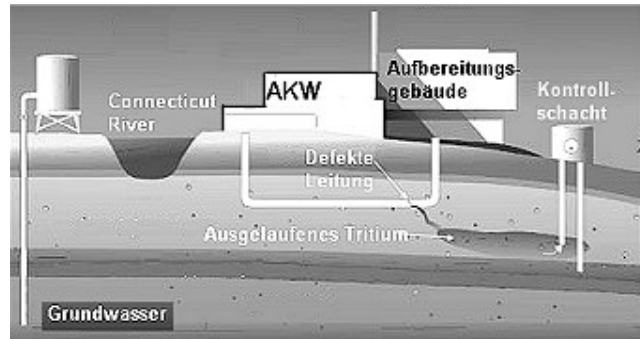


**AKW Typ Mühleberg**

**AUS für das AKW Vermont Yankee, USA**

Wie die BKW in Mühleberg beantragte Entergy, die Betreiberin des AKW Vermont Yankee in den USA, im Jahr 2006 eine Betriebsverlängerung um weitere 20 Jahre. Dessen Betriebslizenz läuft wie beim AKW Mühleberg im Jahr 2012 ab<sup>1</sup>. Der Siedewasserreaktor Vermont Yankee ist vom selben Typ, Lieferanten und Jahrgang, aber mit 620 MW beinahe doppelter Leistung wie das AKW Mühleberg. Der Antrag um Betriebsverlängerung wurde Anfang 2010 vom Senat von Vermont abgelehnt, so dass das AKW 2012 abgeschaltet werden müsste. Grund für den Entscheid des lokalen Senats gegen die Betriebsverlängerung des AKW war das Bekanntwerden eines Tritium-Lecks in einer unterirdischen Verbindungsleitung innerhalb des Kraftwerkareals. Das Leck wurde mit Messinstrumenten, welche sich in Kontrollschächten auf dem AKW-Gelände befinden, entdeckt. Nach dem Leck wurde wochenlang gesucht, derweil stieg die Gefahr, dass das Tritium das Grundwasser erreicht und sich so in die Wasserversorgung der ebenfalls am Connecticut-Fluss gelegenen Stadt Vermont ausbreitet. Am 25. März 2010 meldete Entergy, das Leck gefunden zu haben und mit dem Abräumen der kontaminierten Erde und Flüssigkeiten zu beginnen. Das Tritium sei aus undichten Rohrleitungen in einem unterirdischen Tunnel geronnen. Der Entwässerungsschacht dieses Tunnels sei verstopft gewesen, weshalb das tritiumverseuchte Wasser über undichte Stellen des Tunnels in die Umgebung austreten konnte<sup>2</sup>. Zurzeit ist noch nicht klar, ob Tritium das Grundwasser erreichte.



Bereits im Jahr 2006 machte das AKW Schlagzeilen. Damals wurde dem AKW eine Leistungserhöhung um 20% genehmigt. Um den höheren Kühlbedarf zu erreichen, wurden grössere und schwerere Propeller in den beiden Kühltürmen installiert. Am 21. August 2007 stürzte ein Kühlturm wegen verrotteter Holzstrukturen teilweise ein, weshalb danach die Leistung des AKW auf 50% reduziert werden musste. Am 11. Juli 2008 kam es zu einem Leck im zweiten Kühlturm, weshalb die Leistung abermals reduziert werden musste. Das AKW hat 2 Kühlturmreihen, welche wiederum aus 11 einzelnen zusammenschalteten Hybridkühltürmen bestehen. Diese Kühltürme stehen auf einer Holzkonstruktion.



Entergy wehrt sich gegen den Entscheid, das AKW abzuschalten. Das Leck sei gefunden, und die kontaminierte Erde werde als Atomabfall entsorgt. Das Vorkommnis werde von den AtomgegnerInnen hochgespielt. Die US Aufsichtsbehörde Nuclear Regulatory Commission NRC führt Anfang Mai in der Vermont nahegelegenen Stadt Brattleboro öffentliche Anhörungen zur Grundwasserkontamination durch das AKW durch. Die NRC-Beamten beantwortet dabei Fragen der anwesenden Gemeindebehörden und Privaten. Der Entscheid der NRC zum Weiterbetrieb des AKW ist noch offen, 2012 muss der Entscheid fallen.

**Info 4, Mai 2010**

- 1 AUS für AKW Vermont Yankee
- 2 AKW Radelfingen
- 3 Schweizer Atombehörden – wir stören
- 6 AKW Boom?
- 11 Endlager Asse
- 12 Anmeldetalon Komitee „Mühleberg-Verfahren“

<sup>1</sup> www.fokusantiatom.ch/HTMFILES/Hintergrund/US\_Vermont\_Yankee.htm

<sup>2</sup> www.safeandcleanreliable.com/03252010-release.html

Entergy Medienmitteilung vom 25.3.2010

## AKW Radelfingen

**An der Gemeindeversammlung in Radelfingen vom 16. März 2010 stellte die BKW ihr Kraftwerkprojekt vor, Fokus Anti-Atom war dabei. Die Berner Zeitung titelte tags darauf: «Für Radelfingen nur Nachteile».**

Das ländliche Radelfingen liegt sehr nahe am AKW Mühleberg, einige Weiler sind bloss 500 m Luftlinie vom AKW entfernt, die Felder der Radelfinger Bauern liegen gleich auf der anderen Seite der Aare. Über Radelfingen werden nach Plänen der BKW dereinst die Hochspannungsleitungen die produzierte Energie wegtransportieren. Dies soll nicht beunruhigen, hiess es an der Versammlung, schliesslich entsprechen diese den neuen Standards, was die elektromagnetische Verträglichkeit EMV betrifft. Weiter soll auf Radelfinger Boden der voluminöse Aushub des geplanten AKWs während der Bauphase von langen rund 8 Jahren „zwischengelagert“ werden. Ein erheblicher Teil Arbeiter, die zur Erstellung des AKWs herangezogen werden, würde die Abkürzung über das Mühlebergwehr nehmen und so die kleinen Zufahrtsstrassen in den Weilern von Radelfingen belasten. Wer 4-500 m nahe am geplanten AKW wohnt, würde mit dem Summen der Ventilatoren (~35Dezibel) des ach, so gepriesenen Hybridkühlturms im Einklang mit dem Summen der Hochspannungsleitungen geplagt. Hoch zu und her ging es an der Veranstaltung, als die BKW-Vertreter zugaben, dass die Gemeinde Mühleberg den Schlüssel zur Verteilung der Steuermillionen in der Hand hat. In Wortmeldungen hiess es, Mühleberg kriege alles, während Radelfingen mit Almosen abgespeist würde.



An der Gemeindeversammlung wurden der BKW durch den Gemeinderat „wichtige“ Fragen zum Bau des neuen AKW gestellt. Dazu ist jedoch zu sagen, dass die BKW bereits Vertreter des Gemeindevorstands in einer Begleitgruppe „Mühleberg Umgebung“ eingebunden hat. So versucht die BKW, den AKW-Bau zu einem etwas grösseren Bauvorhaben ohne atomare Risiken herunterzustufen. Man könnte meinen, es ginge nur um ein etwas zu gross geratenes Getreidesilo. AKW-spezifische Fragen waren ausgeschlossen, schliesslich ist der BKW auch noch nicht klar was für ein AKW sie bauen möchte. In bisher veröffentlichten Unterlagen heisst es, es handle sich um ein AKW mit Hybridkühlturm und einer Leistung von 1000-1600 MWe. Als mögliche AKW-Typen wurden der EPR, ESBWR, AP1000 und der SWR1000 genannt. Ein gewaltiger Spielraum – aber wie auch andere planende Betreiber möchte sich niemand festlegen, wie das entsprechende Pilot-AKW (26 Jahre nach Inbetriebnahme des jüngsten Schweizer AKW Leibstadt!) aussehen soll. Die BKW hält hier nicht Informationen zurück, sie weiss selbst nicht, was sie bauen soll.

