



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

434



# **Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 18: Überprüfung des Zonenkonzeptes**

---

Februar 2014

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zonenkonzept</b>	<b>4</b>
3.1	Zielsetzung	4
3.2	Aktueller Stand	6
3.3	Erkenntnisse aus Fukushima	6
<b>4</b>	<b>Beurteilung und Empfehlungen der Arbeitsgruppe</b>	<b>7</b>
4.1	Beurteilung	7
4.2	Erkenntnisse	9
4.3	Konsequenzen	9
4.4	Empfehlungen	10
<b>5</b>	<b>Referenzen</b>	<b>10</b>

# 1 Zusammenfassung

## Auftrag

Basierend auf dem Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) hat der Bundesrat das ENSI beauftragt, zusammen mit den Notfallschutzpartnern das Zonenkonzept zu überprüfen.

## Vorgehen

Das ENSI hat für die Überprüfung des Zonenkonzeptes im Jahr 2013 dieselbe Arbeitsgruppe einberufen, welche bereits bei der Überprüfung der Referenzszenarien eingesetzt wurde.

## Erkenntnisse

Eine wichtige Erkenntnis ist, dass eine Vergrösserung der Zone 2 keinen Mehrwert bringt, weil dies die teilweise gestaffelte Umsetzung von Massnahmen in den Zonen 1 und 2 erschweren oder gar behindern würde. Eine Unterteilung der Zone 3 bietet ebenfalls keinen Mehrwert, da der Bericht zur Überprüfung der Referenzszenarien dort eine gezielte möglicherweise gemeindeweise Anordnung von Schutzmassnahmen empfiehlt.

Notfallplanungen sind auch im Gebiet der heutigen Zone 3 notwendig. Dazu braucht es aber keine vordefinierten Zonen. Wesentlich ist, dass klar ist, welche Vorbereitungen genau von welchen Kantonen, Bundesstellen oder Infrastrukturbetreibern erwartet werden. Das Gebiet der heutigen Zone 3 sollte deshalb in Analogie zur IAEA-Definition nicht als feste Zone sondern als Planungsgebiet definiert werden.

## Konsequenzen und Empfehlungen

Aus den Erkenntnissen lässt sich ableiten, dass das aktuell gültige Zonenkonzept etabliert und zweckdienlich ist. Die Einführung weiterer Zonen lässt keinen Mehrwert erkennen, sondern steigert bloss die Komplexität. Die Definition von Planungsgebieten hingegen stellt ein sinnvolles Mittel dar, um Gebiete zur Vorbereitung von Massnahmen vorzugeben.

Entscheidend ist, dass auch in Teilen der Zone 3 damit gerechnet werden muss, während der Wolkenphase den geschützten Aufenthalt anzuordnen. Nach der Stabilisierung im Werk, dem Ende der Wolkenphase und dem Vorliegen von Messergebnissen muss dort allenfalls mit nachträglichen Evakuierungen im Bereich von „Hot Spots“ gerechnet werden. Diese Massnahmen lassen sich aber nicht in kreisförmigen Zonen um die KKW-Standorte festlegen sondern sind situativ und basierend auf den Ergebnissen der Messungen umzusetzen. Zudem werden nachträgliche Massnahmen der Krisenbewältigung zugeteilt; das Zonenkonzept aber dient primär der Anordnung und Umsetzung von Notfallschutzmassnahmen.

Die heutige Aufteilung der Zone 2 mit überlappenden Sektoren soll vereinfacht werden. Die Sektoren sollen aneinandergrenzen, sich aber nicht mehr überlappen.

Massnahmen sind aus dem Bericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 ersichtlich und diese sollen im Rahmen der laufenden Überarbeitung des Konzeptes für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke diskutiert werden.

## 2 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 des Zonenkonzeptes (Massnahme 18):

*Das ENSI wird beauftragt, zusammen mit VBS/BABS und den Kantonen das Zonenkonzept in der Umgebung der Kernkraftwerke im Hinblick auf eine Änderung der NFSV bis 30. Juni 2013 zu überprüfen.*

Aufgrund der Abhängigkeiten dieser Massnahme zu anderen Massnahmen aus dem Bericht IDA NOMEX (insbesondere zur Massnahme 14, Überprüfung der Referenzszenarien), konnte der gesetzte Termin bis Mitte 2013 nicht wahrgenommen werden. Die Verzögerung wurde dem Bundesrat mit einer Infonotiz des BST ABCN zur Kenntnis gebracht.

