, optimal vorbereitet zu sein. Leider sind die Szenarien, welche nun die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis und weitere IDA NOMEX-Massnahmen bilden sollen, im Bericht nicht konkret genannt. Eine präzise Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist aber für eine verlässliche Aussage, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein KKW nötig sind und welche Kosten für die Verursacher entstehen könnten, unabdingbar. In der technischen Aktennotiz des ENSI vom 6. September 2013, S. 17, wird aufgezeigt, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität je nach Nuklidgruppe knapp 100- bis ca. 700-fach über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt. Als Konsequenz ist der Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, welche von einer 10-, 100- und 1'000-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht, als dies heute der Fall ist. Hierzu sollten im Bericht entsprechend klare Angaben gemacht werden.

Der Bericht thematisiert zusätzlich zur Szenarienüberprüfung die Notfallschutzmassnahmen. Wie die aufgeführten Massnahmen zeigen, wird der Notfallschutz auch hier nur als Schutz für die ersten Stunden oder einige Tage verstanden, wie dies im „Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC“, Januar 2006, für die sog. Vorphase und die Wolkenphase dargestellt ist. Es gibt aber auch die nachfolgende sog. „Bodenphase“, die nach wenigen Tagen beginnt und Jahre dauern kann. Diese erfordert ebenfalls Massnahmen, die rasch umgesetzt werden müssen. Die Bevölkerung, die in der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen zurückbehalten werden. Wie sie nachträglich allenfalls grossräumig evakuiert, dekontaminiert, betreut und versorgt werden soll, muss bezüglich einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anliegen.

3/3

Mit freundlichen Grüßen

Der Präsident des Regierungsrates

Der Staatsschreiber





## Il Consiglio di Stato

Ispettorato federale  
della sicurezza nucleare  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

### Rapporto sulla misura IDA NOMEX 14

Egregi signori,

vi ringraziamo innanzitutto per aver sottoposto alla nostra attenzione uno dei rapporti specifici previsti dal gruppo di lavoro preposto alla valutazione delle misure di emergenza a seguito di eventi estremi in Svizzera (IDA NOMEX).

Con la misura IDA NOMEX 14 l'Ispettorato federale della sicurezza nucleare era chiamato, in collaborazione con altri enti specializzati, a sviluppare e valutare degli scenari di riferimento e le relative misure di emergenza necessarie a seguito di eventi negativi o catastrofici nelle vicinanze di centrali nucleari svizzere.

Visto il mandato specifico della misura IDA NOMEX 14, limitato esplicitamente alle prime misure d'emergenza e ai territori nelle vicinanze delle centrali nucleari svizzere, il nostro Cantone non è direttamente coinvolto da quanto emerso dall'analisi. In linea generale, la scelta e la valutazione degli scenari di riferimento appaiono appropriate. Evidenziamo l'importanza di adattare gli scenari di riferimento sulla base di nuove conoscenze, come opportunamente considerato nel caso specifico, e di ripetere regolarmente le valutazioni traendone le dovute conseguenze.

Teniamo a sottolineare l'importanza di una pianificazione coordinata a livello svizzero per l'evacuazione delle persone e per il loro soccorso. Analogamente ad altri cantoni non toccati da un tale evento nella fase acuta, il Ticino potrebbe essere chiamato all'accoglienza temporanea di sfollati. Chiediamo pertanto che anche le possibili ripercussioni indirette siano attentamente valutate e, se del caso, accompagnate da un adeguato sostegno a beneficio dei cantoni.

Desideriamo inoltre attirare la vostra attenzione sulla necessità in futuro di trasmetterci la vostra documentazione in lingua italiana.

Con queste considerazioni vogliate gradire, egregi signori, l'espressione della nostra massima stima.

Copia per conoscenza a:

- Dipartimento delle istituzioni
- Dipartimento del territorio
- Sezione del militare e della protezione della popolazione
- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo



## Landammann und Regierungsrat des Kantons Uri

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

### **Bericht des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien für Schweizer Kernkraftwerke; Vernehmlassung**

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) erhielt vom Bundesrat am 4. Juli 2012 im Rahmen des Berichts der interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) den Auftrag, zusammen mit dem Bundesamt für Gesundheit, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und den Kantonen die Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Schweizer Kernkraftwerke zu überprüfen. Das ENSI hat dazu einen Bericht erarbeitet und in die Vernehmlassung gegeben. Gerne äussern wir uns im Folgenden dazu.

#### Allgemeines

Wir begrüssen grundsätzlich die Überprüfung der Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Schweizer Kernkraftwerke. Das Ereignis in Fukushima rief in Erinnerung, dass trotz regelmässigen sicherheitstechnischen Nachrüstungen bei den Schweizer Kernkraftwerken immer ein Restrisiko verbleibt, auf das man sich vorbereiten muss. Dabei geht es insbesondere um die Planung von Notfallschutzmassnah-

men, die im Ereignisfall vor allem durch die Einsatzorganisationen in den Kantonen umzusetzen sind. Grundsätzlich ist erkennbar, dass aufgrund der Ereignisanalysen zu Fukushima auch im Schweizer Notfallschutz Schwachstellen existieren und dementsprechend die Notfallplanung und der Notfallschutz verbessert werden müssen. Die Notfallplanung hat sich mit Prozessen zu befassen, die über den bestimmungsgemässen Betrieb einer Anlage hinausgehen. Sie orientiert sich dementsprechend an möglichen, nicht nur an wahrscheinlichkeitstheoretischen Abläufen. Notfallplanung geht aber auch über den Ersteinsatz im Rahmen von wenigen Tagen und über den unmittelbaren Schutz der Bevölkerung hinaus. Er ist auch langfristig zu konzipieren und hat unter anderem auch aufzuzeigen, wie nach einer Bodenphase mit grossräumigen Verstrahlungssituationen, weiträumig und langfristig gesperrten Infrastrukturanlagen und einer grossen Anzahl an auch längerfristig zu evakuierenden Personen umzugehen ist. Daraus wird ersichtlich, dass die im Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14 enthaltenen Annahmen grundsätzlich richtig sind, aber im Rahmen der Notfallplanung als Folge dieses Berichts weitere Massnahmen zu konkretisieren sind. Diese sollten nach Möglichkeit nicht kantonsspezifisch, sondern national und Kantons Grenzen überschreitend erarbeitet werden. Die Federführung dazu müsste beim Bund liegen. Selbstverständlich sind die kantonalen Fachstellen und Einsatzorganisationen dabei einzubeziehen.

### Beurteilung

Wir unterstützen die aufgezeigte Stossrichtung des Berichts. Aus unserer Sicht ist es sinnvoll und notwendig, Szenarien zu betrachten, bei denen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bei den bisher gültigen Referenzszenarien 2006. Dem wird mit der Beurteilung der Freisetzungsszenarien von Fukushima und Tschernobyl Rechnung getragen. Es ist aus unserer Sicht auch zielführend, ein massnahmenorientiertes Vorgehen zu wählen.

Unabhängig von den in den Kernkraftwerken getroffenen und noch zu treffenden Sicherheitsmassnahmen wird ein Restrisiko verbleiben, dass einen umfassenden Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke erfordert. Dieser Notfallschutz geht über die bisherigen Zonen 1 und 2 hinaus, wie im Bericht plausibel aufgezeigt wird. Nach unserer Auffassung hat sich der Notfallschutz in den Kantonen auf eine Bandbreite von Szenarien abzustützen, die von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgeht als dies beim bisher grössten Szenario (A3) der Fall war. Je nach Wetter und Witterungsbedingungen können auch in der Zone 3 vergleichsweise hohe Radioaktivitätsdosen im Rahmen einer Bodenphase freigesetzt werden.

Wir sind der Auffassung, dass die Notfallschutzplanung der Kantone in Bezug auf diese neue Ausgangslage nicht isoliert von jedem Kanton alleine vorgenommen werden soll, zumal es

sich ohnehin um Kantonsgrenzen überschreitende "Katastrophen-Situationen" handelt, bei denen der Bund die Federführung zu übernehmen hat. Dementsprechend erwarten wir vom Bund, dass dieser als Resultat zum Bericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 eine entsprechende Arbeitsgruppe einsetzt, unter Einbezug der kantonalen Fachstellen. Die Aufgabe dieser Arbeitsgruppe wäre die Erarbeitung eines Notfallschutzkonzepts für die Bewältigung eines Kernkraftwerkereignisses, bei dem 10 bis 100 Mal mehr Radioaktivität freigesetzt wird als im bisherigen Szenario A3, in dem die Bodenphase in potenziell betroffenen Gebieten enthalten ist und das auch langfristige Konsequenzen wie grossflächig kontaminierte Böden, die Sperrung von wichtigen Infrastrukturanlagen und den Umgang mit einer grossen Menge an evakuierten Personen beinhaltet.

#### Schlussbemerkungen

Wir begrüssen den Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX zur Massnahme 14. Wir sind mit den darin enthaltenen Aussagen und der Stossrichtung dieses Berichts grundsätzlich einverstanden. Wir erwarten vom Bund bei der Konkretisierung der Notfallschutzmassnahmen die Übernahme der Federführung und Koordination zwischen den Kantonen und den Ereignisdiensten.

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Altdorf, 25. Februar 2014



Im Namen des Regierungsrats

Der Landammann

Der Kanzleidirektor

Josef Dittli

Roman Balli

Château cantonal  
1014 Lausanne



Monsieur  
Dr. Felix Altorfer  
Chef de l'état-major de direction  
Inspection fédérale de la sécurité  
nucléaire  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

**ENSI EIN: 11. MRZ. 2014**

Lausanne, le 6 mars 2014

### **Consultation : rapport sur la mesure IDA NOMEX 14**

Monsieur le Chef de l'état-major de direction,

Le Département des institutions et de la sécurité du Canton de Vaud remercie l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire de l'associer à cette consultation et de lui permettre de donner sa prise de position dans le cadre de l'objet mentionné en titre.

Après examen du rapport du groupe de travail sur la mesure IDA NOMEX 14 de décembre 2013 et de la note "Examen des scénarios de référence pour la planification d'urgence au voisinage des centrales nucléaires" du 4 décembre 2013, le Département des institutions et de la sécurité du Canton de Vaud salue l'analyse effectuée et prend note que des mesures de protection d'urgence peuvent être nécessaires dans la zone 3 en cas d'accident nucléaire.

De la palette de scénarios proposés, nous considérons que le scénario A5 doit servir de scénario de référence pour identifier les mesures et les planifications à entreprendre pour la protection de la population. Ceci tant pour les mesures de protection d'urgence que pour les mesures à déclencher ultérieurement.

Néanmoins, nous sommes étonnés que les travaux du groupe de travail se soient limités aux mesures d'urgence, et n'aient pas considéré l'ensemble des mesures à prendre. Nous estimons que la démarche IDA NOMEX doit permettre d'aborder les conséquences d'un accident nucléaire dans leur globalité et de dresser la liste exhaustive des problématiques auxquelles les autorités fédérales, cantonales et communales pourraient être confrontées (à court et long terme).

Par ailleurs, le rapport souligne que l'application de la protection d'urgence opérationnelle est confiée dans une large mesure aux cantons et relève que la qualité de la prévention fait actuellement état d'un tableau hétérogène. En conséquence, il



nous paraît nécessaire qu'une vue d'ensemble des mesures à prendre ou à planifier soit réalisée dans le cadre d'IDA NOMEX et que la mise en œuvre de ces mesures ou planifications soit pilotée et soutenue par la Confédération.

Même si l'aspect du financement des mesures ne faisait pas partie du mandat du groupe de travail, nous tenons à rappeler que le principe de causalité doit être appliqué et que les frais engendrés ne peuvent en aucun cas être portés à la charge des cantons.

Enfin, nous saluons la démarche qui consiste à examiner les dispositifs existants à la lumière d'événements récents. Ceux-ci ont montré qu'il est nécessaire d'imaginer des incidents réputés "impossibles" et dont les probabilités d'occurrence sont très faibles. En effet, les accidents de Tchernobyl et de Fukushima ont démontré par deux fois que la réalité n'était pas liée aux résultats des calculs de probabilités. Il faut donc clairement tirer parti de cet enseignement.

En conclusion, le Département des institutions et de la sécurité du Canton de Vaud :

- prend acte du rapport de groupe de travail "scénarios de référence" (mesure IDA NOMEX 14) ;
- se prononce en faveur de la prise en compte, comme scénario de référence, du scénario A5 ;
- de manière plus générale, attend une analyse globale des mesures à prendre en cas d'accident nucléaire avec un pilotage de la mise en œuvre réalisé au niveau de la Confédération.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, nous vous prions de croire, Monsieur le Chef de l'état-major de direction, à l'expression de notre considération distinguée.

La Cheffe du département

Béatrice Métraux  
Conseillère d'Etat

**Copie**

- OAE
- SSCM



Conseil d'Etat  
Staatsrat

CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS

ENSI EIN: - 6. FEB. 2014



2014.00220



Inspection fédérale de la sécurité nucléaire  
Monsieur Dr Felix Altorfer  
Chef de l'état-major de direction  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Références NM  
Date 29 janvier 2014

### Consultation du rapport sur la mesure IDA NOMEX 14

Monsieur,

En réponse à l'audition relative à l'objet cité en exergue, le Conseil d'Etat valaisan vous remercie de lui permettre de se déterminer sur le rapport IDA NOMEX 14 et les mesures qui en découlent.

De concert avec les services compétents de son administration, le Conseil d'Etat a parcouru avec intérêt les différents documents soumis. Il relève l'importance de la prise en compte du risque engendré par l'activité des centrales nucléaires. Il est également essentiel de prendre en compte les événements survenus à l'étranger.

Dans ce cadre notre canton dispose d'une planification en cas d'élévation de la radioactivité, qui prend en compte son positionnement en zone de danger 3. Dite planification répond aux exigences organisationnelles contenues dans votre rapport.

Nous tenons à relever la prudence dont les scénarios retenus font état. Il serait utile dans ce cadre de faire preuve de plus de « créativité », compte tenu des circonstances parfois improbables constatées lors de catastrophes de ce genre.

De manière générale, le Conseil d'Etat est favorable à la mise en place des mesures proposées dans ce rapport.

