

Eidgenössisches
Nuklearsicherheits-Inspektorat ENSI
Industriestrasse 19
CH-5200 Brugg

Markus Kühni
Fichtenweg 21
3012 Bern
+41 31 348 65 07
mailto:markus@zBaern.ch

Bern, 11. 5. 2010

Offener Brief Nummer I zu Ihrer "Verfügung 3 Kernkraftwerk Mühleberg" vom 5. Mai 2011¹

Sehr geehrte Damen und Herren

mit Interesse habe ich Ihre Verfügungen und Hintergrundinformationen vom 5. Mai 2011 studiert. Ich begrüsse ausdrücklich Ihre ersten vollzogenen und geplanten Schritte zur Verbesserung der Transparenz.

Zu Ihren Verfügungen habe ich nun diverse Fragen, die ich angesichts der Brisanz in einem offenen Brief stelle. Der Brief geht in Kopie an ausgewählte Medienschaffende, sowie andere interessierte Kreise.

Dabei möchte ich indirekt auch an meinem Bericht "Erdbeben und Überflutung, Ausfall der Notstromversorgung"² anknüpfen, welchen ich Ihnen und der BKW bereits am 14. März 2011 aus aktuellem Anlass (aber nach monatelanger Recherche) zugestellt habe. Es ist erfreulich und erschreckend zugleich, dass wichtige Punkte meiner dort beschriebenen Bedenken nun in Ihren Verfügungen angesprochen werden.

Gerne erwarte ich Ihre baldige Stellungnahme.

Freundliche Grüsse,

Markus Kühni
Dipl. Inf-Ing. ETH
Bürger der Zone 2 KKM
Mitglied Fokus Anti-Atom³

¹ je nach Reaktion werden weitere Nummern folgen - zu anderen Punkte, welche ebenfalls "der Fragen würdig sind"

² http://zBaern.ch/Erdbeben_Ueberflutung_Ausfall_Notstromversorgung.pdf

<http://www.derbund.ch/bern/Ein-Buerger-stellt-Sicherheitsrisiken-fest-und-wird-von-der-Atomaufsicht-bestaetigt-/story/27029190>

³ den vorliegenden offenen Brief versende ich als Bürger der Zone 2, nicht im Namen von Fokus Anti-Atom

Hintergrund: nach einem Bruch der Wohlenseestaumauer 1.3 km oberhalb des KKM würden unter anderem sämtliche Stromversorgungsmöglichkeiten ausser derjenigen des Notstandes (SUSAN) zerstört. Das SUSAN benötigt nun zwingend Kühlwasser, um einerseits seine eigenen Notstromgeneratoren, Pumpen und Schaltanlagen⁴ zu kühlen, sowie andererseits die Wärmeabfuhr von den Kühlsystemen im Reaktorgebäude zu übernehmen.⁵

1. Notstand-Kühlwasserversorgung

In Ihrer "Verfügung 3 Kernkraftwerk Mühleberg" vom 5. Mai 2011 auf Seite 4 schreiben Sie:

Das Einlaufbauwerk zur Notstand-Kühlwasserversorgung wurde schon vor seiner Errichtung intensiv hinsichtlich Möglichkeiten einer Verstopfung untersucht. Im Notstand-Anforderungsfall stehen zahlreiche Einlauföffnungen zur Verfügung, wobei eine freie Öffnung ausreicht um ausreichend Kühlmittel anzusaugen. Bei den geringen Ansauggeschwindigkeiten kann eine Verstopfung durch Sedimente ausgeschlossen werden. Die Wasserentnahme aus der Aare hat entsprechend der Beurteilung des ENSI einen hohen Redundanzgrad, wodurch auch nach heutiger Beurteilung eine sehr hohe Zuverlässigkeit der Kühlwasserversorgung des Notstandsystems zu erwarten ist, wie dies auch bereits mit dem HSK-Gutachten von 1991 bestätigt wurde.

[...]

Befund 1: Die Kühlmittelversorgung für das Notstandsystem stützt sich auf eine räumlich weit verzweigte Kühlwasserentnahme aus der Aare ab. [...]

Sie stützen Ihre Aussagen auf das HSK Gutachten 1991, welches sich wiederum auf den Sicherheitsbericht 1990 bezieht. Nach dessen Darstellung⁶ sieht die Kühlmittelversorgung für das Notstandsystem so aus:

12.2.11 Einlaufbauwerk für das SUSAN-Kühlwassersystem

(Fig. 12.1.6)

Das Kühlwasser zur Kühlung der Wärmetauscher des Toruskühlsystems und des SUSAN-Zwischenkühlwassersystems wird dem bestehenden Hauptkühlwasserauslaufbauwerk entnommen. Dieses wurde um das SUSAN-Einlaufbauwerk und um **eine** Zulaufleitung zum SUSAN-Gebäude (Fig. 12.1.6) erweitert. Eine Testleitung verbindet das SUSAN-Einlaufbauwerk mit dem Kühlwasserpumpenhaus.

