

ATOM-POKER mit Rissen und fehlenden Risikoanalysen?

Das AKW Mühleberg hat Risse im Kernmantel und in der Kernsprühleitung. Es ist zu wenig gegen Erdbeben und Flugzeugabstürze gesichert. Die Kernschmelzwahrscheinlichkeit ist zehnmal grösser als im AKW Gösgen und sogar grösser als im 2 Jahre älteren AKW Beznau I. 2007 hat die Überwachungsbehörde HSK von der BKW eine ganze Reihe von Untersuchungen gefordert. Gerade wegen diesen Unbekannten muss die Bewilligung für das AKW Mühleberg auslaufen.

Warum eigentlich ist die Bewilligung befristet?

Mühleberg gehört mit Beznau I und II zu den ältesten AKW in der Schweiz. Bei Inbetriebnahme 1971 war schon bekannt, dass mehrere Systeme, besonders Notkühlsysteme, nicht ausreichend dimensioniert waren. Deshalb erteilen die schweizerischen Atombehörden nur eine Bewilligung für ein halbes Jahr. Kurz darauf verzögerte ein Brand im Turbinenhaus die kommerzielle Inbetriebnahme. Danach wurde die Bewilligung wiederholt um sechs Monate, später um ein Jahr verlängert. Als 1980 endlich eine unbefristete Bewilligung vorgesehen war, mussten die Behörden einsehen, dass sich weitere gravierende Nachrüstungen aufdrängten, unter anderem wiederum in den Notkühlsystemen. Die Bewilligung wurde nur bis 1985, später bis 1992 verlängert. In diesem – erstmals öffentlichen - Bewilligungsverfahren gestattete der Bundesrat eine Leistungserhöhung um 10% und weitere zehn Jahre Reaktorbetrieb. Endlich wurde 1997 die Befristung bis 2012 verlängert. Darum geht es heute.

Die BKW will sparen

Ein Bewilligungsverfahren ist gemäss schweizerischer Atomgesetzgebung mit der öffentlichen Auflegung eines umfassenden technischen Berichts verbunden. Seit mehr als zehn Jahren kämpft die BKW darum, die Befristung direkt, ohne Sicherheitsbericht und unter Ausschluss der Bevölkerung, aufzuheben. Sie behauptet, die Sicherheit sei gewährleistet und die Forderungen der Aufsichtsbehörde HSK (Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen) seien erfüllt. Die letzte Bewilligung sei nur aus politischen, und nicht aus risikotechnischen Gründen befristet worden. Doch selbst die atomfreundliche HSK hat in ihrer Beurteilung von 2007 dem AKW-Betreiber 38 Auflagen gemacht. Zu einem grossen Teil handelt es sich um umfangreiche Untersuchungen, deren Konsequenzen für weitere Nachrüstungen noch nicht absehbar sind. Aber auch die Atombehörden verlangen nicht die Veröffentlichung der BKW-Dokumente. Im Gegensatz dazu musste 2002 die Betreibergesellschaft des AKW Beznau II - neben Mühleberg das einzige Werk, welches ebenfalls nur über eine befristete Bewilligung verfügte - mehrere Bundesordner mit der Anlagebeschreibung, der Funktionstüchtigkeit der Notsysteme und den Risikoanalysen öffentlich vorlegen!

Mühleberg im Blindflug? Sollen wir an die Sicherheit eines AKW glauben, für welches immer mit Vorbehalt sage und schreibe sechzehn befristete Bewilligungen erteilt wurden? Soll die Öffentlichkeit diese „Sicherheit“ nicht anhand der Originaldokumente des AKW prüfen können?

Um ihr Vorhaben durchzudrücken, ist die BKW mit dem UVEK bis vor Bundesgericht gegangen und hat erklärt, was einer der Gründe ist: „Die Beschwerdegegnerin (die BKW, d. Verf.) wehrt sich gegen die Durchführung eines vollständigen neuen Betriebsbewilligungsverfahrens, da ein solches angesichts der vielen zu erbringenden Nachweise und einzureichenden Dokumente äusserst kostspielig sei.“ (Zitat aus dem Bundesgerichtsentscheid vom 28. Januar dieses Jahres.)