Den BewohnerInnen von Radelfingen machen die gut gestylten Herren Projektleiter, Standortmanager und Mister „Pablik Rileischän“ der BKW keine Zugeständnisse. Alle kritischen Fragen werden mit der Phrase klein gemacht: „Das können wir noch nicht sagen, aber wir sind auch beim Bau des neuen AKW gezwungen, die Gesetze einzuhalten. Wir werden eine Umweltbaubegleitung haben.“ Das wusste man in Radelfingen auch schon, aber ein Misstrauen ist da. Wie sonst liesse sich das Raunen in der Menge erklären, das jede Antwort der BKW begleitete? Die RadelfingerInnen kennen die BKW, die Hochspannungsmasten surren bereits heute über ihren Köpfen, bei Revisionen im AKW Mühleberg kürzen schon heute viele Arbeiter ihren Weg über Radelfingen ab und gefährden so die Kinder auf den Zufahrtswegen zum AKW.

Als entlastendes Argument brachte die BKW meist an, dass die Belastung auf der anderen Seite der Aare in Mühleberg weit grösser sei. Als ob dies ein Trost wäre! Mühleberg kriegt eine neue Zufahrtsstrasse mit Zugangssicherung zum AKW, einen Umschlagplatz, der eine Bauernexistenz kostet. Eine Bausiedlung für 1750 ArbeiterInnen kostet eine weitere Bauernexistenz. Nicht die RadelfingerInnen werden den Baustaub ins Gesicht geblasen kriegen, sondern die MühlebergerInnen; sie werden Fremde im eigenen Dorf sein, keinen Zugang zum Baugelände (also dem halben Dorf) mehr haben. Dafür kriegen sie das grosse Geld, das die Gemeindekasse schliesslich glücklich macht. Apropos 1750 Arbeiter: in anderen zuvor veröffentlichten Papieren der BKW war von 3000 Arbeitern zu Spitzenzeiten die Rede, in einem Artikel der WoZ vom 25.2.2010 ist zu lesen: „Über 4000 Arbeiter aus sechzig Ländern sind in Olkiluoto ... damit beschäftigt, das erste neue Atomkraftwerk Europas hochzuziehen.“ Kommt es zum Bau des AKW, werden die Gemeinden Mühleberg und Radelfingen keine ländlichen Gemeinden mehr sein, vom Kirchturm Mühleberg wird man ein riesiges Gelände mit Arbeitern und Umschlagplätzen bestaunen können. Der Vergleich mit einem Luftbild der Baustelle des AKW-Neubaus in Olkiluoto lohnt sich: „Babel“- babylonische Ausmasse!

# Schweizer Atombehörden – wir stören

## Atomgemeinde im Widerstreit

Es gibt Situationen, da handeln sämtliche Agenten der Atomkraft gegeneinander und somit unfreiwillig für uns AtomgegnerInnen. So ist es zu lesen im Magazin DER SPIEGEL vom 12.10.2009: Die Beteiligten sind erstens die AREVA, ein Konsortium der deutschen und französischen Nuklearkonzerne Siemens und Framatome, zweitens die TVO, Mochtegern-Betreiberin eines neuen AKWs in Olkiluoto in Finnland und drittens die finnische Kontrollbehörde STUK. In Olkiluoto sollte seit April 2009 der seit langer Zeit erste Reaktor in Europa mit 1600 Megawatt (elektrisch) am Netz sein. In der Zwischenzeit wird die Inbetriebnahme voraussichtlich auf 2012 datiert. Das AKW sollte ein Vorzeigebjekt für eine neue, dritte Generation von Reaktoren und von schnittigen Youngsters im Nukleargeschäft werden. Solch frischen Wind braucht es, um die weit herum betriebenen Schrottreaktoren herauszuputzen. Reaktoren der ersten Generation wie Beznau und Mühleberg sind am Limit von 40 Jahren. Die meisten AKW weltweit sind zwischen 25 und 35 Jahre alt. Wegen über 3000 Fehlern beim bisherigen Bau von Olkiluoto sind AREVA und TVO völlig zerstritten. Die erste verklagte anfangs 2009 die zweite wegen Verzögerungstaktik auf 1 Milliarde Euro. Wegen verspäteter Fertigstellung und eingefahrener Verluste verklagte hingegen TVO ihren Lieferanten auf 2,4 Milliarden Euro. Der Bau selbst wird mindestens 5,3 statt der angebotenen 3 Milliarden Euro kosten. DER SPIEGEL: „Die Rückstellungen für den erwarteten Verlust fressen fast den gesamten Konzerngewinn von Areva auf.“



## Verantwortlichkeiten einer Kontrollbehörde

Wichtig in diesen Auseinandersetzungen ist für uns die Funktion der Überwachungsbehörde STUK. Sie entspricht in der Schweiz dem Schweizerischen Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI (vormals HSK). Wie in der zitierten Ausgabe des SPIEGEL zu entnehmen ist, hat die STUK des Öfteren eingegriffen: „Im vergangenen Dezember (2008) schickte der Generaldirektor der Aufsichtsbehörde einen Protestbrief an Areva-Chefin Lauvergeon. Er vermisse ‚wirklichen Fortschritt‘ beim ‚Design der Kontrollsysteme‘. Er bemängelte, dass ‚Designfehler nicht korrigiert werden‘. Die ‚Einstellung oder das fehlende Fachwissen‘ von Areva-Vertretern behindere Fortschritte. Leider warte man immer noch auf ‚ein anständiges Design, welches den Grundprinzipien der nuklearen Sicherheit entspricht‘.“ Die Arbeiten mussten dadurch immer wieder neu aufgenommen werden.

Solch rigides Vorgehen vermisst man bei den Schweizer Kontrolleuren. Zwar wurde in den letzten Jahren zweimal bekannt, dass Bussen gegen AKW-Betreiber ausgesprochen werden. Einmal betraf dies Beznau, weil zwei Arbeiter tragisch verstrahlt worden waren. Gösgen wird voraussichtlich zur Kasse gebeten, weil es einen meldepflichtigen Störfall lange verheimlicht und trotz der Störung den Reaktor auf voller Leistung weiter betrieben hat. Hier handelt es sich um offensichtliche Verstösse oder Unfälle im Betrieb. - Im zitierten Brief der STUK wird aber das Design analysiert, und es werden grundsätzliche Designfehler kritisiert. „Design“ heisst auch „Auslegung“: Gemeint sind etwa die Auslegungen von Sicherheitssystemen, ob sie drei- oder vierfach vorhanden sind für den Fall, dass einige kapputt gehen. Gemeint ist der ausreichende Brandschutz, die Sicherung gegen Flugzeugabsturz oder gegen Erdbeben. Auslegung und Betrieb sind klar zu unterscheiden. Zum letzten gehören die konkreten Ausfälle, Stromunterbrüche, Startversagen von Pumpen, Fehlhandlungen. Mit einer „sicheren“ Auslegung soll garantiert werden, dass diese Ausfälle nicht zu einer Katastrophe führen, sondern durch andere Sicherheitssysteme aufgefangen werden.