Die Sohlen der horizontal im Aarebett verlaufenden Hauptkühlwasserauslaufleitungen sowie des KW-Auslaufbauwerkes liegen auf 457,3 m ü. M.; die Auslauföffnungen auf 458,00 m ü. M. (**2 Öffnungen**). Der Aarespiegel bei einem Abfluss von 40 m³/s und voll geöffnetem Wehr in Niederried stellt sich auf ca. 459,7 m ü. M. ein. Aber selbst bei Abfluss von 0 m³/s und ohne Stau in Niederried sind die Öffnungen der Auslaufleitungen noch von 30 cm bzw. 45 cm Wasser überdeckt. Das bedeutet, dass die Kühlwasserversorgung auch im Extremfall gewährleistet ist.

Die Sohle der SUSAN-Kühlwasserleitung beginnt im SUSAN-Einlaufbauwerk auf 457,3/456,3 m ü. M. und fällt auf 454,05 m ü. M. bei den Saugstutzen der SUSAN-Kühlwasserpumpen.

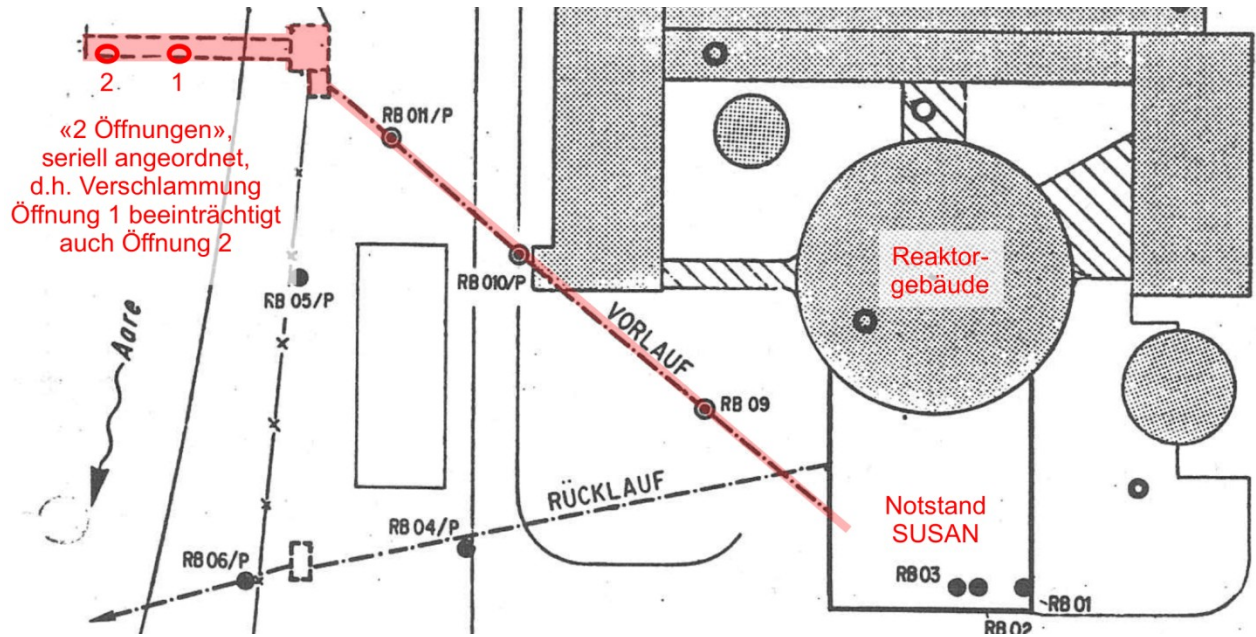
30.11.1989

⁴ KKM Sicherheitsbericht 1990; BKW; Seite 1.2-17

⁵ Details und Belege in meinem Bericht "Erdbeben und Überflutung, Ausfall der Notstromversorgung"

⁶ KKM Sicherheitsbericht 1990; BKW; Seite 12.2-9

Die folgende Figur 2.4.1 aus dem Sicherheitsbericht 1990 illustriert die räumliche Situation (rote Elemente hinzugefügt):



Zu besseren Orientierung sei diese Fotomontage beigefügt:



Fragen 1

Bitte erklären Sie mir angesichts dieser räumlichen Disposition Ihre Begriffswahl "weit verzweigt", "zahlreiche Öffnungen" und "hohen Redundanzgrad".

2. Ablagerungen von Sedimenten im Einlauf

Im Sicherheitsbericht zum Rahmenbewilligungsgesuch für das Ersatzkernkraftwerk Mühleberg (EKKM)⁷ (welches in unmittelbarer Nähe des KKM, ebenfalls unterhalb des Dammes zu liegen käme) steht zum Thema Sedimentation:

3.4.4.2.3 Sedimentation

[...]

