

18. November 2015

**Schriftliche Anfrage**

von Markus Knauss (Grüne)

Mitte dieses Jahres wurden beim Reaktordruckbehälter (RDB) von Beznau-1 zahlreiche Materialfehler (Risse) festgestellt. In diesen Tagen wurde überdies bekannt, dass in den Stahlwänden dieses Behälters an die 1000 im Durchschnitt einen halben Zentimeter grosse Blasen vorhanden sind.

Die Neutronenstrahlung, welcher der Reaktordruckbehälter im Leistungsbetrieb ausgesetzt ist, hat eine zunehmende Versprödung des Stahls zur Folge, aus welchem er gefertigt ist. Muss im Notfall relativ kaltes Notkühlwasser eingespeist werden, kann ein Spröbruch des Reaktordruckbehälters eintreten. Ohne integren Reaktordruckbehälter ist eine Notkühlung kaum mehr möglich und ein Schmelzen des Reaktorkerns kaum mehr zu verhindern.

Der Reaktordruckbehälter ist eine der wichtigsten Sicherheitsbarrieren eines Atomkraftwerkes. Ein plötzliches vollständiges Versagen muss absolut ausgeschlossen werden können. Dies ist bei Beznau-1 möglicherweise aber zur Zeit nicht mehr der Fall.

Bereits in seinem Bericht ENSI 14/1400 vom 30. November 2010 (ENSI, Sicherheitstechnische Stellungnahme zum Langzeitbetrieb des Kernkraftwerks Beznau, Block 1 und 2) sah sich die Aufsichtsbehörde nämlich gezwungen, folgenden Feststellungen und Warnungen zu machen:

- "Für die RDB-Materialien von Block 1 und 2 liegen unterschiedliche Werkstoffeigenschaften vor, obwohl die chemische Zusammensetzung der Materialien ähnlich ist. Die Unterschiede zeigen sich bereits im unbestrahlten Zustand, wo die Materialien für Block 1 eine geringere Zähigkeit aufweisen als für Block 2. Für den 40-jährigen Betrieb erreichen die  $RT_{NDTJ}$ -Werte für den in der Versprödung führenden Schmiedering C nach alter Fluenzberechnung 87 °C für Block 1 bzw. 63 °C für Block 2 und nach neuer Rechnung 93 °C für Block 1 bzw. 67 °C für Block 2 an der RDB-Innenwand." (S. 18 f.)
- "Um zu überprüfen, ob die Grenzwerte für die RDB-Versprödung gemäss Verordnung des UVEK zur vorläufigen Ausserbetriebnahme erreicht werden, sind die Referenztemperaturen in  $\frac{1}{4}$  Wanddicke zu bestimmen. Als Grenzwerte sind für die Spröbruch-Referenztemperatur  $RT_{NDTJ}$  (in einer Tiefe von  $\frac{1}{4}$  Wanddicke) 93 °C und für die Kerbschlagarbeit der Hochlage 68 J festgelegt. Das KKB ist der Meinung, dass nach heutigem (d.h. 2009) Kenntnisstand die Neutronenversprödung der RDB-Materialien keine einschränkende Auswirkung auf den Reaktorbetrieb für mindestens 60 Betriebsjahre haben wird. Dabei ist jedoch zu beachten, dass für den Schmiedering C im Block 1 bereits heute ein relativ hoher  $RT_{NDTJ}$ -Wert von 88 °C (in einer Tiefe von  $\frac{1}{4}$  Wanddicke) vorliegt und für den 60-jährigen Betrieb der Grenzwert in etwa erreicht sein wird." (S. 19 f.)

Das bedeutet im Klartext, dass heute die Gefahr eines vollständigen Versagens des Reaktor-druckgefässes von Beznau-1 nicht mehr absolut ausgeschlossen werden kann, weil im 2010 bereits ohne die in diesem Jahr bekannt gewordenen zusätzlichen Materialmängel erwiesen war, dass damals der Abstand zur kritischen Schwelle für einen Spröbruch der Behälterwand bloss noch etwa 5,4 Prozent betragen hat.