En vous remerciant d'avoir donné la possibilité au Conseil d'Etat de s'exprimer sur cet objet, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Au nom du Conseil d'Etat

Le président

Maurice Tornay



Le chancelier

Philipp Spörri





**ENSI EIN: 11. MRZ. 2014**



Direktionssekretariat SD, Postfach, 6301 Zug

**A-Post**

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

T direkt

Zug, 10. März 2014  
SD SDS 7.11 / 76

**Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 17. Dezember 2013 ersuchten Sie die Sicherheitsdirektion des Kantons Zug in oben genannter Angelegenheit um schriftliche Stellungnahme bis zum 7. Februar 2014. Gemäss Ihrem Schreiben vom 14. Januar 2014 wurde die Frist bis zum 14. März 2014 erstreckt. Gestützt auf ein internes Mitberichtsverfahren nehmen wir diese Gelegenheit zur Stellungnahme gerne wahr.

**I. Allgemeine Bemerkungen**

Die Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke ist unseres Erachtens von grösster Bedeutung, da diese in der Schweiz die zentrale Grundlage für die Vorbereitung der Bewältigung einer entsprechenden Katastrophe bilden. Gerade Ereignisse in jüngerer Vergangenheit, wie der Störfall im KKW Fukushima, welcher Schutzmassnahmen für die Bevölkerung bis zu einer Distanz von 40 km erforderlich machten, zeigten mit aller Deutlichkeit auf, dass die Vorbereitung der Ereignisbewältigung in der Schweiz zwingend verbessert werden muss. Vor dem gleichen Hintergrund erscheint es höchst sinnvoll, Szenarien zu betrachten, bei welchen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden als bisher. Es ist im Sinne einer optimalen Vorbereitung auf atomare Grossereignisse richtig und notwendig, sich bei der Planung von Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt auch auf Erfahrungen aus den Ereignissen in Fukushima und Tschernobyl abzustützen.

**II. Antrag**

Es ist ein umfassendes Konzept für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses zu erstellen, in dem auch die Vorbereitung von Massnahmen der kurz- und langfristigen Bodenphase in potenziell betroffenen Gebieten dargelegt wird.

### **III. Begründung**

Wir nehmen zur Kenntnis, dass der Bericht - zusätzlich zur Szenarienüberprüfung - die Notfallschutzmassnahmen thematisiert. Wie die aufgeführten Massnahmen zeigen, wird der Notfallschutz auch hier nur als Schutz für die ersten Stunden oder einige Tage verstanden, wie dies im "Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC", vom Januar 2006 für die sogenannte Vorphase und die Wolkenphase dargestellt wurde. Es gilt aber auch für die nachfolgende sogenannte "Bodenphase", die entsprechend den Erfahrungswerten insbesondere aus dem Vorfall im KKW Tschernobyl wenige Tage bis Monate oder Jahre dauern kann, Massnahmen aufzuzeigen. Die Bevölkerung, die während der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Keller- und oder Schutzräumen bleiben. Wie sie nachträglich allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Wir erwarten, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses die Massnahmen zur Bewältigung der Bodenphase enthalten sind und dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

Freundliche Grüsse  
Sicherheitsdirektion

Beat Villiger  
Regierungsrat

Kopie an:

- Amt für Zivilschutz und Militär



**ENSI EIN: 12. MRZ. 2014**

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI)  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg



5. März 2014 (RRB Nr. 290/2014)

**Vernehmlassung des Berichts zur IDA-NOMEX-Massnahme 14:  
Überprüfung der Referenzszenarien (Anhörung)**

Sehr geehrter Herr Direktor

Wir danken für die Einladung vom 17. Dezember 2013, zum Bericht zur IDA-NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien Stellung zu nehmen. Wir begrüssen die Überprüfung der Referenzszenarien und messen ihr grosse Bedeutung zu, da in der Schweiz die Referenzszenarien grundlegend sind für die Vorbereitung der Bewältigung von Extremereignissen in einem Kernkraftwerk (KKW) wie Notfallplanung und -schutz, Zonenplanung oder Jodtablettenverteilung. Aufgabe der Interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) war und ist es, Lehren aus dem Reaktorunfall von Fukushima zu ziehen, und zwar «unter Berücksichtigung des gesamten Spektrums an möglichen Störfällen, einschliesslich solcher mit sehr kleinen Eintretenshäufigkeiten» (IDA-NOMEX-Bericht, 2012, S. 34). Schwachstellen, die sich aufgrund der Ereignisanalysen zu Fukushima ergaben, machen deutlich, dass mit einer Überprüfung der Referenzszenarien die Notfallplanung und der Notfallschutz verbessert werden müssen, um so gut wie möglich auf Grossereignisse vorbereitet zu sein.

Die Ereignisse in Fukushima haben gezeigt, dass bei Versagen von KKW die Freisetzung von Radioaktivität früher einsetzen, länger andauern und grössere räumliche und zeitliche Folgen haben kann, als dies bisher in der Schweiz für den Notfallschutz angenommen worden ist. Im Kern befasst sich Notfallplanung mit Abläufen, die über den bestimmungsgemässen Betrieb einer Anlage hinausgehen, wenn also (wie gut auch immer ausgelegte und geplante) Systeme und Massnahmen letztlich doch nicht greifen. Notfallplanung muss sich demnach an möglichen, nicht nur an wahrscheinlichkeitstheoretisch (probabilistisch) abgesicherten Abläufen orientieren. In dieser Hinsicht befürworten wir die Stossrichtung des Berichts. Es werden plausible Gründe aufgeführt, warum die Betrachtung von Szenarien, bei denen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt werden, sinnvoller ist als diejenige der seit 2006 gültigen Referenzszenarien. Auch nehmen wir zustimmend zur Kenntnis, dass wie bisher mehrere Szenarien für die Planung herbeigezogen werden sollen.



Wir erachten es zudem als richtig und notwendig, für die Planung der Massnahmen zum Schutz von Bevölkerung und Umwelt neben den probabilistisch abgestützten Szenarien auch solche zu prüfen, die mit höherer Freisetzung von Radioaktivität verbunden sind und die Unfälle in Fukushima und Tschernobyl berücksichtigen. In diesem Sinn ist es zielführend, massnahmenorientiert vorzugehen.

Der Notfallschutz muss mit Ereignissen umgehen können, in denen technische Systeme und Sicherheitsvorkehrungen der Werke versagen, also auch mit Ereignissen, die über bisherige Werte, sogenannte Abschneidekriterien, hinausgehen. Regelmässig nachgeführte und methodisch weiterentwickelte, auf das jeweilige Werk bezogene probabilistische Sicherheitsanalysen (PSA) sind geeignete Instrumente, auch um Schwachstellen in der Vorsorge zu erkennen und Lücken zu schliessen. Sie ersetzen jedoch einen umfassenden Notfallschutz nicht. PSA sind mit zum Teil beträchtlichen Ungewissheiten behaftet und nur für ganz wenige Fachleute durchschaubar. Für die vorliegende Beurteilung wurden sie zudem nicht zugänglich gemacht. In erster Linie geht es jedoch darum, auf Grossereignisse so gut wie möglich vorbereitet zu sein. Die Schweiz kann es sich nicht leisten, bei einem KKW-Unfall vermeidbare Schäden in Kauf zu nehmen.

Leider unterlässt es der Bericht, die Referenzszenarien mit Bezug auf die Grundlagen für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis klar herauszuarbeiten. Diesbezüglich ist es erforderlich, dass ein umfassendes Konzept für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses erstellt wird, in dem auch die Vorbereitung von Massnahmen für die sogenannte Bodenphase in möglicherweise betroffenen Gebieten enthalten ist. Eine genaue Bezeichnung der zukünftigen Referenzszenarien ist für eine verlässliche Aussage nötig, welche vorsorglichen Massnahmen in welcher räumlichen Ausdehnung um ein KKW nötig sind und welche Kosten für die Verursachenden entstehen. Das ENSI zeigt in der technischen Aktennotiz vom 6. September 2013 auf, dass die in Fukushima freigesetzte Radioaktivität je nach Nuklidgruppe und auf die Schweizer Verhältnisse übertragen gegen 100- bis etwa 700-fach über den Annahmen der heutigen Referenzszenarien liegt (ENSI-Aktennotiz, S. 17). Infolgedessen sollten Notfallplanung und Notfallschutz auf eine Bandbreite von Szenarien abgestützt werden, die wenigstens von einer 10- bis 100-fach höheren Freisetzung von Radioaktivität ausgehen, als dies heute beim grössten Szenario (A3-Szenario) der Fall ist. Der Bericht sollte dazu eine entsprechende, klare Aussage machen. Ziff. 4.2 (Vorgeschlagene Massnahmen) und Ziff. 3.4 (Analyse der betrachteten Szenarien [A2 bis A6]) genügen in dieser Hinsicht nicht. Die Grafiken in der ENSI-Aktennotiz (vgl. S. 28 ff.) zeigen eindrücklich auf, dass Wetter- und Witterungsbedingungen sogar bei geringeren Freisetzungen zu vergleichsweise hohen Dosen führen können. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass der Schwerpunkt auf Dosisbelastungen (von Individuen) zu eng gewählt ist. Bei Fukushima zeigte sich, dass die Kontamination von Land langfristig das grössere Problem einer Freisetzung von Radioaktivität sein kann. Ohne Einbezug von sogenannten Hotspots weit ausserhalb von Evakuationszonen wurden in Japan fast 26 000 km<sup>2</sup> Land samt Grundwasser, Infrastruktur und Pflanzenwelt radioaktiv geschädigt (davon gegen 650 km<sup>2</sup> mit Werten, vornehmlich von Caesium-137, über den Sicherheitsschwellen [Blandford, E. D. & May, M. M. (2012), Lessons learned from «lessons learned». The evolution of nuclear power safety after accidents and near-accidents. American Academy of Arts and Sciences, S. 14]).

Wir nehmen zur Kenntnis, dass der Bericht – zusätzlich zur Szenarienüberprüfung – die Notfallschutzmassnahmen thematisiert. Die aufgeführten Massnahmen zeigen, dass der Notfallschutz auch hier nur als Schutz für die ersten Stunden oder einige Tage verstanden wird, genauso wie dies im «Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernan-





lagen» der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) vom Januar 2006 für die sogenannte Vorphase und die Wolkenphase dargestellt wurde. Aber auch für die nachfolgende sogenannte Bodenphase, die nach wenigen Tagen beginnen und Jahre dauern kann, sind Massnahmen rasch umzusetzen. Die Bevölkerung, die während der Wolkenphase Schutz gesucht hat, kann nicht beliebig lange in den Schutzräumen bleiben. Wie die Bevölkerung nach dem Schutzraumaufenthalt allenfalls evakuiert, betreut und versorgt werden soll, muss in einer zweckmässigen räumlichen Ausdehnung vorbereitet sein. Wir erwarten, dass in einem umfassenden Konzept zur Bewältigung eines KKW-Ereignisses die Massnahmen der Bodenphase enthalten sind und dass dieser Grundsatz im vorliegenden Bericht Eingang findet.

Wir beantragen, den Bericht wie folgt zu ergänzen:

- Es sind die für die Vorbereitung der Bewältigung eines Extremereignisses in einem KKW als Grundlage heranzuziehenden Referenzszenarien klar zu bezeichnen.
- Es sind Szenarien zu verwenden, bei denen mindestens 10- bis 100-mal mehr Radioaktivität freigesetzt wird als im bisherigen Szenario mit der grössten Freisetzung.

Ausserdem beantragen wir die Zusammenführung der Massnahmen in einen ganzheitlichen Notfallschutz:

- Es ist ein umfassendes Notfallschutzkonzept für die Bewältigung eines KKW-Ereignisses zu erarbeiten, worin auch die Vorbereitung von Massnahmen für die Bodenphase in möglicherweise betroffenen Gebieten enthalten ist.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrates  
Der Präsident:

Der Staatsschreiber:





Regierungsrat des Kantons Zürich  
Neumühlequai 10  
Postfach  
8090 Zürich

**EINSCHREIBEN**

Falls refüsiert oder nicht  
abgeholt, als taxpflichtige  
B-Post zurücksenden!

**11.03.14**

GH-8090  
Zürich

751328

**005.30**

R Suisse



**DIE POST** 

**R**

8090 Zürich

**98.42.115762.02170268**

Recommandé Suisse

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI)  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

( D

POSTFACH 204/5201 BRUGG AG





ENSI EIN: 11. MRZ. 2014



Eidgenössisches Nuklearinspektorat  
Dr. Ronald Rusch  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Bern, 10. März 2014

## **Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX Massnahme 14**

Sehr geehrter Herr Rusch

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX Massnahme 14.

Wir begrüssen es, dass aufgrund der Ereignisse in Fukushima die Referenzszenarien in der Schweiz überprüft werden, denn diese sind die Grundlage für die Vorbereitung der Bewältigung eines KKW-Ereignisses und der zu treffenden Schutzmassnahmen für die Bevölkerung.

Der Bericht der Arbeitsgruppe zeigt auf, weshalb die Betrachtung von Szenarien, bei welchen grössere Mengen an Radioaktivität freigesetzt wird, sinnvoll ist. Wir begrüssen es, dass die Szenarien nicht ausschliesslich auf probabilistischen Risikoanalysen beruhen, sondern auch Freisetzungsmengen von konkreten Unfällen hinzugezogen werden. Im Gegensatz dazu lässt der Bericht offen, welche Szenarien die Grundlage für die zukünftige Vorbereitung auf ein KKW-Ereignis bilden sollen. Zugleich sind wir der Meinung, dass es die Aufgabe der Politik ist, sich mit der Frage der verbleibenden Risiken und dem Schutz der Bevölkerung zu befassen. Um klare Aussagen über die zu treffenden vorsorglichen Massnahmen und die entstehenden Kosten für die Verursacher zu erhalten, wäre ein politischer Entscheid deshalb angebracht.

Im Weiteren legt der Bericht dar, welche notwendigen vorsorglichen Notfallmassnahmen, insbesondere in der Zone 3, für die Planung zu beachten sind. Der Bericht thematisiert insbesondere die Massnahmen für die Vor- und Wolkenphase. In einem umfassenden

Konzept wären auch Massnahmen für die Bodenphase, wie die Evakuierung, Betreuung und Versorgung zu integrieren.

Wir nehmen den Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX Massnahme 14 zur Kenntnis und sind der Meinung, dass insbesondere die Frage des Verursacherprinzips und der damit verbundenen Fragen der Kosten, wenn auch in einem anderen Rahmen, aufgenommen und diskutiert werden sollten.