Anders verhält es sich bei den Staumauerbruchereignissen. Hier sind Geländeumlagerungen grossen Ausmasses vorstellbar. Das erodierte und im Wasser transportierte Material lagert sich an Stellen mit nachlassenden Fliessgeschwindigkeiten respektive nachlassender Schubspannung ab. [...] für den Fall des Bruches der Mühlebergmauer sind kleinere Ablagerungen am Standort wahrscheinlich. Insbesondere mit abflauender Flutwelle nehmen die Schleppspannungen ab. Die Ablagerungen dürften sowohl aus erodierten Sedimenten der Stauseen als auch aus ausserhalb abgetragenen Material bestehen. Dazu zählen auch Bäume. Ihre Auswirkungen sind vor allem dynamischer Natur, d.h. es treten Schäden durch mitgerissene Baumstämme ein. [...] Für einen Bruch in Mühleberg ist zu erwarten, dass vor allem Sedimente aus dem Wohlensee erodiert werden. Dies sind hauptsächlich Feinsedimente, die erst weiter flussabwärts in Stillwasserbereichen abgelagert werden. Der Hauptsedimentabfall wird daher nicht in Standortnähe stattfinden.

Je nach Dambruchszenario und gewähltem Standort für die Wasserfassung kann es zu einem Unterbruch der Kühlwasserversorgung kommen. [...].

Im von Ihnen zur Begründung herangezogenen HSK-Gutachten 1991⁸ kann man nachlesen:

Die SUSAN-Kühlwassermenge beträgt weniger als ein Hundertstel der normalerweise abgegebenen Hauptkühlwassermenge, für welche die bestehenden Hauptkühlwasserauslaufrohre ausgelegt sind. Aus diesem Grunde wird die Wasserentnahme für das SUSAN auch beim starken Geschwemmselanfall nach einem Wehrbruch des Wohlensedammes als nicht gefährdet angesehen, da dafür praktisch alle vier⁹ Öffnungen im Auslaufruhr, das in diesem Falle der Wasserentnahme dient, verstopft werden müssten, was sehr unwahrscheinlich ist.

Dabei fällt auf, dass Sie nur die Verstopfung der Öffnungen ansprechen, eine Verschlammung/Versandung des Ein- und Zulaufes bzw. der Feinrechen wird nicht erläutert.

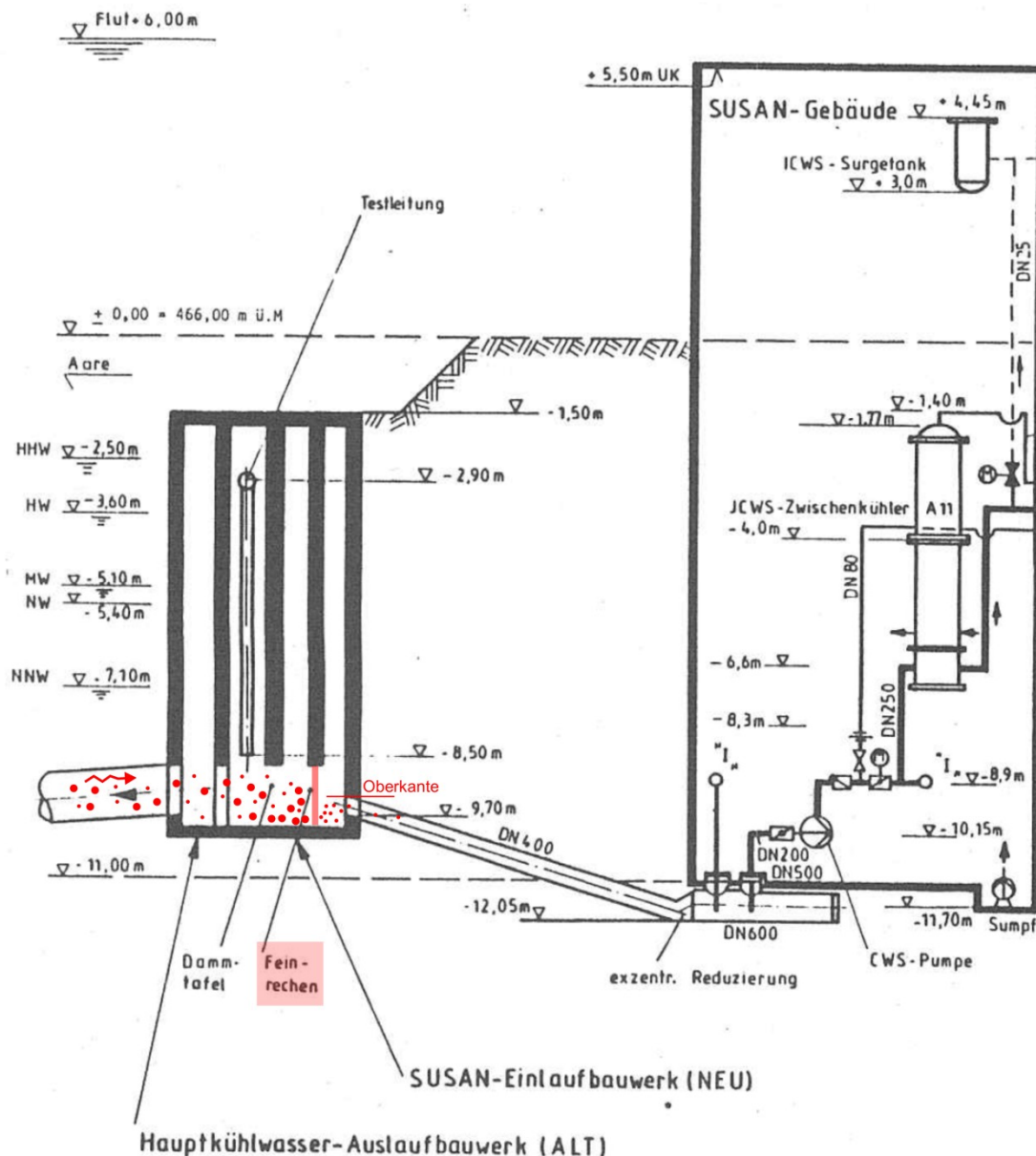
⁷ Sicherheitsbericht Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg, 2008

