



ENSI AUS:

18. Dez. 2014

Verteiler:

ENSI, CH-5200 Brugg

**A-Post**  
BKW Energie AG  
Kernkraftwerk Mühleberg  
3203 Mühleberg

Klassifizierung: **keine**



Ihr Zeichen: [REDACTED]  
Unser Zeichen: [REDACTED] - 10KEX.AP13FUKU6, 11/14/041  
Sachbearbeiter: [REDACTED]  
Brugg, 17. Dezember 2014

## Einsatzstrategie

Sehr geehrte Damen und Herren

Vor dem Hintergrund der Reaktorkatastrophe in Fukushima forderte das ENSI im Rahmen des Aktionsplanes Fukushima 2012 die KKW-Betreiber in [1] und [2] auf, die Einsatzstrategien der Notfallorganisation betreffend Räumlichkeiten und technischer Ausrüstung darzulegen.

Das ENSI hat in [3]-[5] die Randbedingungen für die Darlegungen der KKW-Betreiber präzisiert. Es waren für die Darlegungen folgende Annahmen zu unterstellen:

- Ein auslegungsüberschreitender, durch ein Naturereignis ausgelöster Unfallablauf führt zu länger andauernden Störungen der Infrastruktur und zu Freisetzungen gemäss Referenzszenario A3 und darüber hinaus.
- Es ist eine kurze (2 Std.) und eine lange Freisetzungsdauer (48 Std.) zu unterstellen
- Externe Netze und Notstromversorgung fallen über mehrere Tage aus. Die anlageninterne Notstromversorgung steht vorübergehend nicht zu Verfügung, was zu einer Kernschmelze führt.

## Erwägungen des ENSI zu den Einsatzstrategien der Werke

Zu den oben aufgeführten Punkten haben alle Betreiber schweizerischer Kernkraftwerke termingerecht Stellung genommen [6]-[9]. Hervorzuheben sind an dieser Stelle die umfangreichen Betrachtungen zu den radiologischen Auswirkungen auf das auf der Anlage befindliche Personal und die systematische Ausweisung von Verbesserungspotenzial in den von KKB, KKG und KKL eingereichten Unterlagen.



**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Einsatzstrategie

Es zeigten sich bei allen Werken trotz unterschiedlichem Detaillierungsgrad und Umfang ähnlich gelagerte Herausforderungen unter den erschwerten Randbedingungen. Das ENSI nimmt die Bewertung der Berichte zur Einsatzstrategie für die Arbeitsorte des Notfallstabs und unterstützender Elemente mit diesem Brief an alle Werke vor. Die detaillierte Herleitung der vorliegenden Bewertung erfolgte in der beigelegten Aktennotiz ENSI-AN-9049 [10].

Für den anlageninternen Notfallschutz ergeben sich unter den vorgegebenen erschwerten Randbedingungen und dem zu verfolgenden Ziel einer handlungsfähig bleibenden Notfallorganisation die nachfolgend aufgeführten Schwerpunkte für eine Überprüfung:

- Notfallräumlichkeiten
- Verfügbarkeit von Einsatzmaterial
- Schutz des Personals
- Führung und Koordination, Kommunikationsmittel
- Personalbestand

Für eine effektive Führung und Koordination der erforderlichen Massnahmen zur Notfallbewältigung sind Kommunikationsmittel unabdingbar. Rückfallebenen für die Kommunikation der Notfallschutzpartner untereinander werden zurzeit in einem separaten Vorhaben evaluiert. Aus diesem Grund wird auf diesen Schwerpunkt hier nicht näher eingegangen.

Das ENSI hat zudem beschlossen, die Verfügbarkeit von ausreichendem Strahlenschutzpersonal sowohl für den Normalbetrieb als auch für den Notfall separat zu verfolgen.

### **Ergebnisse der Überprüfung**

Das ENSI stellt in [10] zusammenfassend fest, dass die Betreiber den anlageninternen Notfallschutz im Laufe der Bearbeitung weiter verbessert und zusätzliches Verbesserungspotential identifiziert haben. Insbesondere sehen alle Werke Ausweichstandorte für ihre Notfallorganisation vor. Aus der Überprüfung ergeben sich folgende Forderungen:

**Forderung 1:** *Für die Einrichtung eines externen Notfallzentrums sind die entsprechenden Planungen vorzunehmen und Vorbereitungen zu treffen, so dass ein solches insbesondere den nachfolgenden Anforderungen genügt:*