Dies ergibt sich aus folgenden Angaben aus dem ENSI-Bericht (Tabelle 4.1-3, S. 19):

- Im unbestrahlten Zustand wies der Schmiedering C an seiner Innenwand eine Spröbruch-Temperatur von  $-1\text{ °C}$  auf.
- Gemäss den 1992 durch die Firma Siemens vorgenommenen Untersuchungen und Berechnungen war die Spröbruch-Temperatur auf  $87\text{ °C}$  angestiegen.
- Die Überprüfung der Spröbruch-Temperatur durch die Firma AREVA ergab im 2009 einen Wert von  $93\text{ °C}$ .
- Bei  $\frac{1}{4}$  Wandtiefe beträgt der Wert  $88\text{ °C}$ .
- Der massgebliche Grenzwert liegt bei  $93\text{ °C}$ .
- Der Abstand zum Grenzwert beträgt lediglich noch  $5\text{ °C}$  oder  $5,4\%$  des Grenzwerts.

Gemäss Art. 74 KEG (Kernenergiegesetz / Information der Öffentlichkeit), Art. 10e Abs. 1 lit. b. Ziff. 2 USG (Umweltschutzgesetz / Information über die Ergebnisse der Kontrolle von Anlagen) und Art. 10g USG (Öffentlichkeitsprinzip) ist das ENSI verpflichtet, Auskunft über das Gefährdungspotential des Atomkraftwerks Beznau-1 zu erteilen. Es handelt sich um eine Umweltinformation im Sinne der ins Landesrecht übernommenen Aarhus-Konvention (Art. 7 Abs. 8 USG).

In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Der Abstand der Zürcher Stadtgrenze zu Beznau-1 beträgt circa 24 km (Luftlinie). Wie lange dauert es beim vorherrschenden Westwind, bis eine radioaktive Wolke das Gebiet der Stadt Zürich erreicht?
2. Ist es möglich, in dieser Zeit die betroffene Bevölkerung zu evakuieren?
3. Wo im Kanton Zürich liegen die Grenzen der Schutzzone 2 (20 Kilometerradius), eines 30 Kilometer-Radius (Schutzzone rund um Tschernobyl) und des 50-Kilometer-Radius um das AKW Beznau (Gebiete, in denen Jod-Tabletten verteilt wurden) und wieviele Personen wohnen aktuell in den entsprechenden Gebieten der Stadt Zürich?
4. Sollte es nicht gelingen, die Bevölkerung rechtzeitig zu evakuieren, mit welchen gesundheitlichen Folgen ist kurz- und mittelfristig zu rechnen?
5. In der Zone 3, also ausserhalb eines Radius von 20 km rund um das Atomkraftwerk Beznau ist bisher keine Evakuierung vorgesehen ist, obwohl rund um das Atomkraftwerk Tschernobyl eine Dreissig-Kilometer-Schutzzone gilt. Auch ausserhalb dieser Zone mussten in Tschernobyl in den folgenden Jahren diverse Dörfern noch evakuiert werden. Erachtet es der Zürcher Stadtrat als sinnvoll und vertretbar, dass die Bevölkerung der Stadt Zürich auch bei einem vollständigen Versagen des Druckbehälters in Beznau nicht evakuiert wird? Mit welcher Strahlenbelastung sind in unserer Stadt wohnhafte Personen im ersten Jahr und in den 50 Folgejahren (effektive Dosis E und effektive Folgedosis  $E_{50}$  gemäss Anhang 1 Strahlenschutzverordnung) ausgesetzt, wenn im Atomreaktor Beznau-1 ein plötzliches vollständiges Versagen des mit Materialfehlern behafteten Reaktor-druckbehälters eintreten würde?
6. Wie informiert der Stadtrat die Zürcher Bevölkerung über diese Gefährdung?