https://kernenergie.bkw-fmb.ch/tl_files/content/EKKM/de/TB-042-RS080011_v02.00.pdf

⁸ Gutachten zum Gesuch um unbefristete Betriebsbewilligung und Leistungserhöhung für das Kernkraftwerk Mühleberg, 1991; Seite 6-116

⁹ Warum im KKM Sicherheitsbericht von zwei, im dazugehörigen HSK-Gutachten hingegen von vier Öffnungen die Rede ist, weiss ich nicht. Anhand der sichtbaren Auslasswirbel in der Aare lassen sich nur zwei Öffnungen nachvollziehen.

Zur Illustration sei auch Figur 12.1.6 aus dem KKM Sicherheitsbericht 1990 gezeigt (rote Elemente hinzugefügt). Hier sei hervorgehoben, dass der Feinrechen mehr als neun Meter unter dem Geländeniveau liegt, also angesichts des Flutereignisses für Stunden und wahrscheinlich Tage ausser Reichweite jeglicher glaubwürdiger Notfallmassnahmen (etwa Reinigungsarbeiten) liegt:



Fragen 2

Wenn über ein "hundert"-fach überdimensioniertes Rohr "geringe Ansauggeschwindigkeiten" erzielt werden, kommt es dann in eben diesem Rohr, sowie dem ebenfalls überdimensionierten Auslaufbauwerk nicht zu "nachlassender Fließgeschwindigkeit" bzw. kann man nicht gar von einem "Stillwasserbereich" sprechen, wo folglich "das erodierte und im Wasser transportierte Material" bzw. "die Feinsedimente" gemäss der zitierten Expertisen "abgelagert werden"?

Kann eine Verschlammung/Versandung unter diesen Umständen mit der hier geforderten Sicherheit und nach den Erkenntnissen von Fukushima tatsächlich so kategorisch ausgeschlossen werden?

3. Nicht-seismisches Dammversagen

In den diversen Unterlagen kann ich keine Hinweise dafür finden, dass ein nicht-seismisches Versagen des Damms untersucht wurde. Das Wasserkraftwerk Mühleberg (WKM) weist bekanntlich eine bemerkenswerte Bauweise auf, indem der Maschinensaal des Kraftwerks auf einem Teil der Gewichtsstaumauer aufgesetzt ist.



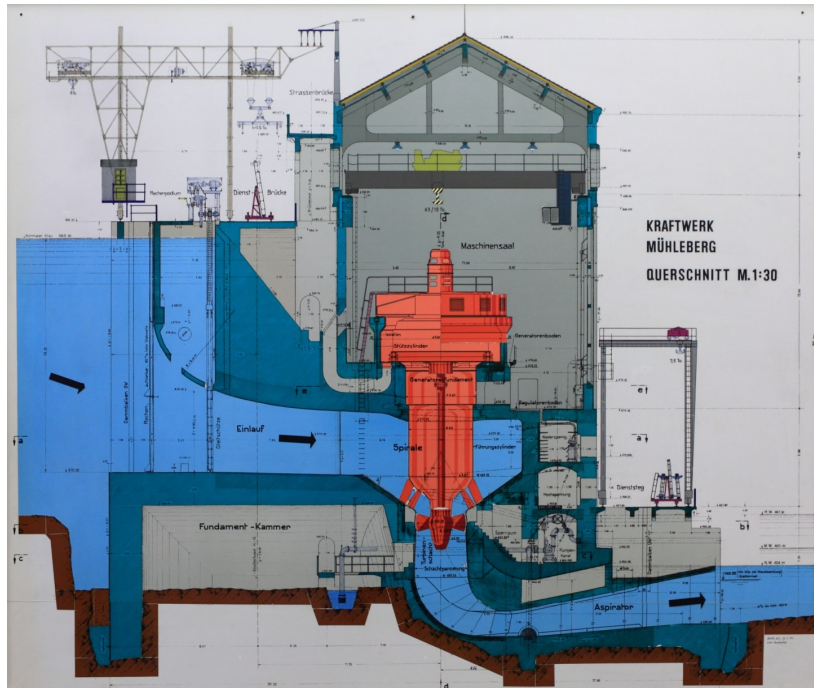
Dabei geht fast vergessen, dass sich der Damm hinter dem Bauwerk auf der vollen Breite (240 Meter) erstreckt.