Wir bedanken uns im Voraus für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme. Für weitere Erläuterungen und für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

\_\_\_\_\_

Delegierter Bund und Kantone  
für den Sicherheitsverbund Schweiz SVS



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit  
Commission fédérale de sécurité nucléaire  
Commissione federale per la sicurezza nucleare  
Swiss Federal Nuclear Safety Commission



KNS, Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg / Schweiz

ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

ENSI EIN- 12. MRZ. 2014

Referenz/Aktenzeichen: KNS-02569.4  
Ihr Zeichen:  – 10KEX.APFUKU7 10/11/007  
Unser Zeichen:  
Sachbearbeiter/in:   
Brugg, 7. März 2014

**Vernehmlassung des Berichts zu IDA-NOMEX-Massnahme 14  
Überprüfung der Referenzszenarien – Kommentare der KNS (KNS-02569.3)**

Sehr geehrter Herr Dr. Altorfer

Die KNS dankt für die Gelegenheit zur Kommentierung des Berichts der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien im Rahmen von IDA NOMEX (Massnahme 14).

Die KNS hat in ihrer Stellungnahme zum Bericht der IDA NOMEX die Überprüfung der Referenzszenarien begrüsst und sich bereit erklärt, zu den neuen Referenzszenarien Stellung zu nehmen (KNS-AN-2469.2, Abschnitt 3.2; [www.bfe.admin.ch/kns](http://www.bfe.admin.ch/kns) → Dokumente → KNS-Stellungnahmen). Sie hat in der erwähnten Stellungnahme auch verschiedene übergeordnete Empfehlungen abgegeben.

In der Beilage erhalten Sie die Kommentare der KNS gemäss Betreff (KNS-02569.3).

Mit freundlichen Grüssen

Eidgenössische Kommission  
für nukleare Sicherheit

Dr. B. Covelli  
Präsident

Kopie an: [REDACTED]

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit  
Gaswerkstrasse 5  
5200 Brugg  
Schweiz / Switzerland  
Tel. +41 56 462 86 86  
[contact@kns.admin.ch](mailto:contact@kns.admin.ch)  
[www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)



Brugg, 7. März 2014

# Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen

## Kommentare der KNS zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA-NOMEX-Massnahme 14

---

### 1 Grundlagen

#### 1.1 IDA-NOMEX-Massnahme 14 (Auftrag)

Mit Beschluss vom 4. Juli 2012 ordnete der Bundesrat gemäss Bericht der IDA NOMEX [NOMEX 2012], Abschnitt „5.2 Überprüfung der Referenzszenarien“ die Massnahme 14 an:

*„Das ENSI wird beauftragt, bis 31. Dezember 2012 in Zusammenarbeit mit EDI/BAG, VBS/BABS und den Kantonen die Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke zu überprüfen.“*

#### 1.2 Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA-NOMEX-Massnahme 14

Das federführend beauftragte Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) berief für die Überprüfung der Referenzszenarien im Jahre 2012 eine Arbeitsgruppe ein. In der Arbeitsgruppe waren zahlreiche Bundesstellen und Kantone, das Bundesland Baden-Württemberg und Kernkraftwerke vertreten. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe liegen mit folgendem Bericht vor:

*„Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien“ [AGM14 2013].*

Der Bericht beinhaltet im Wesentlichen zwei Sachkapitel:

In Kapitel „3 Referenzszenarien“ wird zunächst in Abschnitt „3.1 Zielsetzung“ das Wesen und der Zweck von Szenarien dargelegt und auf die aktuell gültigen Referenzszenarien hingewiesen. Im Abschnitt „3.2 Erkenntnisse aus Fukushima“ wird festgestellt, dass die dortigen Quellterme deutlich über den aktuellen Schweizer Szenarien lagen und externe Notfallschutzmassnahmen weit über den dortigen Planungssperimeter hinaus notwendig wurden. Im Abschnitt „3.3 Betrachtete Szenarien“ wird auf die sechs Szenarien A1 bis A6 verwiesen, welche das ENSI im Rahmen der aktuellen Überprüfung definiert hat [ENSI 2013]. Im Abschnitt „3.4 Analyse der betrachteten Szenarien“ wird auf die ENSI-Untersuchungen der radiologischen Auswirkungen dieser Szenarien Bezug genommen und insbesondere auf den Einfluss der Wetterlagen und der Freisetzungsdauer hingewiesen.

Im Kapitel „4 Beurteilung und Empfehlung der Arbeitsgruppe“ werden Ergebnisse der Diskussionen in der Arbeitsgruppe dargelegt: In Abschnitt „4.1 Erkenntnisse“ wird als Konsens festgehalten, dass mehrere Szenarien zu betrachten seien; in Tabelle 1 wird für die Szenarien A2 bis A6 festgehalten, welche Massnahmen gemäss Dosis-Massnahmenkonzept (Anhang 1 ABCN-Einsatzverordnung; SR 520.17) in verschiedenen Distanzen (Zonen) anzuwenden wären und inwiefern die einzelnen Massnahmen in den einzelnen Zonen vorbereitet sind. In Abschnitt „4.2 Vorgeschlagene Massnahmen“ werden verschiedene Massnahmen in den Bereichen Alarmierung, Jodtabletten-Verteilung, Evakuierung, Trinkwasserversorgung, Verkehrsführung in mehrheitlich konstatierender Form angesprochen. Schliesslich wird in Abschnitt „4.3 Kosten der vorgeschlagenen Massnahmen“ im Hinblick auf die erforderlichen Massnahmen die Kostenüberwälzung nach Verursacherprinzip angemahnt.

## **2 Zu den vorliegenden Kommentaren der KNS**

### **2.1 Bedeutung von Referenzszenarien**

Die Referenzszenarien sind eine wichtige Basis für die Festlegung der Notfallschutzzonen und der Aufgaben der verschiedenen Notfallpartner, wie sie in der Notfallschutzverordnung (SR 732.33) festgehalten sind. Im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung werden aus den Referenzszenarien insbesondere die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen abgeleitet. Mit diesen verbunden ist die Bereitstellung der Mittel und Infrastrukturen, die erforderlich sind, um die zeitgerechte Umsetzung der notwendigen Massnahmen im Ereignisfall sicherstellen zu können. In der vorliegenden Kommentierung geht die KNS von diesem Verständnis der Bedeutung von Referenzszenarien aus.

Im Gesamtrahmen der IDA-NOMEX-Massnahmen sind weitere Arbeitspakete („Massnahmen“) vom Ergebnis der Überprüfung der Referenzszenarien abhängig. Entsprechende IDA-NOMEX-Massnahmen sind ohne Anspruch auf Vollständigkeit in Anhang 1 aufgelistet.

### **2.2 Gegenstand der KNS-Kommentare**

Die vorliegenden Kommentare der KNS betreffen den Bericht der Arbeitsgruppe [AGM14 2013], auf den sich auch die Inhaltsangabe in Abschnitt 1.2 bezieht. Die gleichzeitig zugestellte ENSI-Aktennotiz „Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke“ [ENSI 2013] ist gemäss Formulierung in der Einladung zur Anhörung und mündlicher Auskunft des ENSI nicht Gegenstand der Anhörung.

## **3 Kommentare der KNS**

### **3.1 Grundsätzliches**

#### *Sachstand*

Die Arbeitsgruppe nimmt in ihrem Schlussbericht auf die sechs Szenarien A1 bis A6 Bezug, welche das ENSI im Rahmen der aktuellen Überprüfung definiert hat [ENSI 2013]. Die Arbeitsgruppe legt jedoch nicht ein Szenarium oder einen Satz von bestimmten Szenarien als Referenzszenarien fest (vgl. Inhaltsangabe im obigen Abschnitt 1.2). Auch werden die technisch-physikalischen Charakteristiken dieser sechs Szenarien im Schlussbericht nicht zahlenmässig wiedergegeben. Deren allgemeine Charakteristiken werden wie folgt umschrieben:

- Szenarium A1: Auslegungsstörfall ohne Kernschaden und mit schnellem Ablauf; geringfügige Auswirkungen primär in Zone 1.

- Szenarium A2: Störfall mit Kernschaden und gefilterter Freisetzung aus dem Containment; Auswirkungen primär in den Zonen 1 und 2, geringfügige Bodenkontamination.
- Szenarium A3: Störfall mit Kernschaden und einer ungefilterten Freisetzung; Auswirkungen primär in den Zonen 1 und 2, mit Bodenkontamination.
- Szenarien A4 bis A6: abgeleitet aus Szenarium A3 durch Multiplikation der Jod- und Aerosolfreisetzungen mit den Faktoren 10, 100 bzw. 1000.

Die Szenarien A1 bis A3 bildeten die bisherige Basis für die Notfallvorsorge in der Schweiz. Die Szenarien A4 bis A6 stellen laut Bericht eine Extrapolation der bestehenden Szenarien dar, ohne Bezug zu einer Anlage in der Schweiz. Des Weiteren wird im Bericht festgehalten, dass die Freisetzungen in Fukushima etwa dem Szenarium A5 entsprechen.

Auf der Basis der Szenarien A2 bis A6 werden im Bericht verschiedene Massnahmen diskutiert. In Tabelle 1 des Berichts wird festgehalten, welche Massnahmen gemäss Dosis-Massnahmenkonzept in welcher Distanz bei den verschiedenen Szenarien anzuwenden wären und inwiefern die einzelnen Massnahmen in den einzelnen Zonen vorbereitet sind.

#### *Kommentar KNS*

Die KNS nimmt zur Kenntnis, dass die Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien verschiedene Szenarien und Notfallschutzmassnahmen diskutiert hat, aber mit ihrem Schlussbericht keine Referenzszenarien vorschlägt. Referenzszenarien sind aber notwendig, um im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung insbesondere die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen zu definieren. Im Kontext der IDA-NOMEX-Massnahmen sind zudem überprüfte Referenzszenarien Voraussetzung für verschiedene weiterführende Arbeiten (siehe dazu Anhang 1). Mit dem vorliegenden Bericht zur Massnahme 14 fehlt somit eine notwendige Grundlage. Aufgrund der erwähnten Erfordernisse erachtet die KNS den Auftrag gemäss Bundesratsbeschluss als nicht erfüllt.

Die Diskussion um verschiedene Massnahmen im Rahmen der Notfallschutzplanung nimmt im Bericht anteilmässig viel Raum ein. Informativ ist Tabelle 1, worin festgehalten wird, welche Massnahmen gemäss Dosis-Massnahmenkonzept in welcher Distanz bei den verschiedenen Szenarien anzuwenden wären und inwiefern die einzelnen Massnahmen in den einzelnen Zonen vorbereitet sind. Nach dem Verständnis der KNS ist aber die Diskussion von Notfallschutzmassnahmen in erster Linie Gegenstand von anderen IDA-NOMEX-Massnahmen, insbesondere Massnahme 37 (Grundlagen für die Überführung des Dosis-Massnahmenkonzepts in ein Massnahmenkonzept erarbeiten) und Massnahme 45 (definieren, welche Notfallschutzmassnahmen ausserhalb der heute vorbereiteten Alarmierungszonen vorzubereiten sind).

Mit den IDA-NOMEX-Massnahmen wird das Ziel verfolgt, in der Notfallschutzplanung auch Extremereignisse angemessen zu berücksichtigen. Die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen müssen sich aber nach Meinung der KNS auch bei Beachtung des Extrembereichs mit gebotenem Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden insbesondere in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass überhöhte Gefährdungsannahmen nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d.h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind.

Die diskutierten Szenarien A1 bis A3 entsprechen bezüglich Quellterms den aktuell gültigen Referenzszenarien [HSK 2006]. Das physikalisch-technisch begründete Szenarium A3 stellt bereits einen schweren und sehr seltenen Unfall dar, bei dem unterstellt wird, dass – abgesehen von seltenen vorlaufenden Einwirkungen oder Funktionsstörungen – die vorgesehenen technischen Rückhaltesysteme in grösserem Umfang versagen. Den Szenarien A4 bis A6 liegen keine physikalisch-technischen Gegebenheiten oder Prozesse zu Grunde; die

zugehörigen Freisetzung wurden rein arithmetisch bestimmt, indem die Freisetzung des schwerwiegenden Szenariums A3 mit Zehnerpotenzen multipliziert wurden.

Die Freisetzung beim Unfall von Fukushima sind nach Ansicht der KNS für schweizerische Referenzszenarien nicht massgebend, weil in Fukushima Daiichi wesentliche Sicherheitselemente fehlten (z.B. die hinreichend gesicherte Stromversorgung für vitale Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen; das gefilterte Abblasen aus dem Containment) und die Art der Einwirkung (Erdbeben mit Tsunami) sowie die Anzahl und kumulierte Grösse der betroffenen Anlagen mit der Situation in der Schweiz nicht vergleichbar sind.

Überhöhungen in Szenarien sind jedoch für Sensitivitätsanalysen zweckmässig, um beispielsweise im Sinn der gestaffelten Abwehr zu überprüfen und sicherzustellen, dass die vorgesehenen Notfallschutzmassnahmen auch bei Überschreitung von Planungsschwellen noch anwendbar bleiben.

Im Hinblick auf die konkrete Festlegung von Referenzszenarien schliesst sich die KNS der Meinung der Arbeitsgruppe an, dass ein Satz von Szenarien zu berücksichtigen ist. Denn gewisse Eigenschaften von Störfallabläufen (z.B. schnell – langsam) können ein unterschiedliches Vorgehen beim externen Notfallschutz erfordern.

Schliesslich sei auch noch darauf hingewiesen, dass sich die bisherige Diskussion auf die unmittelbare Akutphase in der Grössenordnung von zwei Tagen konzentriert zu haben scheint. Für den Fall von Bodenkontaminationen sind nach Ansicht der KNS längere Zeiträume zu beachten.

### 3.2 Spezifische Anmerkungen

- zu „4.1 Erkenntnisse“ (S. 8), 1. Satz:

*„Ein zweckmässiger Notfallschutz gründet auf einem massnahmenbasierten Ansatz, da sich die möglichen Massnahmen auch bei schweren Szenarien und ungünstiger Wetterlage – abgesehen von der räumlichen Ausdehnung – kaum unterscheiden.“*

Kommentar KNS: Wenn „massnahmenbasiert“ bedeutet, dass vorab ein Satz von möglichen oder umsetzbaren oder gewünschten Massnahmen definiert wird, so sind die Möglichkeiten in der Tat auch bei unterschiedlich schweren Ereignissen die gleichen. Nach diesem Verständnis bleibt unklar, was mit dem zitierten Text ausgesagt werden soll.

Eine Begründung für den Verzicht auf die Definition von Referenzszenarien liefert die Aussage nach Meinung der KNS nicht.