AKW Mühleberg: Grösste Kernschmelzwahrscheinlichkeit in der Schweiz

Die Internationale Atomenergieagentur IAEA macht in ihren Empfehlungen Angaben, dass AKW von der Generation Mühleberg und Beznau eine höhere Kernschmelzwahrscheinlichkeit haben können als spätere Reaktoren wie Gösgen und Leibstadt. Sie akzeptiert damit das, was für sie nicht zu ändern ist: Alte AKW werden von Staat und Konzernen nicht aus dem Verkehr gezogen.

Damit ist sofort klar, dass Mühleberg schlechter dasteht als das AKW Gösgen, welches sieben Jahre später in Betrieb genommen wurde. Dass es sich aber gerade um eine zehnmal grössere Gefahr handelt, ist erschreckend.

Bei solchen Wahrscheinlichkeitszahlen ist immer Vorsicht geboten, weil Fehlberechnungen und seltene Maschinenausfälle in den aufwändigen Berechnungen kaum modelliert werden können. Aber der Vergleich zwischen den Zahlen der verschiedenen AKW und der Vergleich zwischen den Resultaten der Betreiber und der Behörden sind äusserst aufschlussreich: Obwohl die HSK die BKW meist in Schutz nimmt, waren ihre Wahrscheinlichkeitszahlen 2002 für eine Kernschmelze in Mühleberg mehr als doppelt so gross wie die von der BKW berechneten! Und bei den letzten Berechnungen der AKW-Betreiber steht Beznau anderthalbmal „besser“ da als Mühleberg.

AKW Mühleberg: Grösste Erdbebengefahr in der Schweiz

2004 wurden die Resultate einer umfassenden Studie zu Erdbeben (PEGASOS-Studie) an den AKW-Standorten bekannt. Die Behörden sind erschrocken; denn wider Erwarten zeigte sich, dass sie Erdbebenstärken bisher um bis das Dreifache unterschätzt hatten.

Mühleberg hat ohnehin ein grosses Erdbebenrisiko. Im Jahr 2000 konnten wir nachweisen, dass im Turbinenhaus bei einem Erdbeben die Strahlenschutzverordnung verletzt wird. Da das Gebäude nicht gegen Erdbeben geschützt ist, sind die radioaktiven Dampf- und Kühlwasserleitungen nicht ausreichend gesichert. Die Radioaktivität würde direkt die Umgebung verseuchen.

Aber erst 2007 schickte sich die HSK an, die Resultate zu prüfen. Soll etwas schön gerechnet werden? Alle bisherigen Analysen sprechen gegen die Behörden und die BKW.

Die BKW ist mit ihren Risikoanalysen weit hinter dem Stand der Wissenschaft und Technik. Nicht von ungefähr gab die HSK letztes Jahr den Auftrag, jene vollständig zu überarbeiten. Die Kritik ist vernichtend. Offensichtlich sind die Analysen nicht einmal „umfassend und nachvollziehbar“ (Originalton HSK) dokumentiert.

Der fehlende Schutz lässt sich schon aus grundlegenden Gefahren ableiten: Etliche Notsysteme in Mühleberg sind nicht gegen ein grosses Erdbeben, welches beim Bau eines AKW's angenommen werden muss, geschützt. Es handelt sich unter anderem um das Reaktorumwälzsystem, das Kernsprühsystem, das Brennelementbecken-Kühlsystem, zwei von vier Notstromdieselanlagen, das Notabluftsystem, die Notstromversorgung vom Wasserkraftwerk Mühleberg ... usw.