Das ENSI hat für die Überprüfung des Zonenkonzeptes im Jahr 2013 dieselbe Arbeitsgruppe einberufen, welche bereits bei der Überprüfung der Referenzszenarien eingesetzt wurde [4]. Diese Arbeitsgruppe setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern folgender Organisationen zusammen: Bundesamt für Gesundheit BAG, Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, Bundesamt für Verkehr BAV (Koordination des Verkehrswesens im Ereignisfall KOVE), Bundesamt für Energie BFE, Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung BWL, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI, Standortkantone (Aargau, Bern, Solothurn), Zone 2-Kantone (Basel-Landschaft, Fribourg/Freiburg, Luzern, Neuchâtel, Vaud, Zürich), Zone 3-Kantone (vertreten durch Präsident KPABC), Regierungspräsidium Freiburg i. Breisgau, Umweltministerium Baden-Württemberg und Kernkraftwerke.

## 3 Zonenkonzept

### 3.1 Zielsetzung

Das Ziel des Notfallschutzes ist gemäss der Verordnung über den Notfallschutz in der Umgebung von Kernanlagen (SR 732.33):

#### Art. 2

Ziel des Notfallschutzes ist:

- a. die betroffene Bevölkerung und ihre Lebensgrundlagen zu schützen;
- b. die betroffene Bevölkerung zeitlich begrenzt zu betreuen und mit dem Nötigsten zu versorgen;
- c. die Auswirkungen eines Ereignisses zu begrenzen.

Das Zonenkonzept dient der raschen Anordnung und Umsetzung von Notfallschutzmassnahmen; besondere Vorbereitungen werden dort getroffen, wo sie aufgrund der zeitlichen Verhältnisse und der möglichen Auswirkungen eines Unfalles notwendig sind. Die rechtzei-

tige Alarmierung der Bevölkerung bei Eintritt von radiologischen Ereignissen ist zentral und muss sichergestellt sein. Im Vordergrund steht die Vermeidung von akuten Strahlenerkrankungen als Folge massiver Freisetzung radioaktiver Stoffe. Zusätzlich soll mit dem Notfallschutz auch die Anzahl der Strahlenspätchäden und Erbschäden möglichst gering gehalten werden [3]. Diese Gebiete werden als Zonen bezeichnet. Darüber hinaus sind Planungsgebiete für weitere Massnahmen zur Reduktion von stochastischen Schäden möglich.

In den Bereich des Krisenmanagements hingegen fällt beispielsweise die nachträgliche Evakuierung. Diese wird, basierend auf den Ergebnissen von Messungen, gezielt und nur wo notwendig angeordnet. Massnahmen des Krisenmanagements erfolgen unabhängig vom für den Notfallschutz konzipierten Zonenkonzept.

Die IAEA definiert im Rahmen des GS-R-2 „Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency“ [5] zwei Zonen um eine Kernanlage: Eine „precautionary action zone (PAZ)“ zur unverzüglichen Umsetzung von Sofortmassnahmen vor oder kurz nach einer Freisetzung von radioaktivem Material<sup>1</sup> und eine „urgent protective action planning zone (UPZ)“ zur raschen Umsetzung von Massnahmen (üblicherweise innert Stunden)<sup>2</sup>. Primäres Ziel dabei ist es, massive deterministische Gesundheitsschäden zu vermeiden. Ferner sind stochastische Schäden soweit praktikabel zu vermeiden. Nach Vorgaben im Dokument GS-G-2.1 „Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency“ [6] sollen diese Zonen annähernd kreisförmige Gebiete um die Anlagen darstellen, deren Grenzen wenn möglich durch geographische Merkmale oder politische und administrative Einheiten definiert sind.

Der GS-R-2 definiert zudem die Ziele des Notfallschutzes wie folgt:

- (a) Die Situation wieder unter Kontrolle zu bringen;
- (b) Konsequenzen vor Ort zu verhindern oder zu lindern;
- (c) Das Auftreten von deterministischen Gesundheitsschäden bei Arbeitern und der Bevölkerung zu verhindern;
- (d) Erste Hilfe zu leisten und die Behandlung von Strahlenschäden zu koordinieren;
- (e) Soweit praktikabel, das Auftreten von stochastischen Effekten in der Bevölkerung zu verhindern;
- (f) Soweit praktikabel, das Auftreten von nicht-radiologischen Effekten in Einzelpersonen und der Bevölkerung zu verhindern;

<sup>1</sup> Originaltext im Glossar von GS-R-2: “An area around a facility for which arrangements have been made to take urgent protective actions in the event of a nuclear or radiological emergency to reduce the risk of severe deterministic health effects off the site. Protective actions within this area are to be taken before or shortly after a release of radioactive material or an exposure on the basis of the prevailing conditions at the facility.”