## Ökonomische Interessen vor Sicherheit

Im Bereich der Auslegung handelt das ENSI blindlings. Es wurde in diesem Zusammenhang von unserer Seite oft vorgebracht, dass sich die Behörde zu sehr den Betreibern und deren wirtschaftlichen Interessen

unterordnen. Nun werden wir bestätigt; in einer der Stellungnahmen zu unseren Kritiken im laufenden Mühleberg-Bewilligungsverfahren ist zu lesen:

*„Die Berücksichtigung ökonomischer Faktoren in einer Sicherheitsbeurteilung ist mit der gesetzlichen Vorsorgepflicht somit vereinbar; es muss gemäss Gesetz berücksichtigt werden“* (zu lesen in: „Stellungnahme des ENSI zu den im Zusammenhang mit der Sicherheit stehenden Einsprachen zum Gesuch der BKW FMB Energie AG zur Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung“). – Das ENSI macht aber nirgendwo Kosten-Nutzen-Analysen, es präsentiert nirgends, wie ökonomische Faktoren in Betracht gezogen wurden. Bekannt ist, dass das ENSI Produktionsrekorde der Schweizer AKW als bare Münze für die Sicherheit der AKW wertet. Produktionsrekorde können aber auch anders interpretiert werden: die Behörden lassen trotz bestehender Gefahren (Betriebsgefahren oder Mängel in der Auslegung) die AKW weiterlaufen. Die Taktik ist möglicherweise eher die, dass skandalöse Verstösse gegen technische Richtlinien toleriert werden. Folgende Beispiele zeigen dies überdeutlich.

## **Beznau darf mit katastrophaler Notstromversorgung weiterlaufen**

Schon im INFO Nr. 3 haben wir über die unhaltbaren Zustände in den beiden AKW Beznau 1 und 2 geschrieben. Im Block 1 ereignete sich 2007 ein Unfall, der erschreckend demonstrierte, dass im Fall eines Erdbebens eine Katastrophe nicht mehr aufzuhalten gewesen wäre. Den Reaktorfahrern wären nur noch wenige Möglichkeiten übrig geblieben, die Folgen etwas einzudämmen. Anlässlich der Revision einer externen Noteinspeiseleitung wurde ein Notstromdiesel auf kleiner Leistung in Bereitschaft gesetzt. Dieser war jedoch defekt, wie sich erst Stunden später herausstellte, als er beim Hochfahren auf Vollast ausfiel.

Folglich waren während der halbtägigen Revisionszeit der Noteinspeiseleitung von den insgesamt fünf Notstromsystemen nur noch das Wasserkraftwerk und zwei weitere Notstromdiesel funktionsfähig. Bei stärkeren Erdbeben bieten diese jedoch keine Sicherheit. Dies verstösst gegen zwingende Vorgaben der schweizerischen und internationalen Atomrichtlinien.

Von Rechts wegen muss ein AKW, welches diese Bedingungen nicht erfüllt (und demzufolge damit gerechnet werden muss, dass ein grosser Defekt im Reaktor sehr wahrscheinlich zur Katastrophe führt) ausser Betrieb genommen werden. Dies ist in der Verordnung „über die Methodik und die Rahmenbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken“ festgelegt. Kurz gesagt handelt es sich um die – allerdings in der Endfassung sehr dünnen – Umsetzung unserer Forderung nach Killerkriterien, welche die „Aktion Mühleberg stilllegen“ 2000 aufgestellt hatte. „Wie gefährlich müssen AKW sein, damit sie endlich stillgelegt werden“, lautete damals die Frage.

Das ENSI ist nach dem Unfall in Beznau 2007 zum naheliegenden Schluss gekommen, dass das Risiko einer Kernschmelze wegen dem Notstromversagen drastisch erhöht war, die Gefahren sind dem ENSI durchaus bekannt. Aber es zieht keine Konsequenzen daraus. Die notwendigen Nachrüstungen sollen erst ab 2011 beginnen. Das AKW läuft im katastrophalen Zustand weiter. Schlimmer noch: Einem vertraulichen Jahresbericht des AKW Beznau ist zu entnehmen, dass unmittelbar nach Ausfall des Notstromdiesels der Reaktor stundenlang auf voller Leistung betrieben wurde. – Deshalb haben wir im November 2009 beim UVEK eine Aufsichtsbeschwerde gegen das ENSI eingereicht. Das Verfahren ist noch hängig.

## **Mühleberg: Gefahren werden heruntergespielt**

Dank unserer Kritik an den Einschätzungen des ENSI konnten wir das UVEK im Mühleberg-Verfahren dazu zwingen, dass die Atom-Kontrollbehörde trotz Geheimhaltung aller Originalakten Stellung beziehen musste. Das ENSI musste diese Stellungnahmen zu Händen der Entscheidungsinstanz, des UVEK, abfassen. Aber auch im Nebenverfahren um Akteneinsicht musste es sich gegenüber dem Bundesverwaltungsgericht verantworten. Die gezeigte Vorgehensweise der Atombehörde ist katastrophal. Einmal mehr ist der Kernmantel das treffendste Beispiel:

In der über 500-seitigen Stellungnahme des ENSI zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung PSÜ des AKW Mühleberg von 2007 nannte es seinerzeit fünf Funktionen des Kernmantels. Der Kernmantel ist ein rund 8 Meter hoher Zylinder mit einem Durchmesser von 10 Metern, welcher direkt die Brennstäbe umhüllt. Er dient erstens zur Strömungsführung des Kühlwassers. Er trägt zweitens verschiedene Kerneinbauten wie Wasserdüsen (Jet-Pumpen), Kernsprühleitungen und das Führungsgitter für die Steuerstäbe, mit welchen die Atomspaltung in den Brennstäben gestoppt wird. Das sind alles sicherheitsrelevante Einbauten. Der Kernmantel federt drittens die starken Kräfte bei einem Erdbeben gegenüber dem Reaktorkern ab. Als Viertes fängt er die horizontalen Kräfte bei einem Rohrbruch auf. Daraus resultieren starke Schwingungen

und Vibrationen, was eine starke Belastung für die Schweissnähte des Kernmantels bedeutet. Und zuletzt bildet der Kernmantel beim Rohrbruch einer Umwälzschleife mit dem Kühlwassersystem die Komponente, welche die Kühlung des Reaktors garantiert, da er mit der Bodenplatte wie ein Topf das Wasser zurückhalten kann.

In den Stellungnahmen gegen unsere Einsprachen und Beschwerden zu Händen des UVEK und des Bundesverwaltungsgerichts (im Akteneinsichtsverfahren) verschweigt das ENSI die letzten vier sicherheitsrelevanten Funktionen. Damit unterstellt es tatsächlich, dass der Kernmantel nur betriebliche Funktion hat. Auf solche Weise ordnet das ENSI den unaufhaltsam wachsenden Rissen in den Rundnähten eine wesentlich harmlosere Bedeutung als in Wirklichkeit zu. - Typisch in dieser Beurteilung ist,



dass das ENSI sämtliche Auslegungs-Überlegungen ausklammert. Wichtig ist, dass es dies in der Position gegenüber von KritikerInnen und zu Händen oberer Instanzen (UVEK, Bundesverwaltungsgericht) macht, also dort, wo Massnahmen zu erwarten sind, welche öffentlich gemacht werden. In der oben zitierten Stellungnahme zur PSÜ werden die Gefahren durch die Risse interessanterweise aber auf alle Funktionen des Kernmantels in Betracht gezogen und das Risiko für den Langzeitbetrieb des AKW eindeutig als zu hoch eingestuft. Aber diese Stellungnahme zur PSÜ wird kaum gelesen und ist für die breitere Öffentlichkeit und für Entscheidungsinstanzen wie das UVEK und ein Gericht zu detailliert-technisch verfasst.