- zu „4.1 Erkenntnisse“; Untertitel „Ein Set von Szenarien“, unterster Absatz S. 8:

*„... Dabei wurden in erster Linie Sofortmassnahmen betrachtet, die gemäss Dosismassnahmenkonzept in der ABCN-Einsatzverordnung vorgesehen sind...“*

Kommentar KNS: Die Formulierung „in erster Linie“ lässt schliessen, dass auch andere Sofortmassnahmen als jene gemäss ABCN-Einsatzverordnung in Erwägung gezogen wurden. Im Bericht werden sie nicht erwähnt; damit bleibt offen, wie allfällige weitere Massnahmen zu bewerten sind. Im Ergebnis werden in Abschnitt 4.1 ausschliesslich die bereits in der ABCN-Einsatzverordnung festgehaltenen Sofortmassnahmen betrachtet. Eine Aussage, ob bzw. inwiefern diese Massnahmen den Anforderungen genügen, fehlt.

- zu „4.1 Erkenntnisse“; Untertitel „Ein Set von Szenarien“, 1. Absatz S. 9:

Hier werden die Massnahmen und Dosissschwellen gemäss Dosis-Massnahmenkonzept (DMK) rekapituliert.

Kommentar KNS: Bei den Schwellenwerten im DMK handelt es sich um die effektive Dosis aus externer Bestrahlung und Inhalation im Freien, die durch Exposition oder Inkorporation innerhalb von 2 Tagen nach dem Ereignis ohne die in Betracht gezogene

Schutzmassnahme zu erwarten ist. Die Integrationszeit ist mit 2 Tagen sehr kurz. Im Bericht der Arbeitsgruppe fehlt ein Hinweis auf diese kurze Integrationszeit. Wenn in so kurzer Zeit teilweise relativ hohe Dosen (100 mSv) aus der Wolkenphase anfallen, dürfte auch die Dosis aufgrund von Bodenkontaminationen in der sich anschliessenden Phase ins Gewicht fallen.

Entsprechende Überlegungen gelten auch für die Darstellungen im ENSI-Bericht [ENSI 2013, Abb. 6 ff.] zur Abhängigkeit der berechneten Dosis von der Wetterlage. Die angegebenen Dosiswerte beziehen sich auf das Zweitagesintegral. Die Wetterlagen mit Regen führen zwar zu geringeren Kontaminationen und Dosiswerten im Fernfeld; die ausgewaschenen radioaktiven Stoffe haben aber im Nahfeld höhere Kontaminationen sowie mittel- und längerfristig erhöhte Dosiswerte zur Folge.

- zu „4.1 Erkenntnisse“; Untertitel *„Ein Set von Szenarien“*, 2. Absatz S. 9, 2. Satz):

*„Dabei sind nicht alle Massnahmen international harmonisiert, was bei einem Unfall zu grossen Schwierigkeiten führen wird.“*

Kommentar KNS: In ihrer Stellungnahme zur ABCN-Einsatzverordnung [KNS 2009] gab die KNS u.a. die Empfehlung ab:

*„Da mehrere schweizerische Kernanlagen grenznah zu Deutschland liegen, soll das Dosis-Massnahmenkonzept umfassend mit Deutschland bzw. dem Bundesland Baden-Württemberg abgestimmt werden.“<sup>1</sup>*

- zu „4.2 Vorgeschlagene Massnahmen“

Einleitend wird festgehalten, die Arbeitsgruppe beschränke sich auf die im Dosis-Massnahmenkonzept (DMK) vorgesehenen Massnahmen. Anschliessend werden verschiedenste Massnahmen angesprochen.

Kommentar KNS: Von den anschliessend angesprochenen Massnahmen ist nur die Verteilung von Jodtabletten und die vorsorgliche Evakuierung Gegenstand des aktuell gültigen DMK, nicht aber die Alarmierung, die nachträgliche Evakuierung, die Trinkwasserversorgung und die Verkehrsführung. Die Massnahme *„Schutzsuchen in einem Gebäude“* ist im DMK nicht als Teil einer Evakuierung, sondern als eigenständige Massnahme *„Geschützter Aufenthalt“* enthalten.

- zu „4.2 Vorgeschlagene Massnahmen“, Aufzählungspunkt *„Alarmierung“*

*„Über die bestehende Alarmierung mittels Sirenen in den Zonen 1 und 2 hinaus soll es möglich sein, in der Zone 3 einzelne Gemeinden oder Gebiete gezielt zu alarmieren.“*

Kommentar der KNS: Die KNS unterstützt diese Massnahme.

- zu „4.2 Vorgeschlagene Massnahmen“, Aufzählungspunkt *„Verteilung der Jodtabletten“*

*„Der Umfang der Verteilung von Jodtabletten in der Zone 3 wird unter Beizug der Kantone im Rahmen der Massnahme IDA NOMEX 51 geregelt werden.“*

Kommentar der KNS: Die IDA-NOMEX-Massnahme 51 sollte u.a. auf den Referenzszenarien aufbauen (vgl. Anhang 1). Die KNS stellt fest, dass die entsprechende Grundlage mit dem vorliegenden Bericht der Arbeitsgruppe fehlt. Darüber hinaus hat der Bundesrat mit Beschluss vom 22. Januar 2014 bereits die neue Jodtabletten-Verordnung (SR 814.52) verabschiedet. Demnach werden die Tabletten in einem Radius von 50 km um die Kernkraftwerke verteilt.

---

<sup>1</sup> Wie diese (nicht umgesetzte) Empfehlung beurteilt wurde, geht aus dem Ergebnisbericht vom 31. August 2010 ([www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/1810/Ergebnis.pdf](http://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/1810/Ergebnis.pdf)) zur Anhörung nicht hervor.



## 4 Schlussfolgerung

Zusammenfassend nimmt die KNS zur Kenntnis, dass die Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien in ihrem Bericht auf sechs Szenarien Bezug nimmt, welche Grundlage für entsprechende Analysen des ENSI waren. Die Szenarien A1 bis A3 beruhen auf Sicherheitsanalysen für die schweizerischen Kernkraftwerke, die postulierten Szenarien A4 bis A6 beinhalten zehn- bis tausendfach überhöhte Freisetzungen von Szenarium A3. Auf Basis dieser sechs Szenarien werden im Bericht der Arbeitsgruppe verschiedene Massnahmen für den Notfallschutz als notwendig erachtet oder in die Diskussion eingebracht. Ein Referenzszenarium oder ein bestimmter Satz von Referenzszenarien wird jedoch im Bericht der Arbeitsgruppe nicht vorgeschlagen.

Konkrete Referenzszenarien sind aber notwendig, um im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen abzuleiten. Mit diesen verbunden ist die Bereitstellung der Mittel und Infrastrukturen, um die zeitgerechte Umsetzung der notwendigen Massnahmen im Ereignisfall sicherstellen zu können. Im Kontext der IDA-NOMEX-Massnahmen sind zudem überprüfte Referenzszenarien Voraussetzung für verschiedene weiterführende Arbeiten; mit dem vorliegenden Bericht zur Massnahme 14 fehlt somit eine notwendige Grundlage. Aufgrund dieser Erfordernisse erachtet die KNS den Auftrag gemäss Bundesratsbeschluss als nicht erfüllt.

Um die damit bestehende Lücke mit der gebotenen Dringlichkeit zu schliessen, empfiehlt die KNS dem ENSI als federführender Organisation und Fachbehörde, einen eigenen Bericht vorzulegen und darin die notwendigen Referenzszenarien vorzuschlagen.

Nach Ansicht der KNS müssen sich Referenzszenarien mit gebotenem Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden insbesondere in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass hypothetisch überhöhte Gefährdungsannahmen nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d.h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind. Überhöhungen in Szenarien sind jedoch für Sensitivitätsanalysen im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung zweckmässig, um beispielsweise im Sinn der gestaffelten Abwehr zu überprüfen und sicherzustellen, dass die vorgesehenen Notfallschutzmassnahmen auch bei Überschreitung von Planungsschwellen noch anwendbar bleiben.

Im Hinblick auf die konkrete Festlegung von Referenzszenarien schliesst sich die KNS der Meinung der Arbeitsgruppe an, dass ein Satz von Szenarien zu berücksichtigen ist. Denn gewisse Eigenschaften von Störfallabläufen (z.B. schnell – langsam) können ein unterschiedliches Vorgehen beim externen Notfallschutz erfordern.

Schliesslich sei auch noch darauf hingewiesen, dass sich die bisherige Diskussion auf die unmittelbare Akutphase in der Grössenordnung von zwei Tagen konzentriert zu haben scheint. Für den Fall von Bodenkontaminationen sind nach Ansicht der KNS längere Zeiträume zu beachten.

---

Diese Kommentare wurden von der KNS im Anschluss an die 69. Sitzung (26. Februar 2014) auf dem Korrespondenzweg verabschiedet.

Brugg, 7. März 2014

Eidgenössische Kommission  
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

sign. Dr. B. Covelli

Geht an: ENSI

z.K. an: BFE, Chef Abteilung Aufsicht und Sicherheit  
Stab BST ABCN  
KomABC  
KSR

## Abkürzungen

ABCN	Atom, Biologie, Chemie, Natur (...-Ereignisse)
BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz <a href="http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch">www.bevoelkerungsschutz.admin.ch</a>
BAG	Bundesamt für Gesundheit <a href="http://www.bag.admin.ch">www.bag.admin.ch</a>
BFE	Bundesamt für Energie <a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
BST ABCN	Bundesstab ABCN <a href="http://www.naz.admin.ch">www.naz.admin.ch</a> → Notfallorganisation
DMK	Dosis-Massnahmenkonzept (Anhang 1 ABCN-Einsatzverordnung; SR 520.17)
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern <a href="http://www.edi.admin.ch">www.edi.admin.ch</a>
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat <a href="http://www.ensi.ch">www.ensi.ch</a>
HSK	Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (per 1.1.2009 überführt in Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat, ENSI)
KKW	Kernkraftwerk
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit <a href="http://www.kns.admin.ch">www.kns.admin.ch</a>
KomABC	Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz <a href="http://www.komabc.ch">www.komabc.ch</a>
KSR	Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität <a href="http://www.ksr-cpr.admin.ch">www.ksr-cpr.admin.ch</a>
IDA NOMEX	Interdepartementale Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz
mSv	Millisievert (Masseinheit für die gewichtete Strahlendosis)
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts <a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a> → Bundesrecht
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation <a href="http://www.uvek.admin.ch">www.uvek.admin.ch</a>
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport <a href="http://www.vbs.admin.ch">www.vbs.admin.ch</a>

## Referenzen

- [AGM14 2013] Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien; Herausgeber: ENSI, Brugg, Dezember 2013
- [ENSI 2013] Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke; Aktennotiz ENSI-AN-8293; ENSI, Brugg, 06.09.2013
- [HSK 2006] Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung der schweizerischen Kernkraftwerke; HSK-AN 6073; HSK, Würenlingen, Oktober 2006 —  
[http://static.ensi.ch/1316525067/referenzszenarien\\_d.pdf](http://static.ensi.ch/1316525067/referenzszenarien_d.pdf)
- [KNS 2009] Kommentare im Rahmen der Anhörung – Verordnung über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen (ABCN-Einsatzverordnung); KNS-AN-2376.3; Brugg, 4. November 2009
- [KNS 2012] Kommentare zum Bericht der IDA NOMEX betreffend die Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz; KNS, Brugg, 19. September 2012 —  
[www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch) → Dokumente → KNS-Stellungnahmen
- [NOMEX 2012] Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz; Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe IDA NOMEX; BFE, Bern, 22. Juni 2012 —  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) → Themen → Kernenergie → Notfallschutz

## Anhang 1 Von den Referenzszenarien abhängige weitere IDA-NOMEX-Massnahmen

Die nachfolgend aufgeführten weiteren Massnahmen aus dem Bundesratsbeschluss zum Bericht der IDA NOMEX nehmen inhaltlich Bezug auf die Referenzszenarien.  
(Auflistung ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

- Termin 31.12.2012
  - pro memoria:  
Massnahme 14 / ENSI mit EDI/BAG, VBS/BABS, Kantonen:  
Überprüfung der Referenzszenarien [NOMEX 2012, 5.2]  
**verzögert**, Schlussbericht in Vernehmlassung
  - Massnahme 15 / VBS/BABS:  
Grundlagenpapier mit Vorgaben für die Planung der Evakuierung erarbeiten.  
Explizit zu berücksichtigen:
    - neue Referenzszenarien (**Massnahme 14**)
    - neues Zonenkonzept (Massnahme 18)
    - Dosismassnahmenkonzept (Massnahme 37)[NOMEX 2012, 5.5.]
    - daraus folgende Gesetzgebung in Massnahme 48  
Termin 31.12.2013 / UVEK/BFE mit VBS/BABS, Kantonen:  
Änderungen der Notfallschutzverordnung betreffend Evakuierungsplanung  
beantragen [NOMEX 2012, 5.5.]
- Termin 30.06.2013
  - Massnahme 18 / ENSI mit VBS/BABS, Kantonen:  
Zonenkonzept in der Umgebung der KKW überprüfen [NOMEX 2012, 5.3.]  
**verzögert** in Bearbeitung
    - daraus folgende Gesetzgebung in Massnahme 47  
Termin 31.12.2013 / UVEK/BFE:  
allfällige Änderung der Notfallschutzverordnung hinsichtlich Notfallschutzzonen  
beantragen [NOMEX 2012, 5.3.]
  - Massnahme 19 / EDI/BAG mit VBS/BABS, Kantonen:  
Konzept für die Verteilung der Kaliumiodidtabletten [NOMEX 2012, 6.]
    - daraus folgende Gesetzgebung in Massnahme 51  
Termin 31.12.2013 / EDI/BAG:  
Änderung der Jodtabletten-Verordnung beantragen [NOMEX 2012, 6.]  
**bereits erfolgt:** Jodtabletten-Verordnung vom 22.1.2014 (Bundesrat)
- Termin 31.12.2013
  - Massnahme 37 / VBS/BABS mit betroffenen Bundesstellen:  
Grundlagen für die Überführung des Dosis-Massnahmenkonzepts in ein  
Massnahmenkonzept erarbeiten, u.a. unter Berücksichtigung der revidierten  
Referenzszenarien (**Massnahme 14**). [NOMEX 2012, 3.4.]
    - daraus folgende Gesetzgebung in Massnahme 55  
Termin 31.12.2014 / VBS/BABS:  
Änderung von ABCN-Einsatzverordnung Anhang 1  
(Dosis-) Massnahmenkonzept beantragen. [NOMEX 2012, 3.4.]