Die Plattform hinter dem Teil mit Gebäude liegt nur ca. einen Meter¹⁰ über dem aus Naturschutzgründen konstant hoch gehaltenen Pegel.

¹⁰ vgl. Bemassung auf folgendem Querschnittplan des WKM

Wird diese Plattform überströmt, dann läuft das Wasser hinter den Maschinensaal und kann nur in sehr geringen Mengen seitlich entweichen. Die Situation wird auch im folgenden Querschnitt (Exponat WKM, BKW FMB) ersichtlich:



Hier wird auch deutlich, wie erstaunlich feingliedrig der Damm im Bereich des Kraftwerkes aufgebaut ist. Einlaufkammern der Turbinen, sowie sogenannte Sparräume (wegen des in der Bauzeit 1917-1920 kriegsbedingten Zementmangels¹¹) durchziehen den Damm.

Die Fragen sind klar: können die Wände des Maschinensaals (mit Fenstern und Türen) den herabstürzenden Wassermassen widerstehen? Was passiert, wenn das Gebäude auf die Dammstrukturen herunter einstürzt?

Oder kann eine Überströmung kategorisch ausgeschlossen werden?

Zur Bewältigung von Extremhochwassern besitzt der Damm unter anderem den sogenannten Grundablass. Dieser wurde 1998 saniert. Die zuständigen Ingenieure der BKW schreiben¹²:

Der Stollen erhielt auf der ganzen Länge eine neue, auf den vorhandenen Beton aufgebrachte Betonauskleidung. Die dadurch bedingte Verringerung des Durchflussquerschnittes musste in Kauf genommen werden. Die neue Kapazität des Grundablasses beträgt gemäss hydraulischer Berechnung bei Normalstau 210 m³/s gegenüber den ursprünglichen ca. 300 m³/s.

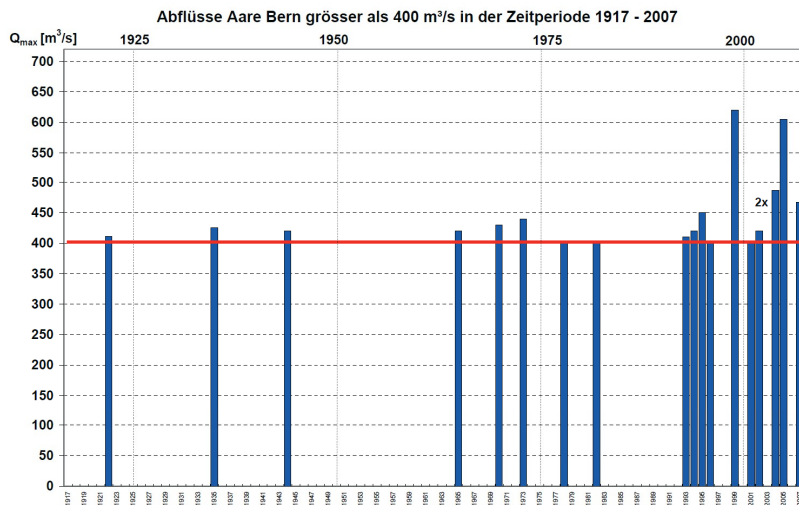
Damit wird das WKM gegenüber seiner ursprünglichen Auslegung von 1917 fast eines Drittels seiner Grundablasskapazität beraubt.

¹¹ Details und Belege in meinem Bericht "Erdbeben und Überflutung, Ausfall der Notstromversorgung"

¹² Umbau des Grundablasses beim Wasserkraftwerk Mühleberg; tec21 36, 2002; Seite 28
http://www.tec21.ch/pdf_anzeigen.php?pdf=tec21_362002904.pdf

Gleichzeitig steigen die Häufigkeiten und Intensitäten von Hochwasserereignissen, wie die folgenden Grafiken der Stadt Bern zeigen¹³.

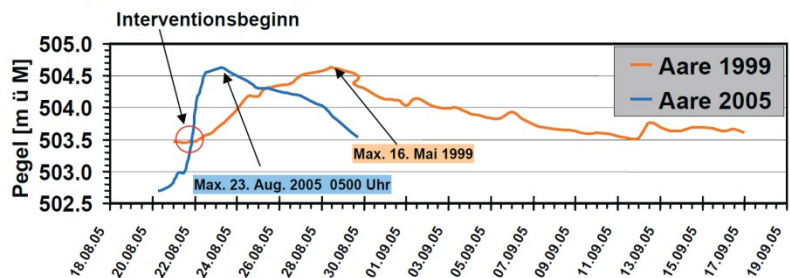
Häufigere und stärkere Hochwasser



Die Grafik zeigt Aarehochwasser mit einer Abflussmenge von 400 m³/s und mehr im Zeitraum zwischen 1917 und 2005. In den letzten fünfzehn Jahren ist es zu einer Häufung von Hochwasserereignissen gekommen, darunter gleich mehrere aussergewöhnlich starke.

Hochwasser 2005: Pegelanstieg inert Stunden

Die Grafik zeigt den Anstieg des Aarepegels während der Hochwasserereignisse 1999 und 2005 im Vergleich. 1999 fand der Pegelanstieg über mehrere Tage hinweg statt, 2005 wurde das Maximum binnen Stunden erreicht.