<sup>2</sup> Originaltext im Glossar von GS-R-2: “An area around a facility for which arrangements have been made to take urgent protective actions in the event of a nuclear or radiological emergency to avert doses off the site in accordance with international safety standards. Protective actions within this area are to be taken on the basis of environmental monitoring — or, as appropriate, prevailing conditions at the facility.”

In GS-G-2.1, Art. II.7, steht ferner: “The UPZ [...] is the area where preparations are made to promptly shelter in place, to perform environmental monitoring and to implement urgent protective actions on the basis of the results of monitoring within a few hours following a release.”

- (g) Soweit praktikabel, Güter und die Umwelt zu schützen;
- (h) Soweit praktikabel, die Wiederaufnahme des normalen Lebens und der normalen wirtschaftlichen Tätigkeiten vorzubereiten.

Über diese beiden Zonen hinaus spricht die IAEA von sog. „Planungsgebieten“ und definiert die „Extended planning distance (EPD)“ und die „Ingestion and commodities planning distance (ICPD)“. Diese Planungsgebiete dienen nicht der Anordnung von Notfallschutzmassnahmen sondern – wie der Name bereits aufzeigt – der Vorbereitung. Die EPD stellt dabei diejenige Distanz dar, bis zu welcher Vorkehrungen getroffen werden, sodass im Eintretensfall (a) durch Verhaltensanweisungen die unachtsame Ingestion reduziert wird und (b) mittels Messungen mögliche „Hot Spots“ detektiert werden können, welche eine nachträgliche Evakuierung innert Stunden und Umsiedlung innert Monaten notwendig machen könnten.

### **3.2 Aktueller Stand**

Das Konzept 2006 der KomABC für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen [3] weist auf den Zweck der Zonen hin: „Besondere Vorbereitungen werden dort getroffen, wo sie aufgrund der zeitlichen Verhältnisse und der möglichen Auswirkungen eines Unfalles notwendig sind. Diese Gebiete werden als Zonen bezeichnet.“ Der Aufbau des Zonenkonzeptes wird in [3] dargestellt und umfasst drei Zonen: Zone 1 umfasst ein Gebiet mit einem Radius von 3 bis 5 km; Zone 2 schliesst an die Zone 1 an und erstreckt sich bis in eine Abwinddistanz von etwa 20 km; Zone 3 ist das Gebiet der übrigen Schweiz. Die Zonen 1 und 2 umfassen das Gebiet um ein Kernkraftwerk, in dem für die Bevölkerung bei einem Unfall eine Gefahr entstehen kann, die rasche Schutzmassnahmen erfordert.

Die für die Zonen 1 und 2 vorgesehenen Notfallschutzmassnahmen sind der geschützte Aufenthalt im Haus, Keller oder Schutzraum, die vorsorgliche Evakuierung und die Einnahme von Kaliumjodidtabletten. Diese Notfallschutzmassnahmen gründen auf dem Dosismassnahmenkonzept (Anhang 1 der ABCN-Einsatzverordnung SR 520.17) und müssen zeitkritisch umgesetzt werden können.

### **3.3 Erkenntnisse aus Fukushima**

In der Umgebung des Kernkraftwerks Fukushima Dai-ichi war eine Planungszone von 10 km definiert, welche sich als ungenügend erwies. Nach dem Erdbeben und dem Tsunami vom 11. März 2011 sowie mehreren massiven Radioaktivitätsaustritten wurden Menschen bis 20 km vom Unfallort evakuiert. Zudem wurde am 15. März 2011 der Aufenthalt im Haus bis 30 km angeordnet; am 25. März 2011 empfahlen die japanischen Behörden die freiwillige Evakuierung bis hin zu dieser Distanz [7]. Die Behörden beschlossen auch, die Evakuationszone für bestimmte Gebiete, in denen die Bevölkerung bis März 2012 eine Dosis von mehr als 20 mSv akkumulieren würde, über die 20 km-Zone hinaus (teilweise bis zu 50 km Abwinddistanz) zu erweitern. Dabei handelte es sich aber um nachträgliche Evakuierungen.