- Massnahme 45 / VBS/BABS mit EDI/BAG, Kantonen:  
Definieren, welche Vorbereitung von Notfallschutzmassnahmen ausserhalb der heute vorbereiteten Alarmierungszonen vorzunehmen sind. [NOMEX 2012, 5.6.]
    - daraus folgende Gesetzgebung in Massnahme 49  
Termin 31.12.2013 (!) / VBS/BABS:  
allfällige Änderungen der Alarmierungsverordnung in Bezug auf die Sirenenfernsteuerung beantragen [NOMEX 2012, 5.6.]
  - Massnahme 47: siehe Massnahme 18
  - Massnahme 48: siehe Massnahme 15
  - Massnahme 49: siehe Massnahme 45
  - Massnahme 51: siehe Massnahme 19
- Termin 31.12.2014
- Massnahme 55: siehe Massnahme 37

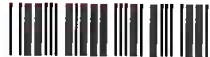
Eidgenössische Kommission  
für nukleare Sicherheit  
Gaswerkstrasse 5  
5200 Brugg  
Schweiz / Switzerland

Telefon +41 58 481 86 86  
[contact@kns.admin.ch](mailto:contact@kns.admin.ch)  
[www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)



ENSI EIN! 14. MRZ. 2014

435



**A-Priority** CH-3700 Spiez, Geschäftsstelle Nationaler ABC-Schutz, TESS

Eidgenössisches  
Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

Referenz/Aktenzeichen: 305.1 – Korrespondenz 2014

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen:

Sachbearbeiter:

Spiez, 13.03.2014

## **Stellungnahme der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) zum Bericht der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien (IDA NOMEX Massnahme 14)**

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz (KomABC) bedankt sich für die Möglichkeit, zum Bericht der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien (IDA NOMEX Massnahme 14) [1] Stellung zu nehmen und würdigt die von der Arbeitsgruppe erbrachte Leistung und die daraus hervorgegangenen Erkenntnisse.

Die KomABC begrüsst insbesondere die Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Extremszenarien auf die Umwelt und die empfohlene Ausdehnung der Vorbereitung von Sofortmassnahmen auf die Zone 3. Damit wird der Notfallschutz in der Zone 3, aber auch in der Zone 2 mit der Vorbereitung der vorsorglichen Evakuierung bis 20 km, deutlich verbessert und ausgeweitet.

Die KomABC bekennt sich zu einer szenarienbasierten Vorsorge und begrüsst daher, dass die Arbeitsgruppe das Spektrum der Referenzszenarien zum KKW-Unfall um drei Fälle erweitert hat, welche in der technischen Aktennotiz des ENSI [2] beschrieben sind. Mit dieser Erweiterung wird auch die beim Unfall in Fukushima erfolgte Abgabe von Radioaktivität abgedeckt. Damit kann wie von der Arbeitsgruppe vorgeschlagen ein zweckmässiger Notfallschutz auf einem massnahmenbasierten Ansatz begründet werden. Um die Notfallplanung der Kantone zeitnah auf eine neue Grundlage stellen zu können, hat die KomABC das LABOR SPIEZ beauftragt, die Szenarien des ENSI A3 und A5 in den Katalog der ABCN-Referenzszenarien aufzunehmen.

Geschäftsstelle Nat. ABC-Schutz

LABOR SPIEZ, 3700 Spiez

[www.komabc.ch](http://www.komabc.ch)



Die KomABC ist der Auffassung, dass alle Massnahmen zur Bewältigung eines KKW-Unfalls und damit auch jene in der so genannten Bodenphase in einem umfassenden Konzept einzubinden sind. Sie empfiehlt, dass dabei auch nach den Sofortmassnahmen zu treffende langfristig wirkende Massnahmen wie beispielsweise eine nachträgliche Evakuierung (inklusive der mit dieser Massnahme verbundenen Betreuung und Versorgung der betroffenen Bevölkerung) im Notfallschutzkonzept [3] behandelt werden.

Der Bericht der Arbeitsgruppe sollte umgehend in der vorliegenden Fassung verabschiedet werden, um als Grundlage für die Abstimmung der Berichte bzw. Ergebnisse aus der IDA NOMEX 2, 4 und 18 zu dienen.

Abschliessend empfiehlt die KomABC, dass das Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS die Kantone bei der Anwendung der neuen Referenzszenarien in der Notfallplanung unterstützt sowie auch bei der Abstimmung von anderen IDA NOMEX Berichten die Federführung übernimmt.

Freundliche Grüsse

Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz

Benno Bühlmann  
Präsident

#### **Kopie an**

- BABS
- KPABC
- Mitglieder KomABC
- KNS
- KSR

#### **Referenzen**

- [1] ENSI-AN-8640, „Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien“, Dezember 2013, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI
- [2] ENSI-AN-8293, „Überprüfung der Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke“, 6.9.2013, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI
- [3] KomABC 2006-03, „Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen“, 1. Januar 2006, Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz



## **Prise de position de la CPR concernant rapport « Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien »**

---

Version: 13.03.2014

---

### **1. Introduction**

Le 14.01.2014, la CPR a été sollicitée pour prendre position sur le rapport du groupe de travail mis sur pied par l'IFSN concernant la vérification des scénarios de référence [IM-14 2013]. Bien que la matière en question soit très fortement associée à la technique nucléaire, et en cela du ressort plutôt de la CSN et de la ComABCN, la CPR, après analyse du dossier, juge que la radioprotection est aussi concernée, en particulier par les aspects de prévention et de gestion des conséquences de possibles accidents sur la santé de la population. C'est la raison pour laquelle la CPR présente le résultat de son analyse dans la présente prise de position.

### **2. Prise de position**

La CPR regrette que le groupe de travail ne soit pas parvenu à définir un scénario de référence qui puisse servir de base au dimensionnement de la stratégie d'intervention. La CPR est d'avis qu'il importe aussi dans ce cadre de définir la probabilité d'occurrence des scénarios non couverts par le scénario de référence retenu.

En se basant sur les scénarios de référence existants [DSN 2006, page 11], la CPR constate que les valeurs des activités susceptibles d'être rejetées sont nettement inférieures à celles reportées dans un récent document de l'AIEA [IAEA 2013, page 91]. On constate en effet que le document AIEA considère un relâchement de 10% de produits de fission volatiles (iode et césium) alors que notre scénario le plus critique (A3) ne considère que des fractions de l'ordre de 0.01%. Une analyse critique de ces écarts nous paraît pertinente.

Plus proches de nous, l'Allemagne et la France ont également mené une réflexion sur les scénarios de référence. La CPR estime qu'il est important de mettre ces différentes approches en perspectives.

Dans le cadre de la planification, la CPR estime qu'il est raisonnable de prendre en compte des conséquences plus sévères que celles prises en compte dans le *Probability risk assessment* (PRA) afin de considérer d'autres séquences accidentelles comme la survenue d'événements externes de types tremblements de terre très graves, des durées de rejets prolongées, des conditions météorologiques plus pénalisantes que la situation moyenne à la base des calculs, etc.

Finalement, et comme l'ont montré les accidents de Tchernobyl et de Fukushima, les conséquences radiologiques ne se limitent pas à la phase d'urgence. Il est donc important d'également couvrir la phase de dépôts jusqu'au retour à la normale. La CPR encourage donc fortement les autorités à intégrer la gestion post-accidentelle dans leur réflexion. Cela impliquera sans nul doute la considération de mesures de protection de la population au delà des zones 1 et 2.

### 3. Références

- DSN 2006      Division principale pour la sécurité des installations nucléaires; Scénarios de référence pour la protection en cas d'urgence au voisinage des centrales nucléaires suisses (Octobre 2006)
- IAEA 2013      IAEA, EPR-NPP Public protective actions, Actions to protect the public in an emergency due to severe conditions at a light water reactor (May 2013).  
[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-NPP\\_PPA\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/EPR-NPP_PPA_web.pdf)
- IM-14 2013      Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien (Dezember 2013)



**CH-3003 Bern, BABS, FL**

ENSI  
Industriestrasse 19  
CH 5200 Brugg

Referenz/Aktenzeichen:

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: FL

Sachbearbeiter/in:

**Bern, 06.02.2014**

## **Vernehmlassung des Berichtes zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken für die Möglichkeit, zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA NOMEX-Massnahme 14 „Überprüfung der Referenzszenarien“ Stellung zu nehmen. Das BABS beurteilt die Überprüfung der Referenzszenarien als eine der zentralen IDA NOMEX-Massnahmen. Die Referenzszenarien sollen auch in Zukunft die Basis für die Dimensionierung und konzeptionelle Ausgestaltung des Notfallschutzes in der Schweiz bilden. Wir sind deshalb auch der Meinung, dass bei der Überprüfung der Referenzszenarien die Priorität auf der Qualität der Arbeit liegen soll.

In diesem Sinne möchten wir zum vorliegenden Entwurf die folgenden Bemerkungen anbringen:

### **1 Allgemeines**

#### **1.1 Auftrag / Empfehlungen**

Gemäss Bericht IDA NOMEX Massnahme 14 wird „das ENSI beauftragt, ... die Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke zu überprüfen.“

Im Dokument „Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung der schweizerischen Kernkraftwerke“ vom Oktober 2006 ist folgende Aussage zu finden:

*„Referenzszenarien sind „Modellstörfälle“, die eine Vielzahl der denkbaren Unfälle in ihrem zeitlichen Ablauf und in ihrer radiologischen Konsequenz repräsentativ abdecken. Die Planung und Vorbereitung der Schutzmassnahmen für die Bevölkerung basieren auf diesen Referenzszenarien.“*

Dieser Aussage ist auch heute noch beizupflichten. Der Bericht der Arbeitsgruppe „Überprüfung der Referenzszenarien“ hilft in dieser Hinsicht jedoch nicht weiter, da er nicht festlegt, welche „Modellstörfälle“ in Zukunft als für den Notfallschutz relevante Referenzszenarien gelten sollen. Damit wird es auch unmöglich, beim werksexternen Notfallschutz eine risiko-basierte Massnahmenplanung umzusetzen, bei welcher Aufwand und Nutzen gegeneinander abgewogen werden.

Das BABS erwartet deshalb, dass der Bericht diesbezüglich ergänzt wird mit der Festlegung, welche Szenarien bzw. Abgaben von radioaktiven Stoffen für die Notfall- und Massnahmenplanung in Zukunft relevant sein sollen.

## **1.2 Definition der Szenarien A4, A5, A6**

Gemäss Definition auf S. 4 des Berichtes der Arbeitsgruppe gehört zu einem Szenario mehr als die Angabe der Freisetzung und der Massnahmen.

Die Definition der Szenarien A4, A5, A6 erfolgte *„...durch Multiplikation der Jod- und Aerosolabgaben mit den Faktoren 10, 100 und 1'000 ...; die Abgabemenge der Edelgase liegt bei allen dreien bei 100% des Kern Inventars. Diese Szenarien wurden als A4, A5 und A6 bezeichnet und stellen eine Extrapolation der bestehenden Szenarien zu grösseren Abgabemengen dar, ohne technischen Bezug zu einer Anlage in der Schweiz.“*

Damit wird lediglich ein neuer Quellterm definiert. Für die Verwendung als Referenzszenario oder Planungsgrundlage fehlen wichtige Daten wie z.B.:

- die Zeitverhältnisse: Wie viel Zeit hat man für Vorbereitungen in der Vorphase (erwarteter Freisetzungsbeginn) und wie lange müssen die Massnahmen aufrecht erhalten werden (Freisetzungsdauer)?
- Geografische Ausdehnung der Auswirkungen in Zone 3: wie weit „über 50 km“ hinaus sind Massnahmen zu planen? Gibt es dort ein oder mehrere Planungsradien?

Diese Angaben sind im Bericht zu ergänzen. Zudem sollte erläutert werden, wieweit Szenarien, die keinen technischen Bezug zu den Schweizer Kernanlagen haben, eine solide Grundlage für die die Planung von Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz bilden.

## **1.3 Eintretenswahrscheinlichkeiten / Abdeckung:**

Im Dokument „Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung der schweizerischen Kernkraftwerke“ vom Oktober 2006 wird festgehalten, dass sich *„Notfallschutzplanung auf diejenigen Störfälle konzentrieren [soll], deren Häufigkeit kleiner als 1:10000 ist.“*

Aus dem vorliegenden Entwurf hingegen geht nicht hervor, was durch die neue Szenarien zusätzlich abgedeckt wird und wie gross das Restrisiko ist. Diese Angaben sind im Bericht zu ergänzen, und die Relevanz der vorgeschlagenen Szenarien für die Notfallschutzplanung ist zu erläutern.

## 2 Detailbemerkungen

### 2.1 S. 2/3, Erkenntnisse:

Folgende Aussagen sollten klarer erläutert werden:

*„Ein zweckmässiger Notfallschutz gründet auf einem massnahmenbasierten Ansatz.“*  
Versteht man darunter ein szenariounabhängiges Vorgehen?

*„Die möglichen Massnahmen unterscheiden sich auch bei schweren Szenarien und ungünstiger Wetterlage – abgesehen von der räumlichen Ausdehnung – kaum.“*

Der Katalog an möglichen Massnahmen ist durch das DMK gegeben und wird bei grösseren Szenarien nicht umfangreicher. Wesentlich ist hingegen die räumliche Ausdehnung der Massnahmen, die mit der Schwere des Szenarios zunimmt und somit mehr Ressourcen benötigt und auch Vorbereitungen in grösseren Distanzen erfordert.

*„Unfälle in ausländischen Kernanlagen können nicht 1:1 auf schweizerische Verhältnisse übertragen werden, insbesondere dank regelmässigen Nachrüstungen. Aus jedem Katastrophenverlauf lassen sich dennoch Rückschlüsse ziehen.“*

Welche Rückschlüsse wurden gezogen?

*„Die zeitliche Dauer der Freisetzung einer radioaktiven Wolke ist heute mit 1 bis 2 Stunden zu kurz bemessen. Bei Szenarien mit ungefilterter Freisetzung ist von einer Freisetzungsdauer von bis zu 48 Stunden auszugehen.“*

Wie wurde diese längere Freisetzungsdauer im Bericht berücksichtigt und welche Schlussfolgerungen / Konsequenzen wurden gezogen?

*„Die Umsetzung des operativen Notfallschutzes für den KKW-Störfall ist weitgehend den Kantonen überlassen. Die Qualität der Vorsorge zeigt ein heterogenes Bild.“*

Der Zusammenhang dieser Aussage mit den Szenarien wird nicht erläutert. Welche Konsequenzen oder Handlungsbedarf bezüglich Szenarien geht daraus hervor?