Gemäss Ihrem Gutachten¹⁴ zum Rahmenbewilligungsgesuch EKKM¹⁴, wird als 10'000-Jahr-Hochwasser eine Durchflussmenge von 1'166 m³/s von der BKW-Planungstochter berechnet und von Ihnen abgesegnet. Dieser stehen 975 m³/s Entlastung per Stauklappen¹⁵ sowie 210 m³/s per Grundablass gegenüber. Dass bei einem Extremhochwasserereignis auch noch der Turbinendurchsatz (bei wahrscheinlichem Netzausfall/Lastabwurf) kreditiert wird, nehme ich nicht an.

Wir haben folglich 1'185 m³/s Entlastungskapazität. Also 1.6% Reserve. Eine glückliche Fügung!

So weit die Theorie.

¹³ Hochwasserschutz Aare Bern: infobrief nr 1; November 2007; Stadt Bern

¹⁴ ENSI-Gutachten 2010 zum Rahmenbewilligungsgesuch EKKM; Seite 88

¹⁵ http://www.swissdams.ch/committee/page_calendrier/09_06_M%C3%BChleberg.pdf

Zur Hochwasserentlastung schreibt der Bund in seinen Sicherheitsrichtlinien¹⁶:

E3 Hochwasserentlastung

[...]

Bei der konstruktiven Ausbildung sollen die Öffnungen genügend breit sein, damit deren Verstopfung durch Bäume und Geschwemmsel vermieden wird. Eine Breite von 10 m kann (sofern es die topographischen Bedingungen gestatten) als ausreichend betrachtet werden. Aufgrund der Beobachtungen anlässlich der Hochwasser von 1987 werden mitgeführte Baumstämme rasch auf maximale Längen von 10 m gekürzt. Bei Wehren an grösseren Flüssen und im Flachland soll die Breite wesentlich mehr als 10 m betragen. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Form des Stausees einen Einfluss auf den Transport von Schwemmholz haben kann.

Ausreichend freier Raum ist unter einer Brücke oder einem Steg vorzusehen. Bei Stauseen soll dieser wenigstens 1.5 bis 2 m betragen; bei Wehren an Flüssen kann auch weniger toleriert werden. Ein Steg sollte gegebenenfalls so konzipiert sein, dass er notfalls bei ausserordentlichen Hochwassern fortgespült werden kann.

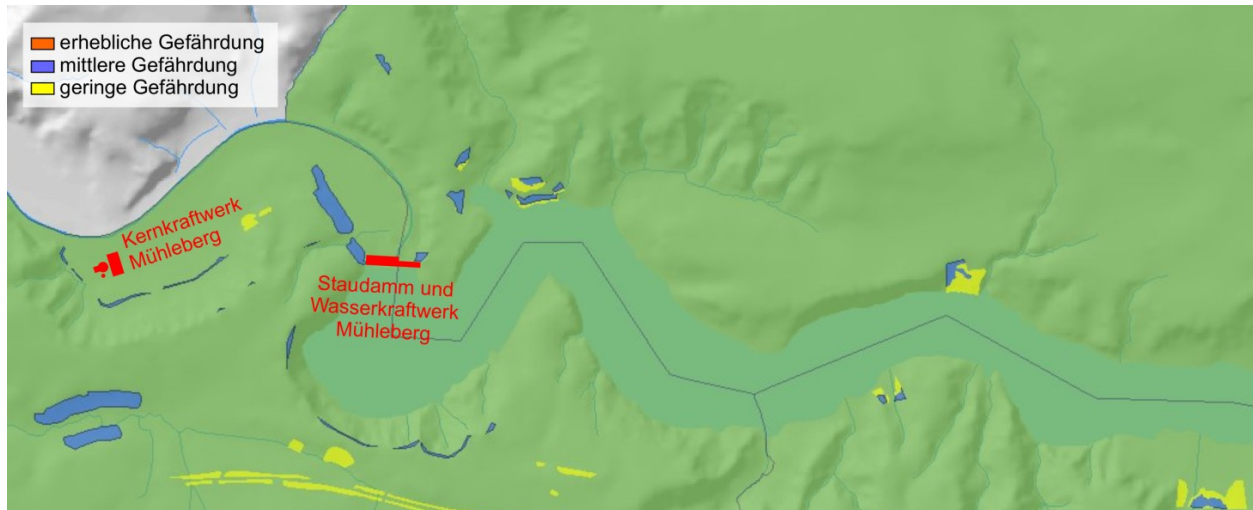
Diese Vorgaben scheinen mir beim denkmalgeschützten WKM in mehrfacher Weise nicht erfüllt:



Wenn sich Schwemmgut verkeilt (10-Meter-Baumstämme!) oder beispielsweise eine Stauklappe geschlossen versagt, dann wäre die Entlastung folglich nicht mehr gewährleistet.