## Überforderung des ENSI

Nach wie vor ist das ENSI nicht in der Lage, eine seriöse Überwachung des Atombetriebs und Beurteilung des Zustands der Atomanlagen zu tätigen. Immer muss erst etwas vorgefallen, bevor weitere Massnahmen getroffen werden. So kündigte das ENSI erst vermehrte Kontrollen an, als im AKW Gösigen ein Unfall und ein Verstoß gegen die Meldepflicht entdeckt wurden. Das ENSI steckt mitten in zwei Rechtsverfahren, dem Mühleberg-Verfahren und dem Beznau-Aufsichtsverfahren. Gerade im Fall Beznau (dem oben geschilderten Notstromfall) sollte das ENSI aber seine seinerzeitigen Untersuchungen aus der Schublade zücken und unsere Einwände kontern können. Denn schliesslich hat es den unterbrochenslosen Weiterbetrieb des AKW seinerzeit rechtfertigen müssen. Und eine solche Rechtfertigung müsste auf rechtlicher Basis erfolgen. Stattdessen hat das ENSI das UVEK um Fristerstreckung ersucht. Offenbar waren jene Rechtfertigungen zu fadenscheinig, so dass das ENSI jetzt unter (Zeit-)Druck gerät.

Auch etliche Geschäfte<sup>3</sup> des ENSI, vor allem diejenigen, welche Untersuchungen zum Zustand der AKW betreffen, sind beim ENSI seit Monaten hängig. Offensichtlich lässt sich das ENSI auf ein Hin und Her mit den Betreibern ein, ohne einen endgültigen Termin zu bestimmen. Die Abwägungen, Anforderungen und Auslassungen ziehen sich in der Frage der Sicherung gegen Erdbeben im AKW Mühleberg seit zehn Jahren hin. Verschärft wird dieses Hinauszögern durch die Tatsache, dass spätestens seit 2004 bekannt ist, dass die Erdbeben in der Schweiz früher deutlich verharmlost wurden. Dringend notwendige Untersuchungen werden einfach nicht abgeschlossen. Auf dies alles hinauf wurde das ENSI von den Atombetreibern nun noch mit drei Rahmenbewilligungsgesuchen eingedeckt. Deswegen ist es wichtig, dass wir die Arbeit der Atombehörde wieder auf „unsere Seite“ ziehen, auf die Arbeit mit den existierenden AKW. Denn dort ist eine massive und schnelle Aufstockung des Stabs dringend notwendig!

## Der Segen der Entscheidungsinstanzen

Seit Jahren äussern wir Kritik an den technischen Einschätzungen der Gefahren in den Schweizer AKW von Seiten des ENSI: Gefahren zum Beispiel im AKW Mühleberg im Zusammenhang mit fehlendem Brandschutz oder mit der zu kleinen Notkühlkapazität. Das Kernschmelzrisiko ist wegen der veralteten Notstromauslegung oder dem fehlendem Schutz gegen Flugzeugabstürze inakzeptabel. – Nie haben die

<sup>3</sup> [www.ensi.ch](http://www.ensi.ch) – Liste der Geschäfte und Projekte

Entscheidungsinstanzen in Bewilligungsverfahren unsere Kritik ernst genommen und beispielsweise ein Obergutachten entscheiden lassen. Immer wurde – sei es vom Bundesrat oder wie heute vom UVEK – das ENSI einseitig als allwissend akzeptiert und beteuert: „Aufgrund der bisherigen qualifizierten Arbeit des ENSI besteht kein Anlass, an dessen fachlichen Kompetenz und Unabhängigkeit zu zweifeln.“<sup>4</sup>

## Schluss mit den Verharmlosungen

Das ENSI ist zurzeit in zwei Verfahren verwickelt. Erstens geht es um die Beschwerde, welche wir im Februar beim Bundesverwaltungsgericht gegen die Bewilligung des Weiterbetriebs des AKWs Mühleberg von Seiten des UVEK eingereicht haben. Obwohl die BKW lediglich die direkte Umwandlung der befristeten in eine unbefristete Betriebsbewilligung verlangt, konnten wir die Probleme des Risikos vorbringen und die Behörden dazu zwingen, zu technischen Aspekten Stellung zu beziehen.

Zweitens haben wir mit einem Brief an Bundesrat Leuenberger mit der Aufforderung zur Stilllegung des AKWs Beznau wegen der schlechten Notstromauslegung ein Aufsichtsverfahren erwirkt. Dem ENSI wird darin Pflichtverletzung vorgeworfen.

Natürlich reicht der juristische Pfad nicht aus, die AKW stillzulegen. Es braucht dazu weitere Kampagnen und den Druck auf die Überwacher, damit diese ihre Arbeit machen.

## Mühleberg-Verfahren

Das Beschwerdeverfahren gegen das AKW Mühleberg ist Neuland in der Schweiz. Bis jetzt war der Bundesrat erste und letzte Entscheidungsinstanz. Jetzt entscheidet das UVEK (im Fall Mühleberg hat es sich im Dezember 2009 für die BKW entschieden). Erstmals kann in weiteren Schritten das Bundesverwaltungsgericht und dann das Bundesgericht angerufen werden. In einem ersten Schritt haben wir ziemlich formal gegen den Entscheid des UVEK geklagt, weil dieses Stellungnahmen des ENSI zitiert, welche uns nicht unterbreitet wurden, und weil die Beschwerdefristen vom UVEK widersprüchlich kommuniziert wurden. Das gesamte Verfahren kann im Fall des Unterliegens teuer zu stehen kommen. – Deshalb haben wir ein Komitee gegründet, welches der finanziellen Unterstützung und in engem Rahmen für die politische Begleitung des Verfahrens dient. Machen Sie mit, melden Sie sich auf der Website [www.muehleberg-ver-fahren.ch](http://www.muehleberg-ver-fahren.ch) oder mit dem Talon auf der letzten Seite an.

---

## AKW Boom?

Derzeit sind gemäss Angaben der Internationalen Atomenergieagentur IAEA weltweit 57 neue AKW mit einer elektrischen Gesamtleistung der 53fachen Leistung des AKW Gösgen im Bau<sup>5</sup>. Diese Zahlen sind erschreckend. Selten werden sie in unseren Kreisen dargelegt. Hat die Atomindustrie einen dermassen grossen Aufwind? Droht uns wirklich eine Renaissance der Atomkraft? – Wie stark der internationale AKW-Markt ist, ist eine wichtige Komponente in der Einschätzung, ob die Atomiker in der Schweiz in der Lage sind, eine neue Anlage in Mühleberg oder Gösgen oder Beznau zu errichten.

## Neue AKW?

Schauen wir uns die Tabelle 1 auf der folgenden Seite genauer an. Als erstes sind die aktiven Atomkonzerne und Länder aufgeführt. Unter anderem ist auch ersichtlich, wie viele Reaktortypen weiterentwickelt oder „geflickt“ werden.