### 2.2 S. 3, Notfallschutzmassnahmen

*„Alarmierung*

*Über die bestehende Alarmierung mittels Sirenen in den Zonen 1 und 2 hinaus muss es möglich sein, in der ganzen Schweiz einzelne **Gemeinden oder Gemeindeteile** gezielt zu alarmieren“*

Formulierung aus S. 10 übernehmen („einzelne Gemeinden oder Gebiete“) – es ist unwahrscheinlich, dass man über so grosse Distanzen detaillierte Prognosen für einzelne Gemeindeteile erhält. Sinnvoll ist hingegen die Definition von Gemeindegruppen oder Gebieten für eine rasche Anordnung.

### 2.3 S. 6, Erkenntnisse aus Fukushima

*„Die betroffenen Gemeinden erstrecken sich teilweise bis in eine Distanz von 40 km vom Kernkraftwerk Fukushima Dai-ichi. Im Gebiet zwischen 20 und 30 km wurde den Einwohnern empfohlen, das Gebiet zu verlassen. In weiteren angrenzenden Gebieten empfahlen die Behörden an einzelnen Orten, an denen eine Jahresdosis von über 20 mSv akkumuliert würde, besondere Vorsichtsmassnahmen einzuhalten oder den betreffenden Ort zu verlassen.“*

Dieser Absatz ist zu streichen, da es sich um Empfehlungen und nicht um Notfallschutzmassnahmen handelt.

## 2.4 S. 7, Analyse der betrachteten Szenarien

*„Die Eintretenswahrscheinlichkeit des A3-Szenarios liegt unter einmal in hunderttausend Jahren, die des Szenarios A5 bereits bei weniger als einmal in einer Million Jahren.“*



Es wird nicht klar, wie bei einem Szenario „ohne technischen Bezug zu einer Anlage in der Schweiz“ eine Eintretenswahrscheinlichkeit berechnet werden kann. Dies ist im Bericht genauer darzulegen.

## 2.5 S. 7, Zeitliche Dauer der Freisetzungen

Für die Planung der Notfallschutzmassnahmen sind neben der zeitlichen Dauer der Freisetzung auch die Dauer der Vorphase / der Zeitpunkt des Freisetzungsbeginn von grosser Bedeutung. Dieser Aspekt wird im Bericht nicht diskutiert und muss ergänzt werden.

## 2.6 S. 8, Erkenntnisse

*„Die Analysen haben gezeigt, dass bei ungünstigsten Annahmen auch in der Zone 3 Notfallschutzmassnahmen erforderlich werden können, welche sich werkspezifisch begründen lassen.“*

Die Aussage scheint im Widerspruch zu stehen zu S. 6, wo für die Szenarien A4 – A6 ein technischer Bezug in Abrede gestellt wird. Die „werkspezifische Begründung“ ist zu erläutern.

*„Eine Erkenntnis aus den Ergebnissen der Simulationen mit massiveren Szenarien (A4, A5, A6) ist, dass eine Einnahme von Jodtabletten in der Zone 3 bis zu einer Abwinddistanz von 50 km angebracht sein kann.“*

*In Fukushima waren insgesamt Massnahmen bis zu 40 km notwendig.“*

Diese Erkenntnis ist nicht nachvollziehbar und sollte konkreter begründet werden.

Bei A5 und A6 wären Jodtabletten auch über 50 km notwendig. Der zweite Satz mit den Massnahmen zu Fukushima ist irreführend. Man könnte daraus herauslesen, dass in Fukushima die Einnahme von Jodtabletten bis 40 km angeordnet worden seien. Dies war jedoch nicht der Fall.

## 2.7 S.9, Tabelle 1:

Die Beschreibung der Massnahmen sollte dem DMK entsprechen. Insbesondere sollte nicht von „Evakuierung“ sondern von „Aufenthalt im Haus oder Evakuierung“ die Rede sein.

Die Überschrift „Zone 3 ( über 50 km) muss konkretisiert werden: wie weit über 50 km hinaus? Für welche Massnahmen? Das hat z. B. Auswirkungen auf die Vorbereitung der Alarmierung in Zone 3 (S. 10): welche Gemeinden / Gebiete müssten gezielt alarmiert werden können?

## 2.8 S. 10, Evakuierung

*„In Anlehnung an die Studie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, die das BABS in Auftrag gegeben hat, wird die vorsorgliche Evakuierung auf die Zone 1 und Teile der Zone 2 beschränkt.“*

Referenz/Aktenzeichen:

Die Studie behandelt nicht die Notwendigkeit einer vorsorglichen Evakuierung, sondern die Zeitverhältnisse für die Durchführung. Rückschlüsse auf die Anordnung der Massnahmen sind daher nicht möglich. Ausserdem behandelt die Studie auch den Zeitbedarf für die vorsorgliche Evakuierung der ganzen Zonen 1 und 2.

Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung

Freundliche Grüsse

Christoph Flury  
Stv. Direktor / Chef Zivilschutz





CH-3003 Bern, FBAN / BLW/

**Per Mail**

[REDACTED]

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat

Referenz: 2014-01-17/183

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen:

**Bern, 26.02.2014**

## **Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrter Herr [REDACTED]

Besten Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Bericht der Arbeitsgruppe Referenzszenarien (IDA NOMEX-Massnahme 14) im Rahmen der Vernehmlassung. Die Auswirkungen eines Kernkraftwerksunfalls können je nach Menge der freigesetzten Radioaktivität und der Wetterlage gravierend sein. Durch die freigesetzten radioaktiven Gase und Substanzen können Landstriche kontaminiert und sogar unbewohnbar gemacht werden. In einem solchen Fall ist die Gesundheit der Bevölkerung durch die Nahrungsaufnahme oder durch direkte Bestrahlung gefährdet. Deswegen ist es von grosser Bedeutung, dass grossflächig ausführbare Notfallschutzmassnahmen getroffen werden können.

Wir haben den Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14, welcher Empfehlungen zur Vorbereitung von Notfallschutzmassnahmen macht, mit Interesse gelesen. Mit der Erarbeitung eines solchen Berichts wurde eine wertvolle Grundlage im Bereich der Vorbereitungen von Notfallschutzmassnahmen geschaffen.

Aus unserer Sicht sollten die notwendigen vorsorglichen Notfallmassnahmen beim Szenario A2 den Bereich Lebensmittel wie in der Zone 1 auch in den Zonen 2 und 3 und darüber hinaus umfassen. Ein rasches Handeln im Ereignisfall und die Anpassung eines vorsorglichen Ernte- und Weideverbots verhindert, dass kontaminierte Lebens- und Futtermittel in die Nahrungsmittelkette gelangen. Die Nationale Alarmzentrale spricht im Ereignisfall gemäss Verordnung vom 20. Oktober 2010 über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen ein solches Verbot aus. Dieses Vorgehen zur Vorsorge wird auch durch das Landwirtschaftsgesetz Artikel 165a gestützt.

Bundesamt für Landwirtschaft BLW  
Fatos Koyuncuer  
Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern  
Tel. +41 31 322 23 71, Fax +41 31 322 26 34  
fatos.koyuncuer@blw.admin.ch  
www.blw.admin.ch

Aufgrund dieser Überlegungen stellen wir folgenden Antrag:

**Antrag 1:** Ergänzung der Tabelle 1 mit Notfallmassnahmen im Bereich Lebensmittel für das Szenario A2 in den Zonen 2 und 3 und darüber hinaus.

**Begründung:** Wie für die anderen vorzubereitenden Massnahmen soll die Tabelle mit dem Dosis-massnahmenkonzept gemäss ABCN-Einsatzverordnung übereinstimmen.

Für die Berücksichtigung unseres Anliegens bedanken wir uns im Voraus bestens. Wir bitten Sie, mit uns umgehend Kontakt aufzunehmen, sollten Sie unserem Antrag nicht oder teilweise folgen können.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Landwirtschaft BLW

[REDACTED]

---

**Von:** mario.dagostini@bwl.admin.ch  
**Gesendet:** Mittwoch, 8. Januar 2014 13:17  
**An:** Altorfer Felix  
**Cc:** [REDACTED]  
**Betreff:** Vernehmlassung des Berichts zu IDA NOMEX-Massnahme 14

Sehr geehrter Herr Affolter

Besten Dank für die Möglichkeit, zum oben aufgeführten Bericht Stellung zu nehmen.

Das BWL schlägt folgende Formulierungsänderung, bzw. Präzisierung auf Seite 10 des Berichts:  
Trinkwasser

Zweiter Satz: ***Gestützt auf dem LVG ist*** die Trinkwasser in Notlagen in der Verordnung.....

Nächster Satz: Das Trinkwasser ist ein Lebensmittel und untersteht ***diesbezüglich dem BLV***.  
(Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, neu ab 1.1.2014). [vorher war diese Einheit beim BAG]

Und weiter: Der Vollzug von Massnahmen....

Beste Grüße und alles Gute für 2014.

Geschäftsstelle Bereich Energie

Edigensässisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL

Belpstrasse 53, CH 3003 Bern

[www.bwl.admin.ch](http://www.bwl.admin.ch)

[REDACTED]

---

**Von:** Benedikt.Scherer@fedpol.admin.ch  
**Gesendet:** Donnerstag, 9. Januar 2014 13:05  
**An:** [REDACTED]  
**Cc:** [REDACTED]  
**Betreff:** Vernehmlassung des Berichtes zur IDA NOMEX-Massnahme 14

Sehr geehrter [REDACTED]

Fedpol bedankt sich für die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Bericht IDA NOMEX-Massnahme 2014.

Fedpol hat zu den vorliegenden Dokumenten keine weiteren Bemerkungen.

Freundliche Grüsse  
B. Scherer

---

Benedikt Scherer  
Abteilungsleiter Einsatzzentrale fedpol / Head of SIRENE  
Stv. Leiter Internationale Polizeikooperation IPK  
Bundesamt für Polizei fedpol  
Internationale Polizeikooperation  
Tel. +41 (0)31 324 58 79



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz  
Analyse und Prognose, Konzeption und Koordination

CH-8044 Zürich  
MeteoSchweiz

ENSI EIN 04. MRZ. 2014

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg



Ihr Zeichen:  – 10KEX.APFUKU7 10/11/007  
Unsere Referenz/Aktenzeichen:  
Unser Zeichen:   
Sachbearbeiter/in:   
Zürich, 03. März 2014

## Stellungnahme Vernehmlassungsbericht IDA NOMEX-Massnahme 14

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zum Bericht IDA NOMEX-Massnahme 14.

MeteoSchweiz war in der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 vertreten und brachte dort die Anliegen aus meteorologischer Sicht ein. Als Fachstelle für die Belange der Meteorologie betrafen diese nicht direkt die Referenzszenarien, sondern die zugrundeliegenden Auswertungen, die in der Aktennotiz zum Bericht wiedergegeben sind.

Zum vorliegenden Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 „Überprüfung der Referenzszenarien“ hat MeteoSchweiz keine Einwände. Die wichtigste Erkenntnis aus Sicht der Meteorologie, nämlich dass bei ungünstigen Wetterlagen auch in grösserer Distanz von der Quelle signifikante Mengen an Radioaktivität auftreten können, ist angemessen berücksichtigt.

In der Aktennotiz sind die Kommentare von MeteoSchweiz zu einem früheren Entwurf hinfällig geworden, da die betreffenden Punkte bereinigt wurden. Die mit ADPIC simulierte Periode wird korrekt als *nicht-repräsentativ* vorgestellt.

Für zukünftige, ähnliche Arbeiten möchte MeteoSchweiz anregen, das Thema der Wetterlagen in Ausbreitungssimulationen ausführlicher anzugehen. Wetterlagen mit ungleichmässigen Winden und Niederschlägen können mit einem Ausbreitungsmodell wie ADPIC adäquat untersucht werden, einfache Modelle wie DOSE können strukturierte Wettereinflüsse nicht berücksichtigen, da letztere nur einen einheitlichen Wind und Niederschlag für das gesamte Gebiet zulassen. Gerade für die Entstehung von entfernten, abgegrenzten Gebieten mit erhöhter Radioaktivität (sogenannten Hot Spots) sind aber

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

Leiter Konzeption & Koordination

Krähbühlstrasse 58, Postfach 514, CH-8044 Zürich

Tel. +41 44 256 95 93, Fax +41 44 256 92 78

[www.meteoschweiz.admin.ch](http://www.meteoschweiz.admin.ch)

solche Effekte, welche sich aus der Dynamik der Wetterlage ergeben, massgebend. Eine verstärkte Ausrichtung der Ausbreitungsmodellierung des ENSI in diese Richtung wäre aus meteorologischer Sicht notwendig und zu begrüssen.

Bei MeteoSchweiz wurden die verfügbaren Instrumente aufgrund der neuen Szenarien einem Review unterzogen. Man konnte feststellen, dass diese Szenarien adäquat abgebildet werden können.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

\_\_\_\_\_  
Leiter Konzeption & Koordination

Kopie: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

[REDACTED]

---

**Von:**

**Gesendet:**

[REDACTED]  
Donnerstag, 9. Januar 2014 17:11

**An:**

**Cc:**

**Betreff:**

[REDACTED]  
Vernehmlassung des Berichts der Arbeitsgruppe zur IDA  
NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der  
Referenzszenarien

Sehr geehrter [REDACTED]

Wir bedanken uns für die Möglichkeit der Stellungnahme zum Bericht zur IDA Nomex-Massnahme 14 (Überprüfung der Referenzszenarien und deren Annahmen für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke).

Die Oberzolldirektion hat zum oben genannten Bericht keine Bemerkungen.

Mit freundlichen Grüssen

[REDACTED]

Eidgenössisches Finanzdepartement EFD

Eidgenössische Zollverwaltung EZV

Oberzolldirektion

Abteilung Zollveranlagung

Monbijoustrasse 40, 3003 Bern

Tel +41 31 322 65 24

Fax +41 31 323 92 79

[REDACTED]  
[www.ezv.admin.ch](http://www.ezv.admin.ch)



ENSI EIN: 24. MRZ. 2014

CH-3003 Bern, FST A, HJM



Herr  
Dr. Felix Altorfer  
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestr. 19  
5200 Brugg

Referenz/Aktenzeichen: 2014\_03\_13\_Stellungnahme IDA NOMEX Massnahme 14\_SCZ

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: HJM

Sachbearbeiter/in:

Bern, 13.03.2014

## Stellungnahme zur IDA NOMEX Massnahme 14

Sehr geehrter Herr Dr. Altorfer

Ich danke Ihnen herzlich für die Möglichkeit zur Stellungnahme zur IDA NOMEX Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien.

Aus Sicht des Führungsstabes der Armee gibt es zum vorliegenden Papier grundsätzlich keine Beanstandungen. Der Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX Massnahme 14 wurde in dieser Form zur Kenntnis genommen.