- a) *Vorhandensein der erforderlichen Dokumentation \*)*
- b) *Kommunikations- und Datenverbindungen sind so weit vorbereitet, dass die Kommunikation mit der Restbesetzung in der Anlage und Verbindungen zu Notfallschutzpartnern sichergestellt werden kann.*
- c) *Ausstattung mit Kommunikationsmitteln \*)*
- d) *Das Betreten des externen Notfallzentrums ist für befugte (vorher festzulegende) Personen sicherzustellen.*
- e) *Persönliche Schutzausrüstung und Strahlenschutz-ausrüstung (DL-Messgeräte, Kontaminationsmonitor, Atemschutz, Jodtabletten, Schwebstoffmonitor (Luftsammler), Personendosimeter, Wechselkleidung). \*)*
- f) *Die Kriterien für den Bezug des externen Notfallzentrums sind festzulegen.*



**Klassifizierung:**  
Betreff:

**keine**  
Einsatzstrategie

- g) *Die notwendigen Massnahmen und Prozesse/Abläufe zur Besetzung der Ausweichstelle sowie der Herstellung der Einsatzbereitschaft und der Erreichbarkeit der Notfallorganisation sind zu beschreiben.*

*Die mit \*) gekennzeichneten Anforderungen sind spätestens mit dem Bezug des externen Notfallzentrums sicherzustellen.*

*Die Tauglichkeit des externen Notfallzentrums und der Planungen für die Verlegung des Notfallstabes dahin ist durch eine interne Übung im Jahr 2016 zu validieren und darüber Bericht zu erstatten.*

**Forderung 2:** *Die unter den vorgegebenen erschwerten Randbedingungen bis zur Verfügbarkeit von Einsatzmitteln aus dem externen Lager Reitnau oder benachbarten Kraftwerken absehbar benötigten Einsatzmittel für den Notfallschutz inklusive Strahlenschutzmaterialien sind so unterzubringen, dass sie rechtzeitig zur Verfügung stehen. Es ist in der Einsatzstrategie zu dokumentieren, wie dieses Ziel erreicht wird. Termin: 18.12.2015.*

**Forderung 3:** *Die technischen und/oder organisatorischen Voraussetzungen für einen sicheren Aufenthalt im Werk unter Beachtung der Nutzbarkeit der benötigten Räumlichkeiten im Hinblick auf die Luftqualität (Radiologie und Atemgifte) für die Dauer einer Schicht sind bis 20.12.2016 zu schaffen und darüber zu berichten.*

Das ENSI verfolgt die Erfüllung dieser Forderungen unter der Geschäftsnummer 11/14/041. Für allfällige Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

## Beilage

- Aktennotiz ENSI-AN-9049 [10]



**Klassifizierung:** keine  
**Betreff:** Einsatzstrategie

## Referenzen

- [1] ENSI-Brief ██████████ - 10KEX.APFUKU07 vom 10.08.2012, „ENSI-Aktionsplan Fukushima 2012, Prüfpunkte 15 und 18“
- [2] ENSI-Brief ██████████ - 10KNX vom 17.09.2012, „Einsatzstrategie der Notfallorganisation betreffend Räumlichkeiten und technische Ausrüstung“
- [3] ENSI-Protokoll vom 18.10.2012, 10KEX.APFUKU07, „Fachgespräch zum Fukushima Aktionsplan Notfallmanagement“
- [4] ENSI-Brief ██████████ vom 21.11.2012, 10KEX.APFUKU07, „Ankündigung einer Inspektion der Notfallorganisation betreffend Räumlichkeiten und technische Ausrüstung“
- [5] ENSI-Brief ██████████ vom 01.02.2013, 10KEX.APFUKU07, „Einsatzstrategie der Notfallorganisation – Anforderungen“
- [6] KKB-Berichte TM-076-V 13001 „Einsatzstrategie KKB Notfallorganisation bei Störfällen mit grossen Freisetzungen“, Rev. 1 vom 10.04.2013 sowie TM-076-RA13005 „Radiologische Situation während und nach einer Freisetzung gemäss Referenzszenario A3“, Rev. 1 vom 01.03.2013
- [7] KKG-Bericht BER-C-63218, „Einsatzstrategie der Notfallorganisation“ Rev. v1 vom 15.02.2013
- [8] KKL-Technischer Bericht BET/12/0358, Rev. 01 vom 14.02.2013, „Einsatzstrategie der KKL Notfallorganisation“
- [9] Aktennotiz AN-AS-2013/007, „Einsatzstrategie der Notfallorganisation im Kernkraftwerk Mühleberg“ vom 15.02.2013
- [10] ENSI-Aktennotiz ENSI-AN-9049 vom 17.12.2014, „Bewertung der Einsatzstrategien der KKW-Betreiber“