Das ENSI hat im Nachgang zum Reaktorunfall in Fukushima den Hergang und die radiologischen Auswirkungen vertieft analysiert und im Bericht „Auswirkung Fukushima 11032011 – Radiologische Auswirkungen aus den kerntechnischen Unfällen in Fukushima vom

11.3.2011“ [7] dokumentiert und im Internet veröffentlicht<sup>3</sup>. In diesem Bericht wird insbesondere auf die Ablagerung radioaktiver Stoffe und die daraus folgende Ortsdosisleistung, die Messung der Bodenaktivität (einerseits von flüchtigen Nukliden wie I-131, Cs-134 und Cs-137 und andererseits von anderen Nukliden wie Sr, Pu und U), die Kontamination von Nahrungsmitteln und Trinkwasser, die Kontamination von Meerwasser und Meeresboden, Massnahmen zur Reduktion der Strahlenexposition und die Dosisabschätzung für die Bevölkerung der Umgebung diskutiert. Für die Diskussion von Massnahmen im Rahmen von IDA NOMEX 14 und 18 sind insbesondere die im Bericht (Kap. 5.6 von [7]) dokumentierten japanischen Massnahmen zur Reduktion der Strahlenexposition von Bedeutung.

Fukushima hat dazu geführt, dass in der schweizerischen Notfallplanung grössere Freisetzen radioaktiver Stoffe angenommen werden als bisher. Die Analyse des Reaktorunfalls in Fukushima zeigte, dass Handlungsbedarf hinsichtlich Massnahmen im Bereich Notfallschutz besteht; diese Massnahmen wurden von der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 besprochen, dokumentiert und verabschiedet [4].

## **4 Beurteilung und Empfehlungen der Arbeitsgruppe**

### **4.1 Beurteilung**

Die Arbeitsgruppe hat die Auswirkungen der erweiterten Szenarien und die jeweils notwendigen Notfallschutzmassnahmen im Rahmen der IDA NOMEX-Massnahme 14 vertieft analysiert. Dabei wurden in erster Linie Sofortmassnahmen betrachtet, die gemäss Dosismassnahmenkonzept vorgesehen sind. Diese Massnahmen sind im Ereignisfall rasch zu treffen und sind daher gut vorzubereiten.

Aus den Erkenntnissen des Unfalls in Fukushima und den Berechnungen zu den radiologischen Auswirkungen der erweiterten Szenarien durch das ENSI leitete die Arbeitsgruppe die im Bericht zur IDA NOMEX-Massnahme 14 [4] vorgeschlagenen, für die Verbesserung des Notfallschutzes notwendigen Massnahmen ab. Dort [4] steht dazu wörtlich: „Die Analysen des ENSI haben gezeigt, dass bei ungünstigsten Annahmen auch in der Zone 3 Notfallschutzmassnahmen erforderlich werden können, welche sich werkspezifisch begründen lassen. Dies betrifft beispielsweise die gezielte Alarmierung bestimmter Gebiete. Eine Erkenntnis aus den Ergebnissen der Simulationen mit massiveren Szenarien 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. Die zeitliche Dauer der Freisetzung einer radioaktiven Wolke ist aktuell mit einer bis zwei Stunden zu kurz bemessen, da bei Szenarien A3 und höher von einer Freisetzungsdauer von bis zu 48 Stunden auszugehen ist. In einer späteren Phase kann bei Feststellung von Hotspots auch eine Evakuierung der dortigen Bevölkerung notwendig sein.

[...]

Für die nachträgliche Evakuierung sind die Grundlagen im Nationalen Planungs- und Massnahmenkonzept „Grossräumige Evakuierung bei einem KKW-Unfall“ des BABS [8] beschrie-

---

<sup>3</sup> <http://www.ensi.ch/de/dossiers/fukushima-2/ensi-bericht-zu-fukushima-iv-radiologische-auswirkungen/> vom Dezember 2011

ben. Dieses beinhaltet auch die Sicherung evakuierter Gebiete und die Verkehrsführung. Im Notfallschutz geht es darum, auf den verantwortlichen Ebenen die für eine nachträgliche Evakuierung nötigen generischen Konzepte vorzubereiten und die zuständigen Stellen darin zu schulen.“

Das aktuell gültige Zonenkonzept ist etabliert und zweckdienlich. Die Arbeitsgruppe erachtet es als zentral, dass Änderungen am Zonenkonzept zwingend einen Mehrwert für den Notfallschutz generieren müssen.