Die Erkenntnisse und Empfehlungen der Arbeitsgruppe werden als nachvollziehbar und aus sicherheitspolitischer Sicht als nicht problematisch erachtet. Den Schlüssen (und Massnahmen) kann dementsprechend zugestimmt werden:

- Ein zweckmässiger Notfallschutz basiert auf einem massnahmenbasierten Ansatz.
- Die Erweiterung um Szenarien mit schwerwiegenden Auswirkungen ist sinnvoll für die Planung von Notfallschutzmassnahmen und somit zu begrüßen.
- Unter ungünstigen Bedingungen können auch in der Zone 3 Notfallschutzmassnahmen wie die Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten, eine Alarmierung und/oder eine Evakuation erforderlich werden.
- Eine vorsorgliche Evakuation der Bevölkerung soll gestaffelt erfolgen, d.h. in erster Priorität Zone 1, danach Zone 2 und erst in einer späteren Phase Zone 3.
- Aufgrund der Zusammensetzung der Arbeitsgruppe sind aus fachlicher Sicht keine weiteren Bemerkungen anzubringen.



Der Führungsstab der Armee sieht zwingenden Abstimmungsbedarf mit folgenden IDA NOMEX Massnahmen:

- Im Falle einer Evakuierung ist eine Abstimmung mit den Empfehlungen des Massnahmenpakets IDA NOMEX 2 und 4 notwendig. Der entsprechende Berichtsentwurf wurde aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Berichte zu den IDA NOMEX Massnahmen 14 und 18 noch nicht eingereicht.
- Die Verteilung von Kaliumiodid-Tabletten wird im Rahmen der IDA NOMEX Massnahme 51 geregelt.
- Die schweizweit zu erstellende Möglichkeit einer gezielten Alarmierung einzelner Gemeinden oder Teilen davon ist ein Inhalt des Projektes POLYALERT des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, welches zum Teil bereits umgesetzt ist.

Sollte der Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX Massnahme 14 in der vorliegenden Form genehmigt werden, wird sich der Führungsstab der Armee mit den daraus resultierenden möglichen Auswirkungen auf die Leistungserbringung der Armee auseinander setzen. Insbesondere wird es darum gehen, mögliche Anpassungen des Massnahmenpakets IDA NOMEX 2 und 4 prozessual umzusetzen und entsprechend zu ressourcen.

Freundliche Grüsse

FÜHRUNGSSTAB DER ARMEE

---

Divisionär Jean-Marc Halter  
Chef Führungsstab der Armee

z K an

SC / Stv C FST A  
Ofaz  
POLAD

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg



stellvertretender Direktor  
Dr. Christoph Hegg  
Telefon +41-44-739 24 44, Fax +41-44-739 25 75  
christoph.hegg@wsl.ch

Birmensdorf, 14. März 2014

## **Vernehmlassung des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14**

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für die Gelegenheit, zur IDA NOMEX Massnahme 14 Stellung nehmen zu können.

Die WSL unterstützt die vorgeschlagene Vorgehensweise mit mehreren Szenarien und einer darauf abgestützten Planung von Notfallschutzmassnahmen. Wir haben uns erlaubt, den Bericht auch unserer Schwesterinstitution innerhalb des ETH-Bereichs, dem Paul Scherrer Institut PSI, zuzustellen. Von ihrer Seite wurden keine Kommentare vorgebracht.

Selbstverständlich stehen wir Ihnen für weitere Auskünfte und Informationen sehr gerne zur Verfügung

Freundliche Grüsse

Dr. Christoph Hegg  
stellvertretender Direktor

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
ENSI  
Dr. F. Altdorfer  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

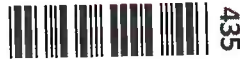
Aaraustr. 55  
Postfach 1663  
CH-4601 Olten

T +41 62 205 20 10  
F +41 62 205 20 11

info@swissnuclear.ch  
www.swissnuclear.ch

ENSI EN. 12. MRZ. 2014

Olten, 4. März 2014



## Vernehmlassung des Berichtes zur IDA NOMEX-Massnahme 14 Referenzszenarien

Sehr geehrter Herr Dr. Altdorfer  
sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, uns zum Schlussbericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 zu äussern. Gerne nehmen wir fristgemäss Stellung.

### Input der Vertreter der Kernkraftwerke

Zuerst möchten wir uns an dieser Stelle bedanken, dass technische Experten der Kernkraftwerke an die Arbeitsgruppensitzungen eingeladen wurden und zahlreiche Gelegenheiten erhielten, ihre Sicht der Dinge einzubringen.

### Analyse des ENSI

Die Grundlage für den Bericht der Arbeitsgruppe ist die Aktennotiz AN-8293 des ENSI. Diese Notiz stellt aus unserer Sicht eine umfassende und gute Zusammenstellung der Situation dar. Die im Detail analysierten Szenarien A1-A3 decken unserer Ansicht nach sämtliche plausiblen schweren und schwersten Störfälle für die Schweiz ab. Konkret können wir uns somit der Schlussfolgerung auf Seite 1

*„Das Szenario A3 stellt ein repräsentatives Extremszenario für Kernschmelzunfälle mit ungefilterter Freisetzung dar und deckt die Unfallfolgen von Kernschmelzunfällen mit gefilterter Druckentlastung konservativ ab. Das Szenario A2 im Gefahrenkatalog der ABCN-Ereignisse soll daher durch das Szenario A3 ersetzt werden.“*

anschliessen.

Als problematisch erachten wir hingegen den ebenfalls auf Seite 1 aufgeführten Abschnitt

*„Neu schlägt das ENSI als Entscheidungsgrundlage eine Palette von Kernschadensszenarien mit ungefilterter Freisetzung vor, die wesentlich über das Szenario A3 hinausgehen.“*

Dies, weil sich die beiden zitierten Aussagen bezüglich Repräsentativität des Referenzszenarios A3 widersprechen.

Der Bericht beurteilt weiter:

*„Die Summenhäufigkeit von Freisetzen mit Quelltermen grösser als beim Szenario A3 ist kleiner als einmal in hunderttausend Jahren.“ [Seite 38]*

Aus unserer Sicht sind Szenarien, welche seltener als einmal in 100'000 Jahren sind, als Referenz für die Notfallplanung ungeeignet. Dies umso mehr, als sie sich praktisch nur durch eine einzige Art Naturkatastrophe begründen lassen und zudem internationalen Empfehlungen seitens der IAEA widersprechen (INSAG 12, Art. 27).

*„Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit den Quelltermen A2 und A3 der weitaus grösste Teil möglicher Unfallszenarien abgedeckt wird. Freisetzen mit grösseren Quelltermen sind deutlich unwahrscheinlicher und korrelieren direkt mit der Eintrittshäufigkeit von extremen Erdbeben.“ [Seite 18]*

Es muss also berücksichtigt werden, dass die Szenarien A4-A6 praktisch nur als Nebenprodukt eines extremen Erdbebens entstehen können. Notfallschutzmassnahmen dagegen machen daher nur Sinn, wenn die Bevölkerung auch gleichzeitig gegen die Auswirkungen dieses extremen Erdbebens geschützt wäre. Und dies ist in der Schweiz nur vereinzelt der Fall. Für eine Verbesserung des Schutzes der Schweizer Bevölkerung vor extremen Erdbeben sind die Referenzszenarien der Kernkraftwerke der falsche Ansatzpunkt. Dies gilt umso mehr, als dass als Folge von Fukushima und des Projektes PEGASOS der Schutz der Kernkraftwerke vor extremen Erdbeben aktualisiert und weiter gestärkt wurde. Nach heutigem Stand von Wissenschaft & Technik sollte bei der Notfallplanung die Probabilistik als wichtiger Beurteilungsparameter berücksichtigt werden. Im Weiteren sehen wir auch eine gewisse Gefahr, dass mit der angebotenen Palette an Referenzszenarien die einzelnen Partner im Notfallschutz ein für sich „politisch“ passendes Szenario aussuchen und die Notfallmassnahmen entsprechend skalieren. Das führt zu Inkonsistenzen bei der allgemeinen Planung von Notfallmassnahmen im ABCN-Bereich.

#### **Antrag:**

---

**Die Szenarien A4-A6 sind daher nicht als Referenzszenarien für Schweizer Kernkraftwerke, sondern nur als „Was wäre wenn?“-Analysen zu betrachten.**

---

#### **Ausbreitungsrechnungen**

Als Folge der extrem konservativen Betrachtungsweise des zur Simulation atmosphärischer Ausbreitung verwendeten Modells „Dose“ ist aus unserer Sicht auch die Betrachtung der ungefilterten Freisetzung konservativ.

*Grundsätzlich wird durch die Vorgehensweise gemäss Richtlinie ENSI-G14 eine sehr konservative Dosisberechnung erreicht, sodass die resultierenden Dosen für den realen Fall als abdeckend angenommen werden können. [Seite 9]*

Die Berechnungsmethoden der G14 führen erwiesenermassen zu einer Überschätzung der resultierenden Dosen bei einem KKW-Unfall und somit zu einer Überdimensionierung umzusetzender Schutzmassnahmen. Ausbreitungsrechnungen für postulierte Kernschadensunfälle in schweizerischen KKW mittels moderner zertifizierter Best-Estimate Codes (z.B. RASCAL) weisen dagegen – übereinstimmend mit den Schlussfolgerungen des ENSI - Referenzszenarien im Bereich zwischen A2 und A3 aus.

#### Antrag:

---

**Für die Berechnung radiologischer Auswirkungen von KKW Unfällen als Basis für die Festlegung externer Notfallschutzmassnahmen sind realistische Rechencodes – wie z.B. PSA Level 3 Codes – zu verwenden.**

---

Als Detailpunkt weisen wir darauf hin, dass im Kapitel 3.2.2, ADPIC Rechnungen, Seite 32 die Achsenbeschriftung in Abb. 20 auf „Häufigkeit von 10 mSv-Hotspots“ geändert werden muss.

#### Arbeiten der Arbeitsgruppe

Die erwähnte technische Analyse des ENSI konnte durch die Arbeitsgruppe nachvollzogen werden und wurde fachlich nicht kritisiert. Jedoch bestand in der Arbeitsgruppe ein starker politischer Wunsch, auch Extrem-Unfälle wie sie in Fukushima (Szenarium A5) und Tschernobyl (A6) aufgetreten sind, zu analysieren; dies, obwohl ein Analogieschluss dieser zwei Unfälle auf die Schweiz unzulässig ist, wie auch der Schlussbericht der Arbeitsgruppe bestätigt.

*Basierend auf dem Szenario A3 hat das ENSI drei weitere Szenarien definiert, welche sich durch Multiplikation der Jod- und Aerosolabgaben mit den Faktoren 10, 100 und 1'000 ergeben; die Abgabemenge der Edelmaterie liegt bei allen dreien bei 100% des Kern-Inventars. Diese Szenarien wurden als A4, A5 und A6 bezeichnet und stellen eine Extrapolation der bestehenden Szenarien zu grösseren Abgabemengen dar, ohne technischen Bezug zu einer Anlage in der Schweiz. [Seite 6]*

#### Verursacherprinzip

Aus Sicht der Kernkraftwerke ist nichts dagegen einzuwenden, dass die Kantone im Notfallschutz auch extrem unwahrscheinliche Szenarien betrachten und im Sinne einer „Was wäre, wenn?“-Analyse einzelne Ereignisse ohne technische Grundlage postulieren. Es ist jedoch wichtig, dass bei der Berichterstattung keine Missverständnisse entstehen.

Wegen des fehlenden technischen Bezuges der Szenarien A4-A6 zu Anlagen in der Schweiz sind die Schweizer Kernkraftwerke nicht die Verursacher von daraus abgeleiteten Massnahmen im Notfallschutz.

#### Antrag:

---

**Die Empfänger des Berichtes sind darauf hinzuweisen, dass die sechs beschriebenen Szenarien nicht gleichwertig zu betrachten sind. Für die Überwälzung von Kosten aus dem Notfallschutz, welche durch die Szenarien A1-A3 begründet werden, ist die Verhältnismässigkeit zu prüfen.**

**Kosten, welche sich nicht durch die Szenarien A1-A3 begründen lassen, können grundsätzlich nicht auf die Kernkraftwerke abgewälzt werden, weil der technische Bezug zur Anlage fehlt.**

---

#### Begründung:

---

**Die Szenarien A1-A3 haben eine technische Basis und einen Bezug zu den Schweizer Kernkraftwerken, die Szenarien A4-A6 sind lediglich „Was wäre wenn?“-Analysen.**

---

Gerne sind wir auch in Zukunft weiterhin bereit, die technische Diskussion zum optimalen Schutz der Bevölkerung zu führen.

Freundliche Grüsse  
swissnuclear

Stephan W. Döhler  
Präsident

Philipp Hänggi  
Leiter Geschäftsstelle



ENCLOSURE 10. MRZ. 2014



Axpo Holding AG | Parkstrasse 23 | CH-5401 Baden

A-Post

Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Herr F. Altdorfer  
Industriestr. 19  
5200 Brugg

Zuständig	<b>Thomas Porchet   Energiepolitik Sschweiz</b>
Direktwahl	T +41 56 200 31 45
E-Mail	<a href="mailto:martin.saxer@axpo.com">martin.saxer@axpo.com</a>
Datum	7. März 2014

## Vernehmlassung des Berichts der IDA NOMEX-Massnahme 14

Sehr geehrter Herr Altdorfer

Sehr geehrte Damen und Herren

Gerne ergreifen wir die Gelegenheit und äussern uns im Rahmen der Vernehmlassung zum Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien.

### Allgemeine Bemerkungen

Der Axpo Konzern mit der Axpo Power AG, der Axpo Trading AG sowie der Centralschweizerischen Kraftwerke AG (CKW) ist ein führendes Schweizer Energieversorgungsunternehmen. Wir verfügen über Kompetenzen in den Bereichen Stromproduktion, Handel, Verkauf sowie Dienstleistungen und stellen zusammen mit unseren Partnern die Stromversorgung von rund 3 Mio. Menschen und eines grossen Teils der Wirtschaft in der Nordost- und Zentralschweiz sicher. Die Axpo Holding AG ist zu 100 Prozent im Besitz der Nordostschweizer Kantone.