## Baugierige Länder

**Amerika:** Die Planung für das momentan einzige sich im Bau befindliche amerikanische AKW Watts Bar 2 (PWR<sup>6</sup>) im Staate Tennessee startete 1972. Es war zu 60-80 % fertig, als der Bau gestoppt wurde. Als offizieller Grund wurde der abnehmende Bedarf an Elektrizität angegeben. Der Reaktor wurde anschliessend als Ersatzteillager für andere Anlagen des Betreibers TVA benutzt. Am 1. August 2006

---

<sup>4</sup> UVEK: Entscheid 2009 zum unbefristeten Weiterbetrieb des AKW Mühleberg. Aber schon 1992 hatte dies Bundesrat Ogi im ersten Mühleberg-Verfahren nahezu gleich lautend geäussert.

<sup>5</sup> <http://www.iaea.org/programmes/a2/>

<sup>6</sup> Erklärung der Abkürzungen der Reaktortypen s. Tabelle 1

beschloss TVA, den Reaktor weiterzubauen. Der Weiterbau begann am 15. Oktober 2007, 2013 soll das AKW in Betrieb gehen.

**Argentinien:** Die Planung für das AKW Atucha 2 (PHWR) erfolgte durch die deutsche KWU ab 1979, Baubeginn war 1981. 1994 wurde das Projekt bei ~80% Fertigstellung wegen Geldmangel gestoppt. 2003 wurden die Fertigstellungsarbeiten durch ein Konglomerat von deutschen, spanischen und argentinischen Firmen wieder aufgenommen. Das AKW soll 2013 ans Netz gehen.

Land	Anzahl AKW	Totale Leistung MW(e)	Reaktortyp
Argentinien	1	692	1xPHWR
Bulgarien	2	1906	2xPWR
China	23	23270	21 PWR
Finnland	1	1600	1xPWR
Frankreich	1	1600	1xPWR
Indien	4	2506	1xPHWR, 2xPWR, 1xFBR
Iran	1	915	1xPWR
Japan	1	1325	1xABWR
Süd-Korea	6	6520	6xPWR
Pakistan	1	300	1xPWR
Russland	9	5944	6xPWR, 1xLWGR, 1xFBR
Slowakei	2	810	2xPWR
Ukraine	2	1900	2xPWR
Amerika	1	1165	1xPWR
Taiwan	2	2600	2xABWR

**Tabelle 1: AKW im Bau nach Land**

Erläuterung: PWR=Druckwasserreaktor (Typ Beznau, Gösgen); BWR=Siedewasserreaktor (Typ Mühleberg, Leibstadt); ABWR=Fortgeschrittener Siedewasserreaktor, FBR=Schneller natriumgekühlter Brutreaktor, LWGR= Leichtwasser gekühlter Graphitreaktor, PHWR=Schwerwasser moderierter Druckwasserreaktor. Die Russischen Reaktoren vom Typ WWER sind Druckwasserreaktoren, sie sind in dieser Tabelle unter den PWR Reaktoren zu finden.

**Bulgarien:** Der Baubeginn von zwei Reaktorblöcken des russischen Typs WWER-1000/320 (Druckwasserreaktor) erfolgte im Jahre 1987, zwischen 1988 und 1990 wurden etwa 40 % des Reaktorblocks 1 fertiggestellt und 80 % der Ausrüstung geliefert. Die Bauarbeiten wurden 1990 aufgrund Geldmangels und **nach BürgerInnenprotesten** eingestellt. 2006 wurde beschlossen, die beiden Reaktoren durch Atomstroiexport (ASE)<sup>7</sup> in Zusammenarbeit mit Siemens und AREVA fertigzustellen.

**Slowakei:** Die Konstruktion der AKW Mochovce 3+4 vom russischen Druckwassertyp (WWER) startete 1987, ein Jahr nach der Tschernobyl-Katastrophe. Die Arbeiten an den Blöcken 3 und 4 wurden auch in den 1990er Jahren aus Geldmangel eingestellt. Die halbfertigen Anlagen wurden konserviert. Seit dem 11. Juni 2009 sind die Reaktoren 3 und 4 wieder offiziell in Bau. Der neue italienische Mehrheits-eigentümer Enel des slowakischen Energiekonzerns SE hat die Bauarbeiten im November 2008 wieder aufgenommen. Im Dezember 2012 soll Block 3 und 2013 Block 4 ans Netz gehen.

**China:** In China sind heute entlang der Küste vier AKW mit elf Reaktoren am Netz. Die ältesten Reaktoren sind beinahe 20-jährig.

23 weitere Reaktorblöcke sind im Bau; China hat aktuell das weltweit grösste „zivile“ Atomprogramm. Schon früh entschied sich China für die Druckwasser-Reaktortechnologie, es standardisierte seine Reaktoren zum Typ CPR1000. Diese Reaktoren sind grösstenteils dem AP-1000 von Westinghouse nachempfunden. Einzige Ausnahme sind die seit 2009 im Bau befindlichen 2 EPR-Reaktoren im AKW Taishan.

**Russland:** 2 Druckwasserreaktoren sind in Russland im Langzeitbau. Dies sind Kalinin4 seit 1986, und Kursk5 seit 1985. Die neuen AKW Leningrad II 1+2 sind seit 2007 bzw. 2010, Beloyarsk4 seit 2006 und die 2 Reaktoren Nowoworonesch II 1+2 seit 2008+2009 im Bau, sie entsprechen der „dritten Generation“ russischer Bauart. In Sankt Petersburg wird seit 2009 das AKW Akademik Lomonossow gebaut, das weltweit erste schwimmende AKW, mit zwei Reaktoren vom Typ KLT-40S à je 32 MWe. Diese Druckwasser-Reaktortypen wurden bisher auf Atom-Eisbrechern eingesetzt.

**Iran:** Die Konstruktion der AKW Buschehr durch die deutsche KWU startete 1975. Für den Bau der Druckwasserreaktoren wurden damals 4-6 Milliarden US-Dollar vorgesehen. Geplant waren 2 Druckwasserreaktoren mit 1,196 MWe Leistung vom selben Typ wie das AKW Biblis, welche 1981 fertig gestellt werden sollten. Nachdem im Jahre 1979 jedoch das Schahregime gestürzt wurde, kam der Bau zum Erliegen - Reaktor 1 war zu diesem Zeitpunkt zu 85 % fertiggestellt, Reaktor 2 zu 50 %. Das Kraftwerk blieb eine Bauruine. 1995 erklärte sich dann Russland vertraglich bereit, das Projekt zu unterstützen. Während der äussere Aufbau des ursprünglichen Plans beibehalten wurde, entschied man sich nun für die russische WWER-Technologie. Der Bau erfolgte durch die russische Atomstroiexport. Seit 2004 steht der

<sup>7</sup> Atomstroiexport baut hauptsächlich AKW mit dem Reaktortyp WWER und ist vor allem in Osteuropa tätig. Momentan werden unter anderem Projekte in Russland, Bulgarien, Iran, Kasachstan, Indien und China realisiert.



Bau wegen der zunehmenden internationalen Kritik am iranischen Atomprogramm im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit, da befürchtet wird, der Iran könne verbrauchte Brennstäbe des Kraftwerks zur Plutoniumgewinnung und somit zum Bau der Atombombe verwenden. Bis Anfang Januar 2008 sollen, von russischer Seite, mehr als die Hälfte des benötigten Urans zur Inbetriebnahme geliefert worden sein. Der Reaktor soll Mitte 2010 erstmals in Betrieb gehen.