AKW Mühleberg: Schlechtestes Containment in der Schweiz

Das so genannte Primärcontainment ist die Schutzhülle, welche bei einem Unfall wie dem Dampf- oder Wasserleitungs-Bruch die Radioaktivität einschliessen soll. Dies ist in Leibstadt, in Gösgen und in Beznau so. Das AKW Mühleberg erfüllt diese Anforderungen nicht: Die Notkühlleitungen, welche radioaktives Wasser in den Reaktor pumpen, sind ausserhalb des Containments durchgeführt. Das widerspricht einer „modernen Sicherheitsphilosophie“. Da das Containment klein und von der Form her kompliziert aufgebaut ist, befindet sich das Kühlbecken für die abgebrannten hochaktiven Brennstäbe ausserhalb direkt unter der Decke des Reaktorgebäudes. Diese Betondecke ist an der schwächsten Stelle nur 15 Zentimeter dick, also gegen Flugzeugabsturz nicht im Geringsten gesichert! Am Schlimmsten ist die Situation bei der jährlichen Revision: Da wird der Deckel des Containments abgenommen und der Reaktor mit den Brennstäben geöffnet. Ein brennendes Triebwerk kann direkt in den ungeschützten Reaktor stürzen. Nicht auszudenken, was in einem solchen Fall passieren würde.

Gefahren im AKW Mühleberg

Die wichtigsten Einsprachepunkte vom 14. Juli 2008
gegen die unbefristete Bewilligung des AKW Mühleberg

1 Die Alterung des AKW Mühleberg ist nicht aufzuhalten

Die BKW gibt vor, die Alterungsmechanismen an den sicherheitsklassierten Behältern und Rohrleitungen zu kennen. Dem stehen folgende Forderungen der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) gegenüber: Die Dokumentation zu den Massnahmen muss noch ergänzt werden. Getroffene Nachrüstungen wie das Anbringen von Klammern zur Verstärkung des Kernmantels im AKW Mühleberg (KKM) 1997 zeigen, dass die Alterungsmechanismen nicht gestoppt werden können. Der geforderte Alterungsmassnahmenkatalog des KKM muss durch unabhängige Stellen überprüft vorliegen.

HSK-Forderung 2, Stellungnahme zur periodischen Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Mühleberg (PSU KKM) 2005.

2 Die Gefahr der Risse im AKW Mühleberg wächst

Wie Materialproben im Reaktor beurteilt und ausgewertet werden sollen, steht nicht fest. Beim Kernmantel wird einfach angenommen, dass das Risswachstum innerhalb einer Betriebsperiode nicht plötzlich sprunghaft zunehmen wird und dass der Kernmantel bis 2012 stabil bleibt. Die Widersprüche bezüglich der Sicherheit des Kernmantels in Mühleberg, die auch Fokus Anti-Atom in einem offenen Brief aufgezeigt hat, sind offensichtlich. Weitere bruchmechanische oder rissgefährdete Schwachstellen an Reaktoreinbauten sind weltweit schon mehrmals aufgetreten.

HSK-Forderung 5, 6, 7, Stellungnahme zur PSU 2005.

Weitere Informationen:

http://www.fokusantiatom.ch/Dokumente/2008_02_25_Risse007.pdf

<http://carrr7.best.vwh.net/lekrefs/sib96138/SIB96138r2.htm>

3 Das AKW Mühleberg ist nicht gegen Flugzeugabsturz geschützt

Die Auflage der HSK lautet bis Ende 2008: „*Die Sicherheit gegen Flugzeugabsturz ist ausführlich zu bewerten.*“ Bis zur Erhebung und Bewertung der nötigen Daten muss das AKW Mühleberg als Flugzeugabsturz gefährdet betrachtet werden. Hinweise im Bericht der HSK auf mögliche Zerstörung von Reaktorgebäude und auf Brand lassen beim AKW Mühleberg nachhaltige Gefahren erahnen.

HSK-Forderung 12k, Stellungnahme zur PSU 2005.

Weitere Informationen

<http://www.amues.ch/HTMFILES/Nachrichten/Commun0404.pdf>

4 Das AKW Mühleberg ist nicht erdbebenfest

Die HSK fordert vom KKM eine Analyse für Brüche an Leitungen des Speisewasser- und Frischdampfsystems ausserhalb des Containments ohne Unterstellung eines Einzelfehlers.

Die Erdbebenstudie PEGASOS 1997 zeigte eine erhebliche Unterschätzung des Erdbebenrisikos in schweizerischen AKW auf. Die von der HSK geforderte Analyse wird zeigen, dass die Erdbebensicherheit von Mühleberg verbessert werden muss; ob dies überhaupt möglich ist, stellt sich erst Ende 2008 heraus.