### Zum Bericht

Wir schliessen uns der Stellungnahme von swissnuclear an und tragen insbesondere die Aussage mit, dass die Szenarien A1-A3 sämtliche plausiblen schweren und schwersten Störfälle in der Schweiz abdecken. Die Extremszenarien A4-A6 dagegen haben keinen technischen Bezug zu Kernanlagen in der Schweiz, wie auch der Bericht feststellt.<sup>1</sup> Gesteigerte Anforderungen an die

---

<sup>1</sup> Seite 6

Notfallplanung und die Annahme grösserer Freisetzen radioaktiver Stoffe, sind auf „Fukushima“ zurückzuführen.<sup>2</sup> Die dem Bericht zugrunde liegende Aktennotiz AN 8293 des ENSI präzisiert in diesem Zusammenhang, dass die Annahme grösserer Freisetzen in den Extremszenarien A4-A6 direkt mit der Eintrittshäufigkeit von extremen Erdbeben korrelieren.<sup>3</sup> Auch die Feststellung im Bericht der Arbeitsgruppe, dass Unfälle in ausländischen Kernanlagen nicht 1:1 auf schweizerische Verhältnisse übertragen werden können<sup>4</sup>, stellt einen willkommenen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion von Notfallplanung und Vorsorge dar.

Massnahmen, die mit den Extremszenarien A4-A6 ohne technischen Bezug zu Kernanlagen in der Schweiz begründet werden, müssen entsprechend als politische Forderungen betrachtet werden. Kosten infolge der Umsetzung dieser Massnahmen können gestützt auf das Verursacherprinzip nicht den Betreibern von Kernanlagen angelastet werden. Vielmehr sind sie von denjenigen politischen Akteuren zu tragen, die die Forderungen erheben oder die entsprechenden Massnahmen beschliessen. Im Sinn einer umfassenden und sachlichen Orientierung der Öffentlichkeit sind Bund, Kantone und Gemeinden zudem gehalten, bei Umsetzung der entsprechenden Massnahmen transparent zu machen, dass sie zugunsten einer politisch gewollten Verstärkung der Vorsorge beschlossen worden sind und keinen technischen Bezug zu Kernanlagen in der Schweiz haben.

Als stossend erweist sich deshalb die fehlende Koordination zwischen Veröffentlichung der Grundlagen und dem Beschluss sowie der Umsetzung von darauf gestützten Massnahmen. So zeigt sich anhand des vorliegenden Berichts, dass die Abgabe von Jodtabletten in Zone 3 nur in den Extremszenarien A4-A6 ohne technischen Bezug zu Kernanlagen in der Schweiz begründet liegt. Dessen ungeachtet hat der Bundesrat eine entsprechende Revision der Jodtabletten-Verordnung schon am 22. Januar 2014, noch vor Abschluss des Berichts zur IDA NOMEX-Massnahme 14, beschlossen. Somit haben den Teilnehmern an der Vernehmlassung zur Revision der Jodtabletten-Verordnung, die bis Ende August 2013 dauerte, nicht alle wesentlichen Grundlagen zur Meinungsbildung vorgelegen. Dieses Vorgehen ist nicht nur unredlich, sondern verletzt auch das Vernehmlassungsgesetz, dessen Zweck es nach Art. 2 Abs. 2 insbesondere ist, Aufschluss über die sachliche Richtigkeit eines Vorhabens des Bundes zu geben. Ohne die relevanten Unterlagen ist eine solche Beurteilung allerdings nicht möglich. Damit wird letztlich die Glaubwürdigkeit des Vernehmlassungsverfahrens beschädigt. Allein vor diesem Hintergrund drängt sich eine Neubeurteilung der Revision der Jodtabletten-Verordnung auf.

Weil die Extremszenarien A4-A6 den Eintritt von extremen Erdbeben voraussetzen, sprechen auch sachliche Gründe für eine Neubeurteilung. Die Schäden, die die Beben an der öffentlichen und privaten Infrastruktur verursachten, wecken starke Zweifel an der Wirksamkeit einer vorsorglichen Verteilung von Jodtabletten an die Bevölkerung. Die starken Zerstörungen dürften verhindern, dass die betroffenen Personen an den Aufbewahrungsort der Tabletten innerhalb der Gebäude gelangen könnten. Um die Wirksamkeit der Massnahme sicherzustellen, müsste vorgängig eine Verschärfung der Vorschriften zur Erdbebenvorsorge beschlossen und die Bevölkerung wirksam gegen vor extremen Erdbeben im öffentlichen und privaten Bereich geschützt werden.

---

<sup>2</sup> Seite 5

<sup>3</sup> Seite 18

<sup>4</sup> Seite 8



Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Freundliche Grüße  
Axpo Holding AG



Dr. Andrew Walo  
CEO



Martin Saxer  
Leiter Corporate Public Affairs



Bern, 13. März 2014

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI  
Herr Felix Altdorfer  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

BKW Energie AG  
P  
Viktoriaplatz 2  
3000 Bern 25

Telefon +41 58 477 5101  
Fax

[www.bkw.ch](http://www.bkw.ch)

**Vernehmlassung des Berichtes zur IDA NOMEX-Massnahme 14  
Referenzszenarien**

Sehr geehrter Herr Dr. Altdorfer  
sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, uns zum Schlussbericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 zu äussern. Gerne nehmen wir fristgemäss Stellung.

Wir schliessen uns der von der Branchenorganisation *swissnuclear* eingereichten Stellungnahme an. Vertreter der BKW haben in dieser Stellungnahme mitgewirkt, und die BKW unterstützt die darin enthaltenen Ausführungen und Anträge vollumfänglich.

Freundliche Grüsse

BKW Energie AG

Hermann Ineichen  
Leiter Produktion

Martin Saxer  
Leiter Kernkraftwerk

Däniken,  
Dokument-Nr.  
Bearbeiter  
EDMS/AK-Nr.

05.03.2014  
BRI-K-72146  
Meinecke Herbert  
620513



Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinsp[ectat]at ENSI  
Dr. F. Altdorfer  
Industriestrasse 19  
5200 Brugg

## Vernehmlassung des Berichtes zur IDA NOMEX-Massnahme 14 Referenzszenarien

Sehr geehrter Herr Dr. Altdorfer  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, uns zum Schlussbericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 zu äussern. Gerne nehmen wir fristgemäss Stellung.

### Input der Vertreter der Kernkraftwerke

Zuerst möchten wir uns an dieser Stelle bedanken, dass technische Experten der Kernkraftwerke an die Arbeitsgruppensitzungen eingeladen wurden und zahlreiche Gelegenheiten erhielten, ihre Sicht der Dinge einzubringen.

### Analyse des ENSI

Die Grundlage für den Bericht der Arbeitsgruppe ist die Aktennotiz AN-8293 des ENSI. Diese Notiz stellt aus unserer Sicht eine umfassende und gute Zusammenstellung der Situation dar. Die im Detail analysierten Szenarien A1-A3 decken unserer Ansicht nach sämtliche plausiblen schweren und schwersten Störfälle für die Schweiz ab. Konkret können wir uns somit der Schlussfolgerung auf Seite 1

*„Das Szenario A3 stellt ein repräsentatives Extremszenario für Kernschmelzunfälle mit ungefilterter Freisetzung dar und deckt die Unfallfolgen von Kernschmelzunfällen mit gefilterter Druckentlastung konservativ ab. Das Szenario A2 im Gefahrenkatalog der ABCN-Ereignisse soll daher durch das Szenario A3 ersetzt werden.“*

anschiessen.

Als problematisch erachten wir hingegen den ebenfalls auf Seite 1 aufgeführten Abschnitt

*„Neu schlägt das ENSI als Entscheidungsgrundlage eine Palette von Kernschadensszenarien mit ungefilterter Freisetzung vor, die wesentlich über das Szenario A3 hinausgehen.“*

Dies, weil sich die beiden zitierten Aussagen bezüglich Repräsentativität des Referenzszenarios A3 widersprechen.

Der Bericht beurteilt weiter:

*„Die Summenhäufigkeit von Freisetzungen mit Quelltermen grösser als beim Szenario A3 ist kleiner als einmal in hunderttausend Jahren.“ [Seite 38]*

Aus unserer Sicht sind Szenarien, welche seltener als einmal in 100'000 Jahren sind, als Referenz für die Notfallplanung ungeeignet. Dies umso mehr, als sie sich praktisch nur durch eine einzige Art Naturkatastrophe begründen lassen und zudem internationalen Empfehlungen seitens der IAEA widersprechen (INSAG 12, Art. 27).

*„Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit den Quelltermen A2 und A3 der weitaus grösste Teil möglicher Unfallszenarien abgedeckt wird. Freisetzungen mit grösseren Quelltermen sind deutlich unwahrscheinlicher und korrelieren direkt mit der Eintrittshäufigkeit von extremen Erdbeben.“ [Seite 18]*

Es muss also berücksichtigt werden, dass die Szenarien A4-A6 praktisch nur als Nebenprodukt eines extremen Erdbebens entstehen können. Notfallschutzmassnahmen dagegen machen daher nur Sinn, wenn die Bevölkerung auch gleichzeitig gegen die Auswirkungen dieses extremen Erdbebens geschützt wäre. Und dies ist in der Schweiz nur vereinzelt der Fall. Für eine Verbesserung des Schutzes der Schweizer Bevölkerung vor extremen Erdbeben sind die Referenzszenarien der Kernkraftwerke der falsche Ansatzpunkt. Dies gilt umso mehr, als dass als Folge von Fukushima und des Projektes PEGASOS der Schutz der Kernkraftwerke vor extremen Erdbeben aktualisiert und weiter gestärkt wurde. Nach heutigem Stand von Wissenschaft & Technik sollte bei der Notfallplanung die Probabilistik als wichtiger Beurteilungsparameter berücksichtigt werden. Im Weiteren sehen wir auch eine gewisse Gefahr, dass mit der angebotenen Palette an Referenzszenarien die einzelnen Partner im Notfallschutz ein für sich „politisch“ passendes Szenario aussuchen und die Notfallmassnahmen entsprechend skalieren. Das führt zu Inkonsistenzen bei der allgemeinen Planung von Notfallmassnahmen im ABCN-Bereich.

#### **Antrag:**

---

**Die Szenarien A4-A6 sind daher nicht als Referenzszenarien für Schweizer Kernkraftwerke, sondern nur als „Was wäre wenn?“-Analysen zu betrachten.**

---

#### **Ausbreitungsrechnungen**

Als Folge der extrem konservativen Betrachtungsweise des zur Simulation atmosphärischer Ausbreitung verwendeten Modells „Dose“ ist aus unserer Sicht auch die Betrachtung der ungefilterten Freisetzung konservativ.

*Grundsätzlich wird durch die Vorgehensweise gemäss Richtlinie ENSI-G14 eine sehr konservative Dosisberechnung erreicht, sodass die resultierenden Dosen für den realen Fall als abdeckend angenommen werden können. [Seite 9]*

Die Berechnungsmethoden der G14 führen erwiesenermassen zu einer Überschätzung der resultierenden Dosen bei einem KKW-Unfall und somit zu einer Überdimensionierung umzusetzender Schutzmassnahmen. Ausbreitungsrechnungen für postulierte Kernschadensunfälle in schweizerischen KKW mittels moderner zertifizierter Best-Estimate Codes (z.B. RASCAL) weisen dagegen – übereinstimmend mit den Schlussfolgerungen des ENSI - Referenzszenarien im Bereich zwischen A2 und A3 aus.

#### **Antrag:**

---

**Für die Berechnung radiologischer Auswirkungen von KKW Unfällen als Basis für die Festlegung externer Notfallschutzmassnahmen sind realistische Rechencodes – wie z.B. PSA Level 3 Codes – zu verwenden.**

---

Als Detailpunkt weisen wir darauf hin, dass im Kapitel 3.2.2, ADPIC Rechnungen, Seite 32 die Achsenbeschriftung in Abb. 20 auf „Häufigkeit von 10 mSv-Hotspots“ geändert werden muss.

#### **Arbeiten der Arbeitsgruppe**

Die erwähnte technische Analyse des ENSI konnte durch die Arbeitsgruppe nachvollzogen werden und wurde fachlich nicht kritisiert. Jedoch bestand in der Arbeitsgruppe ein starker politischer Wunsch, auch Extrem-Unfälle wie sie in Fukushima (Szenarium A5) und Tschernobyl (A6) aufgetreten sind, zu analysieren; dies, obwohl ein Analogieschluss dieser zwei Unfälle auf die Schweiz unzulässig ist, wie auch der Schlussbericht der Arbeitsgruppe bestätigt.

*Basierend auf dem Szenario A3 hat das ENSI drei weitere Szenarien definiert, welche sich durch Multiplikation der Jod- und Aerosolabgaben mit den Faktoren 10, 100 und 1'000 ergeben; die Abgabemenge der Edelgase liegt bei allen dreien bei 100% des Kern-Inventars. Diese Szenarien wurden als A4, A5 und A6 bezeichnet und stellen eine Extrapolation der bestehenden Szenarien zu grösseren Abgabemengen dar, ohne technischen Bezug zu einer Anlage in der Schweiz. [Seite 6]*

#### **Verursacherprinzip**

Aus Sicht der Kernkraftwerke ist nichts dagegen einzuwenden, dass die Kantone im Notfallschutz auch extrem unwahrscheinliche Szenarien betrachten und im Sinne einer „Was wäre, wenn?“-Analyse einzelne Ereignisse ohne technische Grundlage postulieren. Es ist jedoch wichtig, dass bei der Berichterstattung keine Missverständnisse entstehen.

Wegen des fehlenden technischen Bezuges der Szenarien A4-A6 zu Anlagen in der Schweiz sind die Schweizer Kernkraftwerke nicht die Verursacher von daraus abgeleiteten Massnahmen im Notfallschutz.

**Antrag:**

---

Die Empfänger des Berichtes sind darauf hinzuweisen, dass die sechs beschriebenen Szenarien nicht gleichwertig zu betrachten sind. Für die Überwälzung von Kosten aus dem Notfallschutz, welche durch die Szenarien A1-A3 begründet werden, ist die Verhältnismässigkeit zu prüfen.

Kosten, welche sich nicht durch die Szenarien A1-A3 begründen lassen, können grundsätzlich nicht auf die Kernkraftwerke abgewälzt werden, weil der technische Bezug zur Anlage fehlt.

---

**Begründung:**

---

Die Szenarien A1-A3 haben eine technische Basis und einen Bezug zu den Schweizer Kernkraftwerken, die Szenarien A4-A6 sind lediglich „Was wäre wenn“-Analysen.

---

Gerne sind wir auch in Zukunft weiterhin bereit, die technische Diskussion zum optimalen Schutz der Bevölkerung zu führen.

Freundliche Grüsse

KERNKRAFTWERK GÖSGEN-DÄNIKEN AG

Michael Plaschy  
Geschäftsleiter

Herbert Meinecke  
Kraftwerksleiter