**Süd-Korea:** In Südkorea sind vier AKW mit 20 Reaktorblöcken und einer installierten Bruttogesamtleistung von 18.368 MW am Netz. Zwei AKW mit sechs weiteren Reaktorblöcken der Bauart APR-1400 und einer Bruttogesamtleistung von 6.800 MW sind im Bau.

**Taiwan:** Taiwan wird von der IAEA nicht offiziell in den Statistiken aufgeführt. Dies, weil China Taiwan als Teil Chinas versteht. Die 8 AKW Taiwans sind aufgrund des Streits mit China vorwiegend aus den USA geliefert. In Taiwan sind im AKW Lungmen momentan 2 Siedewasserreaktoren vom Typ ABWR mit 1300 MW Leistung im Bau. Die Inbetriebnahme von Block-1 ist für 2011, die von Block-2 für 2012 geplant. Die Kosten sollten ursprünglich bei 5,5 Milliarden US-Dollar liegen. Es werden Endkosten im Bereich von 17 Milliarden US-Dollar erwartet.

## AKW-Typ, die Qual der Wahl

Typ	Anzahl	Total MWe	Beispiele
ABWR	3	3925	Taiwan 2, Japan1
FBR	2	1274	Indien, Russland
LWGR	1	915	Russland
PHWR	2	894	Argentinien, Indien
<b>PWR</b>	<b>47</b>	<b>45469</b>	2xBulgarien, 1xFinnland, 6xKorea, 1xIran, 2xSlovakei, 1xUSA, 2xIndien, 22xChina, 1xFrankreich, 6xRussland, 1xPakistan, 2xUkraine, 1xArgentinien

**Tabelle2: Weltweiter Bau von verschiedenen Reaktortypen**

PWR=Druckwasserreaktor, ABWR=Fortgeschrittener Siedewasserreaktor, FBR=Schneller natriumgekühlter Brutreaktor, LWGR= Leichtwasser gekühlter Graphitreaktor, PHWR=Schwerwasser moderierter Druckwasserreaktor

**AP-1000:** Die US-Traditionsfirma Westinghouse, welche im letzten Jahrhundert die meisten Reaktoren lieferte, wechselte 1997 ihren Namen in CBS Corporation, arbeitete mit Siemens zusammen und wurde 1998 an British Nuclear Fuels Limited BNFL verkauft. 2006 wurde dann die Westinghouse Electric Company an die japanische Firma Toshiba verkauft. In China sind zurzeit 2 Reaktoren des Typs AP-1000 im Bau: Sanmen 1+2 mit je 1.1 GWe Leistung. Weitere sind geplant. Westinghouse ist auch Vorreiter für die AKW-Typen APR-1400 und CPR-1000, wie nachfolgend zu sehen ist.

**ABWR:** Der ABWR (Fortgeschrittener Siedewasserreaktor) von General Electric GE in Zusammenarbeit mit Hitachi und Toshiba ist wie auch der EPR (Europäischer Druckwasserreaktor) von AREVA und AP1000 (Druckwasserreaktor) von Westinghouse ein Reaktor der sogenannt „dritten Generation“ mit einer Leistung von ~1300MWe. 1997 wurde der ABWR von der Nuclear Regulatory Commission (NRC) in den USA zertifiziert. Bereits am Anfang der AKW-Geschichte standen sich beim Bau westlicher Reaktoren die beiden Konzepte Druckwasserreaktor von Westinghouse und Siedewasserreaktor von GE (z.B. Mühleberg) gegenüber. Der Druckwasserreaktor setzte sich in der Vergangenheit durch. Von den weltweit 438 Reaktoren sind deren 92 Siedewasserreaktoren und 266 Druckwasserreaktoren. Aktuell sind 4 ABWR-Reaktoren im Bau. Er wird bis jetzt nur in japanischen AKW verwendet, in den Anlagen Kashiwazaki-Kariwa 6+7, Shika 2 und Hamaoka 5. Zwei weitere Reaktoren befinden sich in Taiwan im AKW Lungmen 1+2 in Bau. Pläne für weitere ABWR bestehen für die Anlagen Fukushima Daichi 7+8, Higashidori 1, Kaminoseki 1+ 2, und Shimane 3. GE wirbt auch mit ihrem Konzept des ESBWR, einem „ökonomisch“ vereinfachten Siedewasserreaktor. Er ist jedoch noch nirgends im Bau.

**APR-1400:** Das System 80+ ist ein Druckwasserreaktor, der zu den ALWR (fortgeschrittenen Leichtwasserreaktoren) zählt. Entwickelt wurde er von Combustion Engineering USA, später wurde die Technologie an die Firma Westinghouse abgegeben und zum APR-1400 weiter entwickelt. Zum Einsatz kommt der Reaktor an den Standorten Yeonggwang 5+6 und Uljin 3+6 in Südkorea. Der APR-1400 gilt auch als Reaktor der dritten Generation und ist dem AP-1000 ähnlich, er ist ein für Korea standardisierter Reaktor. Diese Baureihe gilt so sicherlich auch als Referenz für den AP-1000 von Westinghouse.

**WWER:** Die Russischen Druckwasserreaktoren WWER (Wasser-Wasser-Energie-Reaktor / wassermodert und wassergekühlt) wurden durch das staatliche Konstruktionsbüro OKB Gidropress in Russland entwickelt. Der WWER ist in verschiedenen Leistungsklassen lieferbar und wird auch als „Reaktor dritter Generation“ der russischen Bauart verkauft. Den Reaktor gibt es in den Baugrößen 210, 440, 1000, 1160,



1200, 1500 MWe. Im Zuge des Projekts 2007–2015 wurde ein Plan aufgestellt, um den wachsenden Energiebedarf von Russland zu decken und die alten Reaktoren vom Netz zu nehmen. Dabei setzte man unter anderem auf den WWER-1200. Insgesamt sind 28 Reaktoren in Planung. Die ersten Reaktoren werden im AKW Nowoworonesch II gebaut. Ein WWER-1160, der in Leningrad II gebaut wird, soll auf der Basis des WWER-1200 gebaut werden.

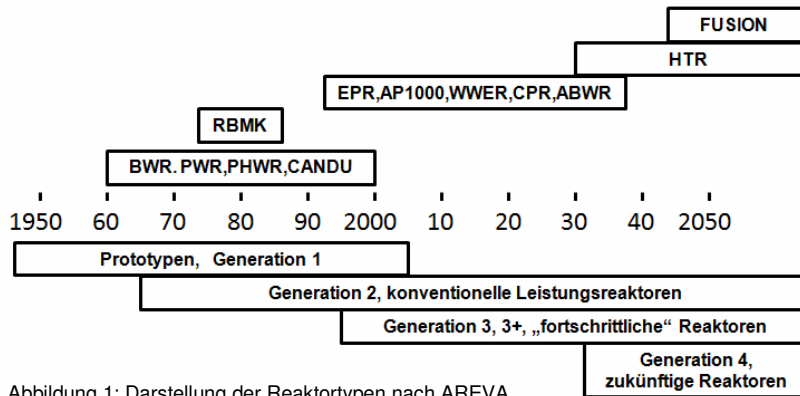


Abbildung 1: Darstellung der Reaktortypen nach AREVA

**CPR-1000:** Der CPR-1000 ist ein chinesischer Nachbau der Druckwasserreaktoren Daya Bay 1+2, welche 1993/1994 durch AREVA in China erbaut wurden (EPR Vorgänger). Im Moment sind 15 Reaktoren dieses

Typs der zweiten AKW-Generation im Bau. China hat 11 AKW in Betrieb, weitere 22 Druckwasserreaktoren sind im Bau. China entschied sich ausschliesslich für die Druckwasserreaktor-Technologie.