Aus den Ergebnissen der Überprüfung der Referenzszenarien (IDA NOMEX-Massnahme 14, [4]) lässt sich kein Anpassungsbedarf bezüglich geographischer Ausdehnung der Zonen herleiten, da sowohl die als notwendig erachteten zusätzlichen Notfallschutzmassnahmen als auch Massnahmen des Krisenmanagements im Rahmen der bestehenden Zonen umgesetzt werden können. Die Arbeitsgruppe hat daher beschlossen (siehe Protokoll der Sitzung vom 15. November 2013, ENSI-AN-8691 [9]), die geografische Ausdehnung der Zonen unverändert zu belassen. Die Zonen 1 und 2 sind vordefinierte Alarmierungszonen. Sie garantieren eine rasche Sirenenauslösung und Anordnung von Schutzmassnahmen in vordefinierten Gebieten, wo im Ereignisfall während des Wolkendurchzugs rasche Schutzmassnahmen erforderlich sein können. Die Sirenen können über die Fernsteuerung zonen- und sektorenweise zentral ausgelöst werden (Alarmierungsverordnung Art. 17, Abs. 5).

Eine wichtige Erkenntnis ist, dass eine Vergrösserung der Zone 2 keinen Mehrwert bringt, weil dies die teilweise gestaffelte Umsetzung von Massnahmen in den Zonen 1 und 2 erschweren oder gar behindern würde. Eine Unterteilung der Zone 3 bietet ebenfalls keinen Mehrwert, da der Bericht zur Überprüfung der Referenzszenarien [4] dort eine gezielte möglicherweise gemeindeweise Anordnung von Schutzmassnahmen empfiehlt. Darüber hinaus würde eine solche Unterteilung das Zonenkonzept aus Sicht der Arbeitsgruppe übermässig und unnötigerweise komplex machen.

Notfallplanungen sind auch im Gebiet der heutigen Zone 3 notwendig. Dazu braucht es aber keine vordefinierten Zonen. Wesentlich ist, dass klar ist, welche Vorbereitungen genau von welchen Kantonen, Bundesstellen oder Infrastrukturbetreibern erwartet werden. Das Gebiet der heutigen Zone 3 sollte deshalb in Analogie zur IAEA-Definition nicht als feste Zone sondern als Planungsgebiet definiert werden. Die Begrenzung auf vordefinierte Distanzen in Analogie zu den IAEA-Planungsgebieten (EPD – Extended Planning Distance und ICPD – Ingestion and Commodities Planning Distance) ist hingegen in der kleinräumigen Schweiz wenig sinnvoll, da vor allem im Lebensmittelbereich nicht nur eine Gefährdung durch eine inländische sondern auch durch eine ausländische Anlage entstehen kann (siehe Tschernobyl → Massnahmen bei Lebensmitteln). Messungen können irgendwo in der Schweiz notwendig sein und die Aufnahme von Evakuierten muss schweizweit möglich sein.

Aufgrund der Empfehlungen im Bericht der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien [4] und im Lichte der IAEA-Empfehlungen können Planungsgebiete über die UPZ hinaus gerechtfertigt sein. Details zu Planungsgebieten können in der laufenden Revision des Notfallschutzkonzeptes in der Umgebung der Kernanlagen diskutiert werden.



## 4.2 Erkenntnisse

Wesentliche Erkenntnisse der Diskussion in der Arbeitsgruppe sind:

- Es gibt grundsätzlich keine neuen Erkenntnisse, welche neue und zusätzliche Notfallschutzmassnahmen in einem bestimmten Umkreis bedingen und daher eine neue Abstufung der Zonen notwendig machen.
- Eine Vergrösserung der Zone 2 bringt keinen Mehrwert, weil dies die gestaffelte Umsetzung von Massnahmen in den Zonen 1 und 2 erschweren oder gar behindern würde.
- Die bisherige Unterteilung der Zone 2 in sich überlappende Sektoren wird von der Arbeitsgruppe nicht als notwendig erachtet. Darüber hinaus wird die Überlappung von der betroffenen Bevölkerung oft nicht verstanden. Die Arbeitsgruppe schlägt deshalb vor, kleinere Sektoren zu definieren. Bei Bedarf können mehrere, aneinandergrenzende Sektoren alarmiert werden. Die Flexibilität bleibt somit gewährt und das System wird einfacher. Konkret sollte die Definition von sechs 60°-Sektoren auf Umsetzbarkeit geprüft werden.
- Das Zonenkonzept muss sehr einfach ausgestaltet sein, um breite Akzeptanz und ebensolches Verständnis erreichen.
- Über die heutigen Zonen 1 und 2 hinaus (d.h. > 20 km) machen vordefinierte Alarmierungszonen und -sektoren aus folgenden Gründen wenig Sinn:
  - Die radiologischen Auswirkungen und die entsprechend allenfalls notwendigen Massnahmen sind stark orts- und wetterabhängig, (bspw. Niederschläge) und richten sich nicht nach vordefinierten Zonen.
  - Die Massnahmenggebiete nach Ende des Wolkendurchzugs werden auch in Zone 1 und 2 nicht an den vordefinierten Zonen/Sektoren ausgerichtet, sondern werden situationsoptimiert, basierend auf der durch Messung ermittelten radiologischen Lage definiert.
- Bei Feststellung von Hotspots kann auch in Zone 3 eine nachträgliche, lokale Evakuierung der dortigen Bevölkerung notwendig sein.
- Ausserhalb der Zone 2 soll der Begriff „Zone“ in Analogie zur IAEA nicht verwendet werden: Der Begriff „Zone 3“ ist durch den Begriff „Planungsgebiete“ für konkrete Massnahmen zu ersetzen. Welche Vorbereitungen in welchen Gebieten zu treffen sind, ist im Notfallschutzkonzept zu definieren.