Die HSK fordert, dass die Erdbebenanalyse in der MUSA 2005 bis 31. Dezember 2008 so zu überarbeiten ist, „dass sie dem Stand der Technik und der aktuellen Anlagekonfiguration entspricht.“ Die BKW hinkt mit Ihren Analysen weit hinter den anderen AKW-Betreibern hinterher.

HSK-Forderung 9, Stellungnahme zur PSÜ 2005.

Weitere Informationen:
www.hsk.ch/deutsch/files/pdf/pegasos_juni_07.pdf

5 Riskante Handeigriffe bei Unfällen sind nötig

Ein Störfall sollte generell durch die Anlagensteuerung abgefangen werden. Im AKW Mühleberg sind aber in Notsituationen Handeigriffe des Personals nötig. Dass die Reaktorpiloten die geübten Handgriffe in Stresssituationen ausüben, stellt ein erheblich grösseres Risiko dar als eine automatisierte Lösung. Handeigriffe sind nicht Stand der Technik. Die HSK fordert in der Stellungnahme zur PSÜ 2005: „*Eine detaillierte Analyse ist für sämtliche Operateurhandlungen der Kategorie C durchzuführen.*“ Es gibt Operateurhandlungen, die nicht analysiert sind. Die Analyse dieser Handeigriffe muss Mitte 2008 vorliegen. Zum Zeitpunkt der Auflage der Gesuchsunterlagen zur unbefristeten Betriebsverlängerung sind diese wichtigen Erkenntnisse nicht einsehbar.

HSK-Forderung 12.b, Stellungnahme zur PSÜ 2005.

6 Das AKW Mühleberg hat einen ungenügenden Brandschutz

Auch bezüglich der Brandsicherheit hat das KKM der HSK Belege zu erbringen. Es fehlen Aussagen zur Versagenswahrscheinlichkeit und Brandeintrittshäufigkeiten. Nicht vorhanden sind auch Brandausbreitungsanalysen und –Rechnungen. Nicht auszudenken, was bei einem Brand in Mühleberg heute passieren würde.

HSK-Forderung 12.f, Stellungnahme zur PSÜ 2005.

7 Die Funktionsfähigkeit von Sicherheitssystemen ist nicht garantiert

„*Die Häufigkeiten von Speisewasserleitungsbrüchen im Maschinenhaus sind abzuschätzen und deren Auswirkungen zu bewerten. Die kritischen Volumina der Überflutungsbereiche sind unter Berücksichtigung der Anlagegegebenheiten realistisch zu bewerten.*“ Eine weitere Frage ist, ob die Leitungen halten. Diese Punkte sollen bis Ende 2008, nach Ablauf des Einsprachetermins, abgeklärt werden.

HSK-Forderung 12g, Stellungnahme zur PSÜ 2005.

8 Verseuchungen mit radioaktiven Stoffen sind nicht unter Kontrolle

In ihrer Stellungnahme zur PSÜ 2005 formuliert die HSK die Forderung: „*Der HSK ist bis zum 31. Dezember 2008 ein schriftlicher Bericht mit den Ergebnissen der Überprüfung der Umsetzung des Zonenkonzeptes hinsichtlich möglicher unfasseter Abgaben radioaktiver Stoffe aus den kontrollierten Zonen des KKM vorzulegen.*“ Dieser Bericht kommt für den Entscheid 2009 zu spät und ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht einsehbar.

HSK-Forderung 4, Stellungnahme zur PSÜ 2005.

9 Mühleberg ist nicht auf dem Stand der Technik

Die Auflistung der sicherheitstechnischen Forderungen durch die HSK, die teils erst 2012 erfüllt sein müssen, zeigen, dass Mühleberg neben seinen vererbten Mängeln (36 Betriebsjahre, einer der ältesten Siedewasser-Reaktoren der Welt), erhebliche Pendenzen hat. Bis zur Erfüllung dieser Pendenzen muss das AKW ausser Betrieb genommen werden.