

Erdbeben in Mühleberg:

Der Wohlensee-Staudamm bricht

In einer im April 2011 in den USA vorgestellten Studie im Auftrag der BKW rechnen die Autoren vor, dass der Wohlenseestaudamm zwar robuster ist als bisher angenommen; trotzdem hält er bei einem anzunehmenden 10'000-jährlichen Erdbeben nicht. Fokus Anti-Atom evaluiert rechtliche Schritte gegen die chronische Vorgehensweise des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats ENSI, immer wieder neue Rechnungen anstellen zu lassen, statt bei Erkennung einer unzulässigen Gefahr das AKW ausser Betrieb zu nehmen. Seit 2004 weiss man um die unmittelbare Gefährdung des AKW Mühleberg durch die Wohlensee-Staumauer.

Der Wohlensee-Staudamm liegt 1,2 Kilometer oberhalb des AKW Mühleberg. Bricht dieser wegen einem Erdbeben, sind sämtliche Ansaugstutzen in der Aare für die Notkühlung des Reaktors durch Verstopfungen und Flutwellen akut gefährdet. Mühleberg verfügt als einziges AKW der Schweiz über kein alternatives Kühlsystem.

Im April 2011 wurden Resultate einer von der BKW in Auftrag gegebenen Studie zu den Erdbebengefährdungen des Staudamms publiziert.¹ Herausstechend sind vier Punkte, welche in der Studie erwähnt werden:

- Die aktuell berechneten und heute gültigen horizontalen Kräfte bei einem 10'000-jährlichen Erdbeben betragen 0,387g (wobei g die Erdbeschleunigung 9,81 m/s² bedeutet). Gesetzlich sind die Betreiber verpflichtet, ein solches Erdbeben zu beherrschen (Seite 1203, letzte drei Zeilen).
- 2005 hat die BKW gerechnet, dass die seismische Kapazität, also die Widerstandsfähigkeit des Damms, 0,24g beträgt. Für das ENSI war das zu wenig. Es liess nochmals nachrechnen (Seite 1197, letzter Abschnitt). – In der vorgestellten Studie zeigen nun die Autoren, wie diese Kapazität durch verfeinerte Rechenmodelle auf 0,85g berechnet wurde (Seite 1200, Tabelle 1).
- Im Laufe der Lektüre sieht man aber, dass sich diese Angaben der Widerstandsfähigkeit nicht auf ein verlässliches Kriterium für die Sicherheitsreserven beziehen, sondern nur auf Mittelwerte. Ein solches Kriterium ist die HCLPF (High Confidence of Low Probability Fragility), welche Folgendes besagt: Ein Bauwerk hat bei einem anzunehmenden Erdbeben genügend Sicherheitsreserven, wenn die Versagenswahrscheinlichkeit unter 1% liegt. Das anzunehmende Erdbeben am Standort Mühleberg ist das 10'000-jährliche Beben mit einer Stärke von 0,387g. Dieses Kriterium der HCLPF wurde in den 1980er-Jahren von den US-Nuklearbehörden und später auch von der Internationalen Atomenergieagentur IAEA angewendet. Heute ist es Standard und wird auch im Bericht des ENSI zu den Stresstests erwähnt.
- Am Schluss der Präsentation der Studie erfährt man endlich etwas über diese HCLPF. Sie beträgt für den Wohlensee-Damm 0,3g (Seite 1212). Das 10'000-jährliche Erdbeben von 0,387g liegt somit deutlich über der Sicherheitslimite. Der Damm verfügt über keine Reserven. Konkret bedeutet das:

Der Damm wird bei einem 10'000-jährlichen Erdbeben mit einer Wahrscheinlichkeit von 1 zu 15 brechen.

Das Verhalten des ENSI ist unerträglich

- 2004 wird die umfassende PEGASOS-Erdbebenstudie zu den AKW-Standorten in der Schweiz fertig gestellt. Die Erdbeben waren bis dahin um das Zwei- bis Dreifache unterschätzt worden. Etliche Notsysteme im AKW Mühleberg sind nach wie vor nicht einmal gemäss alten Erdbebenannahmen geschützt.
- 2006 lässt das ENSI Rechnungen der Betreiber – angeblich temporär – zu, welche um 20% verminderte Erdbebenkräfte annehmen, was unter dem Namen „Pegasos Refinement Project“ segelt. Der Vorschlag kam von den Betreibern.
- Gemäss verschiedenen Quellen sollte dieses Refinement Project, bis 2011 abgeschlossen sein.
- Im März 2011 erlässt das ENSI die „Fukushima-Verfügungen“. Darin lässt es den Betreibern nochmals bis 31. März 2012 Zeit, die Erdbebengefährdungen – inklusive Staudammbruch – durchzurechnen.
- Im September 2011 publiziert das ENSI den Statusbericht zu den Vorgaben der EU-Stresstests. Darin verlangt es von den Betreibern lediglich die Nachweise für die alten Erdbebenwerte, welche in Mühleberg 0,15g betragen.
- Das AKW Mühleberg verfügt als einziges Werk der Schweiz über kein alternatives Kühlsystem. Dies ist aber state of the art. Obwohl dies von der Gegenseite seit Jahren gefordert wird, wurde nie etwas unternommen.

Seit mehr als 7 Jahren verschleppt das ENSI eine seriöse Behandlung der Erdbebengefahr. Aus einer realen Gefahr macht es ein endloses und immer von Neuem revidiertes Forschungsprojekt.

Die letzten Monate haben gezeigt, dass Mühleberg nur mit Ad-hoc-Einrichtungen und mühsamen Nachrechnungen, welche nicht publiziert werden, den geforderten Stand an ein Alt-AKW bewerkstelligen kann. Dies kann so nicht weiter gehen. Das AKW gehört abgeschaltet. Fokus Anti-Atom erwägt neue rechtliche Schritte.

Kontakte: Jürg Aerni 076 508 46 91
Jürg Joss 079 330 06 60

¹ Y. Ghanaat et al.: „Seismic Fragility of Mühleberg Dam using nonlinear analyses with Latin Hypercube Simulation“; 2011 <http://ussdams.com/proceedings/2011Proc/1197-1212.pdf>