



## Vorkommnisse in schweizerischen Kernkraftwerken

### **Betroffenes Werk / Titel**

KKW Leibstadt: Beschädigungen am Primärcontainment

### **Datum / Zeit**

24. Juni 2014, 14:00 Uhr

### **Sachverhalt**

Am 24. Juni 2014 wurde bei einer Begehung im Primärcontainment auf der Ebene +28 m festgestellt, dass die Halterungen für zwei Handfeuerlöcher mittels Bohrungen und Verschraubungen an der Stahlwand des Primärcontainments angebracht waren. Die Halterungen wurden umgehend entfernt und die durchgehenden Bohrungen provisorisch verschlossen. Zusätzlich wurde geprüft, ob sich an der Innenseite des Primärcontainments weitere, in unzulässiger Weise angebrachte Komponenten befanden. Dabei ergaben sich keine Befunde.

Bei Kühlmittelverluststörfällen ist das Schutzziel „Einschluss radioaktiver Stoffe“ von besonderer Bedeutung. Im KKL wird der Einschluss der mit dem Kühlmittel ausgetretenen radioaktiven Stoffe durch das Primärcontainment, das dieses umhüllende Sekundärcontainment und die Notabluftsysteme sichergestellt. Die Notabluftsysteme saugen Luft aus dem Raum zwischen Primär- und Sekundärcontainment ab. Vor der Abgabe an die Umgebung wird die Luft gefiltert. Dadurch werden die darin enthaltenen radioaktiven Stoffe grossteils zurückgehalten.

Die von KKL durchgeführten Analysen zum Nachweis der Strukturintegrität und der Einhaltung der Dosisgrenzwerte für die massgeblichen Störfälle zeigten, dass das Primärcontainment den Störfallbelastungen standgehalten hätte und im Ereignisfall keine Überschreitung von Grenzwerten (gemäss Art. 94 der Strahlenschutzverordnung) infolge der Bohrlöcher aufgetreten wäre.

Anhand von schriftlichen Belegen konnte rekonstruiert werden, dass die Bohrungen am Primärcontainment im November 2008 vorgenommen wurden. Die Montage der Feuerlöcher erfolgte gemäss dem für Änderungen ohne Bezug zur nuklearen Sicherheit massgeblichen Prozess. Es wurde nicht erkannt, dass im vorliegenden Fall eine signifikante Bedeutung für die nukleare Sicherheit bestand. Korrekterweise wäre ein anderer Prozess anzuwenden gewesen, in dem die Auswirkungen auf die nukleare Sicherheit geprüft werden, was das Vorkommnis verhindert hätte.

### **Einstufung** (nach Richtlinie ENSI-B03)

INES: Stufe 1



### **Massnahmen des Betreibers**

Nach der provisorischen Abdichtung wurden die sechs durchgehenden Bohrungen mittels eines qualifizierten Schweissverfahrens regelwerkkonform verschlossen. Der auslegungsgemässe Zustand des Primärcontainments war am 18. Juli 2014 wieder hergestellt.

Zu den menschlichen und organisatorischen Faktoren, die zum Vorkommnis geführt haben, wird vom KKL eine vertiefte Analyse erstellt. Als Sofortmassnahme in Bezug auf Prozesse wurden die Aufträge im Bereich Tausch und Nachrüstung von Handfeuerlöschern umgehend überprüft und einem KKL-internen Freigabevorgang unterzogen.

### **Massnahmen des ENSI**

Das ENSI hat die den Anforderungen des ASME-Codes entsprechende Reparatur der Bohrungen freigegeben und die Ausführung für gut befunden.

Im Rahmen einer Inspektion hat das ENSI Ende August 2014 die im KKL-Managementhandbuch enthaltenen Prozesse zu Instandhaltung und Anlagenänderungen sowie zur Einführung und Betreuung externer Mitarbeiter geprüft. Aufgrund der festgestellten Mängel wurden drei Forderungen zur Optimierung der Prozesse gestellt.

Das ENSI wird die vom Betreiber durchgeführten Analysen und die zur Erfüllung der Forderungen getroffenen Massnahmen weiter verfolgen.

### **Beurteilung durch das ENSI**

Der Betrieb der Anlage wurde nicht beeinträchtigt.

Das Vorkommnis hatte technisch eine geringe Bedeutung für die nukleare Sicherheit. Durch die Beschädigungen am Primärcontainment traten keine unzulässigen Abgaben von radioaktiven Stoffen an die Umgebung auf. Im Anforderungsfall wäre das Schutzziel „Einschluss radioaktiver Stoffe“ erfüllt worden. Aufgrund der unzureichenden Prozessvorgaben bei der Instandhaltung und der Mängel bei der Qualitätssicherung ist das Vorkommnis unter dem Aspekt der Sicherheitskultur jedoch als schwerwiegender zu bewerten, was zu einer Einstufung auf der internationalen Ereignisskala als INES 1 führte.

### **Kriterien für die Aufschaltung auf der ENSI-Website**

INES-Stufe 1 oder höher

Das ENSI informiert die Öffentlichkeit in seinem jährlichen Aufsichtsbericht über sämtliche meldepflichtigen Vorkommnisse im Bereich der nuklearen Sicherheit. Über Vorkommnisse, die eines der folgenden Kriterien erfüllen, informiert das ENSI auf der Website laufend:

- INES-Stufe 1 oder höher
- Auslösung von Sicherheitssystemen
- Vorkommnis, das mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 1 zu 100 Millionen zu einem Kernschaden führt
- Inkorporation radioaktiver Stoffe mit einer Folgedosis von mehr als 1 mSv