¹⁶ Bundesamt für Wasser und Geologie; Basisdokument zur konstruktiven Sicherheit (2002); Seite 17

Als Hinweis auf eine weitere Gefährdungsquelle sei die Kantonale Gefahrenkarte¹⁷ für "Rutschgefahren" gezeigt (Legende und rote Elemente hinzugefügt):



Auf Grund von Rutschungen in den See hinein, könnte eine Anschwellung/Flutwelle im Bereich des Staudammes ebenfalls entstehen¹⁸. Da ein 10'000-jährlicher Sicherheitsnachweis gefordert ist, sind die Anforderungen für den Ausschluss dieses Szenarios hoch.

Dass auch die Böschungsbereiche der Staumauer unmittelbar betroffen sind, dient übrigens auch nicht gerade der Beruhigung des besorgten Anwohners.

Fragen 3

Wird nicht-seismisches (bzw. niedrig-seismisches, über Rutschungen ausgelöstes) Versagen der Staumauer untersucht?

Wird eine Kombination von Rutschung und Hochwassern als *gemeinsame Folge* starker und langanhaltender Niederschläge untersucht?

Erachten Sie die Sicherheit des Dammes bei Überströmung als gewährleistet?

Erachten Sie die Überströmung des Dammes beim 10'000-jährlichen Hochwasser (im Sinne des deterministischen Nachweises für den 30. Juni 2011) als ausgeschlossen?

Muss beim deterministischen Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers ein Einzelfehler beim Damm (Stauklappe) unterstellt werden?

Erachten Sie es als ausgeschlossen, dass Bäume im Sinne der Richtlinie E3 zur konstruktiven Sicherheit der Stauanlagen¹⁹ die Entlastungsöffnungen verstopfen?

Erachten Sie Flutwellen durch Rutschungen im Wohlensee als durch das 10'000-jährlichen Hochwasser umhüllend abgedeckt?

Sind die kantonal erfassten Rutschungsgefahren an den Böschungen des Dammes unbedenklich?

¹⁷ <http://www.apps.be.ch/geoportal/gdp/FrontController?statelId=gk51305118990036>

¹⁸ Tsunamis in der Schweiz; tec 21 31-32/2003; Seite 10

http://www.tec21.ch/pdf_anzeigen.php?pdf=tec21_3120032645.pdf

¹⁹ Bundesamt für Wasser und Geologie; Basisdokument zur konstruktiven Sicherheit (2002); Seite 17

4. Gefährdungsannahmen und Einstufung der Ereignisse

Hintergrund für Dritte: hier geht es um die Frage, ob eine Gefährdung so eingestuft wird, dass daraus ein sogenannter "Auslegungsstörfall" abgeleitet werden muss oder nicht. Nur Auslegungsstörfälle müssen mit der sogenannten "Deterministischen Störfallanalyse" geprüft werden. Und nur anhand dieser Prüfung kann ein AKW vorübergehend ausser Betrieb genommen werden²⁰.

Alle anderen Prüfungen sind "weich", d.h. Betreiber erhalten Fristen für die Umsetzung von Auflagen und können die Anlagen derweil laufen lassen. Wenn sie die Auflagen nicht oder nicht termingerecht umsetzen, sind nach meinem Wissenstand keinerlei Massnahmen durchsetzbar (bzw. wurden in der Vergangenheit auch nicht).

Es ist also entscheidend, anhand welcher Gefährdungsannahmen das ENSI den Nachweis der Sicherheit interpretiert.

Im KKM Sicherheitsbericht 1990, sowie dem von Ihnen als Beleg zitierten HSK Gutachten 1991²¹ wurde davon ausgegangen, dass die Staumauer nicht brechen kann:

2.4.3 Gefährdung durch Ueberflutung

[...]

Im Rahmen der Ueberprüfung des Sicherheitsstandes des KKM wurde der Schutz gegen Ueberflutung neu analysiert. Massive Beschädigungen von Staumauern sind nur durch Erdbeben denkbar. Allerdings sind weltweit noch nie Staumauern infolge von Erdbeben gebrochen. Die Untersuchungen haben ergeben, dass nach einem Sicherheitserdbeben (SSE) am Standort der Wohlensee-Mauer diese schlimmstenfalls durch eine Bresche von 62 x 3 m im Wehrbereich und nicht, wie ursprünglich angenommen, durch eine Bresche von 61 x 18 m beschädigt wird. Diese Bresche deckt auch andere Versagensarten, z. B. Bedienungsfehler an den Wehren, ab. Die neueren Flutwellenberechnungen für Hochwasser zeigen, dass der Aarewasserspiegel am Standort Mühleberg infolge einer Bresche von 62 x 3 m im Wohlensewehr die Kote 466.00 nicht überschreitet und somit das KKM-Gelände nicht überflutet.

Die Annahmen von 1989 gelten offenbar bis heute. Gemäss Ihrem Gutachten zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung KKM (2007)²² wird obige Aussage sinngemäss wiederholt und ebenfalls nicht einmal mit einer Überflutung des Geländes gerechnet.

Allerdings enthält das gleiche Gutachten im Kapitel "Auslegungsüberschreitende Störfälle" auch folgende Passage²³:

Aus Sicht der HSK ist jedoch die Annahme in der Überflutungsanalyse der MUSA2005, dass ein komplettes Versagen der Wohlensee-Staumauer ausgeschlossen werden kann, zu optimistisch.