## 4.3 Konsequenzen

Das aktuell gültige Zonenkonzept ist etabliert und zweckdienlich. Die Einführung weiterer Zonen lässt keinen Mehrwert erkennen, sondern steigert bloss die Komplexität. Die Definition von Planungsgebieten hingegen stellt ein sinnvolles Mittel dar, um Gebiete zur Vorbereitung von Massnahmen vorzugeben.

Es besteht punktuell Verbesserungsbedarf: So sollte die heutige Aufteilung der Zone 2 mit überlappenden Sektoren vereinfacht werden. Die Sektoren sollen aneinandergrenzen, sich aber nicht mehr überlappen.

Entscheidend ist, dass auch in Teilen der Zone 3 damit gerechnet werden muss, während der Wolkenphase den geschützten Aufenthalt anzuordnen. Nach der Stabilisierung im Werk, dem Ende der Wolkenphase und dem Vorliegen von Messergebnissen muss dort allenfalls mit nachträglichen Evakuierungen im Bereich von „Hot Spots“ gerechnet werden. Diese Massnahmen lassen sich aber nicht in kreisförmigen Zonen um die KKW-Standorte festlegen sondern sind situativ und basierend auf den Ergebnissen der Messungen umzusetzen. Zudem werden nachträgliche Massnahmen der Krisenbewältigung zugeteilt; das Zonenkonzept aber dient primär der Anordnung und Umsetzung von Notfallschutzmassnahmen.

#### **4.4 Empfehlungen**

Als erste Empfehlung für das Zonenkonzept spricht sich die Arbeitsgruppe für die Aufhebung der Überlappung der Sektoren in der Zone 2 aus. Bedeutende Vorteile dieser Überlappung sind nicht ersichtlich und es ist schwierig zu kommunizieren, wieso jemand in zwei Sektoren wohnt.

Als zweite Empfehlung ist der Begriff „Zone 3“ durch den Begriff „Planungsgebiete“ für konkrete Massnahmen zu ersetzen.

Zum Dritten sind aus dem Bericht der IDA NOMEX-Massnahme 14 [4] verschiedene Massnahmen ersichtlich und diese sollen im Rahmen der laufenden Überarbeitung des Konzeptes für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernkraftwerke vertieft diskutiert werden.

#### **5 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] Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung der Kernanlagen, KomABC, Januar 2006
- [4] ENSI-AN-8640 „Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14: Überprüfung der Referenzszenarien“ vom Dezember 2013
- [5] IAEA GS-R-2 „Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency“ 2002
- [6] IAEA GS-G-2.1 „Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency“ 2007
- [7] ENSI-AN-7800 „Auswirkung Fukushima 11032011 – Radiologische Auswirkungen aus den kerntechnischen Unfällen in Fukushima vom 11.3.2011“, 16. Dezember 2011
- [8] BABS, Nationales Planungs- und Massnahmenkonzept „Grossräumige Evakuierung bei einem KKW-Unfall“, 21. Dezember 2012
- [9] ENSI-AN-8691 „Protokoll: 1. Sitzung der Arbeitsgruppe Zonenkonzept (IDA NOMEX-Massnahme 18)“, 20. Januar 2014

**Impressum**

Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 18: Überprüfung des Zonenkonzeptes

**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-8745  
[www.ensi.ch](http://www.ensi.ch)

© ENSI, Februar 2014