**EPR:** Der EPR wurde in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre von den Unternehmen Siemens (Deutschland) und Framatome (Frankreich) gemeinsam entwickelt. Seit der Zusammenlegung der Nuklearaktivitäten beider Gesellschaften am 1. Januar 2001 werden die Arbeiten jetzt von AREVA-NP fortgeführt. Die Technologie basiert auf Bau und Betrieb der von den Muttergesellschaften entwickelten Druckwasserreaktoren vom Typ Konvoi (Siemens) und N4 (Framatome) und führt diese zusammen. Unter Konvoi versteht man eine standardisierte Bauform von drei deutschen AKW der 1300-MW-Klasse. Die Druckwasserreaktor-Kraftwerke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 wurden zwischen 1981 und 1989 von der damaligen Kraftwerkunion AG (KWU), an der auch Siemens beteiligt war, gebaut. Unter N4 versteht man die 1475-MWe-Klasse der französischen Druckwasserreaktoren, die AKW Chooz 1-2 und Civaux 1-2 wurden nach diesem Standard ab 1984 gebaut und gingen zwischen 1996 und 1999 in Betrieb. Die Planung dieser AKW begann Ende der 1970er-Jahre.

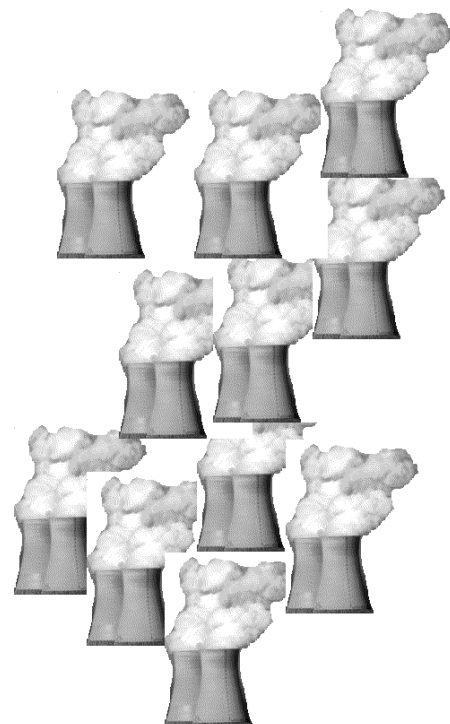
Der AREVA-NP fehlen also rund 20 Jahre Erfahrung im AKW-Bau, dies zeigte sich bisher auf den Baustellen Flamanville und Olkiluoto.

Typ	Land	Hersteller
PWR	Argentinien	1x Konglomerat D-E-AR
	USA	1x Bechtel
	Russland	6x Gidropress, Atomstrojexport
	Ukraine	2x Gidropress, Atomstrojexport
	Slowakei	2x Gidropress, Atomstrojexport
	Indien	2x Gidropress, Atomstrojexport
ABWR	China	2xAreva NP (EPR), 15xChina Nuclear Power CNP (CPR-1000), 3x Westinghouse (AP1000)
	Japan	1x (Shimane), Babcock-Hitachi
	Taiwan	2 x (Lungmen) gemeinsam von Tokio Electric Power Company, GE, Toshiba, Hitachi

Tabelle3: Druckwasser-, Siedewasser-Reaktoren im Bau nach Hersteller

### Dritte Generation

Alle Reaktorbauer preisen ihre neuen Reaktoren als dritte Generation an. Es wird vorgetäuscht, dass es einen Technologiewechsel gegeben haben soll. Tatsächlich aber basieren viele Bausteine auf den Reaktordesign's aus den 1990er-Jahren. Auf der Homepage von Westinghouse und AREVA wird die „Zuverlässigkeit“ einzelner aus der Generation vererbter Bauteile gerühmt, welche nun in der



Generation wieder eingesetzt werden. Neue Ideen sind: Der Corecatcher, ein Aschenbecher unterhalb des Reaktors, der bei einem GAU den geschmolzenen Reaktor auffangen soll. Neu sind auch die oben im Reaktor angelegten Wasserreservoirs zur Notkühlung. Was oben liegt muss, nicht hoch gepumpt werden. Interessant ist auch, dass die Anzahl von Loops wieder reduziert wird. Früher galt der Grundsatz, dass mehr Loops mehr Sicherheit bieten; heute heisst, dass weniger Loops weniger störanfällig sind.

Lassen wir uns mit der dritten Generation nichts vormachen, revolutionäre Design's fehlen.

## **USA kündigen „neue“ AKW an**

Anfang 2010 hat der amerikanische Präsident eine erste Unterstützung für den Bau von zwei neuen AKW im Bundesstaat Georgia bekannt gegeben. Es wären die ersten neuen AKWs, die seit dem Unfall von Three Mile Island vor dreissig Jahren in Angriff genommen werden. Das Projekt soll einen staatlichen Kredit in Höhe von 8,3 Milliarden US-Dollar erhalten. Geplant sind zwei Reaktoren des Typs Westinghouse AP-1000. Später sollen weitere Milliarden für weitere neue Reaktoren folgen. Nun, wer das Projekt EPR in Olkiluoto in Finnland und Flammanville in Frankreich verfolgt, erkennt dass 8,3 Milliarden US-Dollar nicht viel Geld sind. Gestaltet sich das Projekt wie in Finnland, so wird es zum Fiasko - vielleicht hat das Präsident Obama bereits eingeplant? Es wären nicht die ersten Planungsleichen, weltweit wurden zig AKW- Projekte bereits in der Planungsphase wieder verworfen.

## **Es fehlen westliche AKW- Referenzen**

Die Referenzbauten westlicher Atomanlagenbauer für die neuen AKW-Typen sind noch nicht fertiggestellt: EPR: erste geplante Fertigstellung 2012. AP1000: im Bau erst seit 2009. ABWR: die ersten 4 Reaktoren sind japanischer Bauart (Mitsubishi, nicht GE). Das grösste Problem der westlichen AKW-Erbauer ist die Lücke im Bau von AKW. Ab den 1990er Jahren bis heute wurden im Vergleich zum Boom in den 1970er Jahren nur wenige AKW erbaut und nur wenige sind im Bau. Die östlichen AKW-Erbauer, welche erst in den 1990er Jahren starteten, haben jedoch ihren Atom-Kraftwerkspark seit Jahren kontinuierlich ausgebaut. Allen voran hat China, gefolgt von Korea und Russland, mit seinen staatlichen AKW-Förderprojekten ein tatsächliches Wachstum der AKW-Branche bewirkt. Die Russen speziell durch ihre engen Beziehungen zu abhängigen Rand- und ehemaligen Ostblockstaaten. Ob jedoch auch alle östlichen sich im Bau befindlichen Anlagen fertiggestellt werden, ist sehr unsicher.