[...]

HSK-Forderung PSÜ-8.3-1j: Die verschiedenen Versagensmechanismen der Wohlensee-Staumauer sind mit modernen Methoden zu analysieren. Ferner ist die Unfallablaufmodellierung detailliert im PSA-Modell zu implementieren (Termin 31. März 2008).

²⁰ Ausserbetriebnahmeverordnung (SR 732.114.5)

²¹ Gutachten zum Gesuch um unbefristete Betriebsbewilligung und Leistungserhöhung für das Kernkraftwerk Mühleberg, 1991; Seite 2-4

²² Sicherheitstechnische Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des KKM, 2007; Seite 7-45

²³ Sicherheitstechnische Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des KKM, 2007; Seite 8-27; siehe auch HSK-Forderung PSÜ-8.3-1j

Diese Forderung ist bemerkenswert, auch wenn sie unter dem Prädikat "auslegungsüberschreitend" bzw. "probabilistisch" gemacht wird. Sie betrifft indirekt doch die deterministische Störfallanalyse weil gemäss Ihren Richtlinien²⁴ die Einstufung einer Gefährdung anhand deren Eintretenshäufigkeit aus der Probabilistischer Sicherheits-Analyse (PSA) erfolgt. Weil jedoch weder die Erkenntnisse aus PSÜ-Forderungen noch die kürzlich eingereichten neuen Sicherheitsberichte von Ihnen veröffentlicht werden, hat die Bevölkerung keinerlei Anhaltspunkte, von welchen Gefährdungsannahmen Sie aktuell ausgehen.

Unter dem Titel "Massnahmen aufgrund der Ereignisse in Fukushima" haben Sie am 18. März folgendes von KKM gefordert:

5. Das Kernkraftwerk Mühleberg hat bis zum 31. März 2011 dem ENSI einen Bericht vorzulegen, in dem folgende Fragen beantwortet werden:

a. Ist im Kernkraftwerk Mühleberg die Kühlmittelversorgung für die Sicherheits- und Hilfssysteme aus einer diversitären, erdbeben-, hochwasser- und verunreinigungssicheren Quelle gesichert (Zusatzversorgung über Grundwasserbrunnen)?

Am 1. April wollten Sie die Forderungen präzisieren:

Mit seiner Verfügung vom 18. März 2011 hat das ENSI, gestützt auf Art. 2 Abs. 1 Bst. d der Verordnung des ÜVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken (SR 732.114.5) gefordert, dass alle schweizerischen Kernkraftwerke unverzüglich mit der Überprüfung ihrer Auslegung bezüglich Erdbeben und Überflutung beginnen.

In der vorliegenden Verfügung gibt das ENSI vor, wie bei dieser Überprüfung vorzugehen ist und welche Randbedingungen zu beachten sind.

Dabei haben Sie aber vor allem neue, längere Fristen eingeführt und zugleich die Vermutung genährt, dass *wirklich neue* Erkenntnisse erst später zu erwarten sind:

Der deterministische Nachweis für die zur Beherrschung des 10 000-jährlichen Hochwassers ist basierend auf den für die Rahmenbewilligungsgesuche neu bestimmten Hochwassergefährdungen (unter Berücksichtigung der ENSI-Forderungen aus den entsprechenden Gutachten) bis zum 30. Juni 2011 zu führen.

Sehr viel später!

Die Beherrschung der Kombination von Erdbeben und dem durch das Erdbeben ausgelöste Versagen der Stauanlagen im Einflussbereich des Kernkraftwerks ist bis zum 31. März 2012 nachzuweisen.

²⁴ Siehe ENSI Richtlinie A-01, Kapitel 4.1.2 Absatz a

Zu meinem Erstaunen sind dann aber trotzdem per 5. Mai die ursprünglichen Fragen zur "erdbeben-, hochwasser- und verunreinigungssicheren Kühlmittelversorgung" seitenlang diskutiert, bewertet und Entscheide gefällt worden.

Fragen 4

Können Sie mir bestätigen, dass Ihr "Befund 1" hinsichtlich "2.1 Kühlmittelversorgung" über die vorläufige Ausserbetriebnahme des KKM auf der alten, bereits von Ihnen selber als "zu optimistisch" getadelten Gefährdungsannahme von 1989 abstützt und insbesondere keinerlei Erkenntnisse von Fukushima in dieser Frage berücksichtigt werden, obwohl Sie diesen Bezug sowohl unter "1. Anlass" als auch in Ihren sonstigen Dokumenten und Medienmitteilungen klar in Aussicht stellen?

Werden Sie Gefährdungsannahmen und deren Begründung, sowie die Klassierung der Störfälle in den kommenden Verfahren publizieren?

Besten Dank für die rasche Bearbeitung dieser Fragen. Von meinen Gesprächen mit Nachbarn, Bekannten und Verwandten weiss ich, dass eine Konkretisierung der "nicht unmittelbaren Gefahr" ein grosses Anliegen ist.

Mit freundlichen Grüssen,
Markus Kühni