In den westlichen Staaten gibt es zu wenige erfahrene westliche AKW-Erbauer. Dieser Sachverhalt lässt sich bereits aus der vorhergehenden Tabelle der Reaktorneubauten erahnen. Weiter kommt dazu, dass revolutionäre Reaktordesign's fehlen; die Generation 3 basiert auf Entwicklungen beginnend in den 1980er Jahren, die Planung begann meist schon vor der Tschernobyl-Katastrophe. Dies lässt sich auch aus Grafiken zur Reaktorentwicklung der AKW-Erbauer ablesen<sup>8</sup>. Die westliche AKW-Lobby versucht krampfhaft, neue Nuklear-Ingenieure auszubilden, für einen AKW Boom hat es hier viel zu wenig Ingenieure, und diese werden heute durch den Betrieb der laufenden AKW gebunden.

## **Neue AKW, ein Boom?**

Schaut man sich den Zustand der Reaktorindustrie und die Bestellungen der Betreiber genau an, erkennt man, dass nicht alles, was in Diskussion ist, auch wirklich mal gebaut wird. Beschränkt man sich auf die im Bau befindlichen AKW, kann man sagen, dass in der Bauzeit der sich „im Bau befindlichen AKW“ etwa doppelt so viele AKW über 40-jährig werden und unbedingt stillgelegt werden müssten<sup>9</sup>. Nicht verwunderlich ist deshalb die Strategie, die bisherigen AKW 60 Jahre laufen zu lassen. Dies ist die grösste Gefahr, welche uns in der ganzen Atompolitik droht.

Da die neuen Reaktoren beinahe ausschliesslich im asiatischen und russischen Raum erbaut werden, muss sich erst zeigen, ob in westlichen Ländern wirklich wieder AKW erbaut werden können, welche die Auflagen an neue AKW erfüllen. Schliesslich sollen uns die neuen AKW nach Aussagen der Atomiker um mindestens die Potenz 10 weniger gefährden als die bestehenden AKW. Wie stark diese Auflagen sein werden, wird sich erst bei Atombehörden und mit der Stärke der Anti-Atom-Bewegung zeigen. Geht man nach Tabelle 3, erkennt man, dass die Chinesen und Russen die USA in ihrer Führungsrolle als Reaktorerbauer abgelöst haben. Weiter lassen die Daten der IAEA erkennen, dass viele der sich im Bau befindlichen AKW gar keine neuen AKW sind, sondern eben nur reanimierte Bauten. Es fehlt den

---

<sup>8</sup> [www.poweron.ch/upload/cms/user/326DerEuropischeEPRFolien.pdf](http://www.poweron.ch/upload/cms/user/326DerEuropischeEPRFolien.pdf)

<sup>9</sup> [http://www.iaea.org/programmes/a2/Reaktordatenbank der IAEA](http://www.iaea.org/programmes/a2/Reaktordatenbank%20der%20IAEA)

westlichen Reaktorerbauern an Referenzen für die „Generation 3“-AKW. Der EPR befindet sich viermal im Bau, der AP1000 zweimal, der ABWR dreimal. Das genügt doch? - Nein, denn die sich im Bau befindlichen Projekte sind wegen technischer Probleme verzögert und verteuern sich dadurch laufend, sind also keine Referenzen. Die Teillieferungen an östliche AKW können nicht als Referenzprojekte gewertet werden. Obige Tabellen zeigen, dass sich wie in der Vergangenheit der Druckwasserreaktor durchsetzen wird. Der AP1000 von Westinghouse hat auf dem Markt den Vorteil, mehrere bereits verwendete Bestandteile aus Reaktorbauten in den letzten Jahrzehnten von Vorgängerreaktoren einsetzen zu können. Dies führte dazu, dass sich auch Chinas und Südkoreas Reaktorindustrie auf dieses Design konzentrierten. Für geplante AKW in Europa fragt sich: „Müssen Europäer Europäer“ kaufen?

Weltweit ist der Bau von vielen weiteren AKW angedroht. Heute fragen sich die Betreiber, welchen Reaktortyp sie bestellen sollten und welches Risiko sie eingehen würden. Wer will schon einen zu teuren, nicht erprobten Reaktor. Wie viele der angedrohten AKW (weltweit 53 Reaktoren<sup>10</sup>) wirklich gebaut werden, ist nicht absehbar. Es ist aber auch zu bemerken dass in derselben Liste 82 Reaktoren aufgelistet sind, die bereits in der Planungsphase eingestellt wurden. Weltweit wurden weitere 40 teilweise erbaute Reaktoren nicht fertiggestellt.

Im Westen stockt der Bau nach wie vor. Deshalb wird auch dermassen auf die Laufzeitenverlängerung gedrückt (im Gegensatz zu Russland, welches alte AKW ersetzt; s.o.).

## Renaissance der Atomkraft ?

„Die Renaissance der Atomkraft“ ist ein irreführender Slogan: Im Osten findet keine Renaissance statt, sondern ein steter Ausbau. Westliche Konzerne versuchen, mitzumischen, erproben dabei ihre Stärke und wollen mit Geld verdienen. Im Westen schleicht die Atom-Katastrophe ganz einfach weiter, indem die 1970-er Reaktoren, ungeachtet des „Stands von Wissenschaft und Technik“ bis zu 60 Jahren betrieben werden sollen. Die ehemaligen AKW-Baukonzerne tätigen hier vor allem Nachrüstungen.

Das bedeutet nicht, dass wir bei uns nicht wachsam sein sollten, wenn neue AKW angekündigt werden. Aber das derzeitige reale Risiko geht von den alten Schrottreaktoren aus.

---

## Endlager Asse, kein Ass im Ärmel

Geologie ist der „Schlüssel“ zur Endlagerung. Deshalb bohrt die Nagra jedes mögliche Schweizer Massiv an, welches einen erdgeologischen Hintergrund hat. Jahrmillionen alte Felsmassive und Opalinustonvorkommen sollen DIE sichere Lösung zur Endlagerung unserer atomaren Abfälle sein.

Eine ähnliche Lüge ist nun in Deutschland aufgefliegen. Die Schachtanlage Asse ist ein ehemaliges Salzbergwerk in Niedersachsen, das seit 1965 als Forschungsbergwerk betrieben wird und in dem zwischen 1967 und 1978 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Endlagerung radioaktiver großtechnisch erprobt und praktiziert wurde.

Im Salzstock Asse lassen sich radioaktive Abfälle sicher lagern, hiess es noch vor wenigen Jahren. Dies deshalb, weil nach Angaben der Atomstrategen Salzvorkommen in geologisch stabilen Umgebungen dicht bleiben sollten. Das heisst der Raum innerhalb eines Salzstocks war über Jahrmillionen hinweg stabil. In der deutschen Zeitung TAZ vom 26.6.2008 ist zu lesen: „Die Eulenspiegelhalle im niedersächsischen Schöppenstedt am Fusse des Höhenzuges Asse war bis auf den letzten Platz gefüllt. Dreihundert besorgte Bürger aus den Gemeinden rund um das Atommülllager Asse II wollten wissen, wie es zum Austritt radioaktiver Cäsiumlauge in dem ehemaligen Versuchsendlager kommen konnte und welche Gefahren von den rund 126.000 Atommüllfässern in dem einstigen Salzbergwerk ausgehen.“ Die nicht erwünschten Wasserzuflüsse stammen aus Wegsamkeiten, die sich infolge der Verformung des Salzstocks in der Salzbarriere und im anstehenden Gebirge gebildet haben. Auf die Gefahr solcher Zuflüsse war bereits 1979 in einer kritischen Studie hingewiesen worden. Aufgrund der Undichtheit des Lagers, ist nun seit dem 1. Januar 2009 das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) als Betreiber für den Betrieb und die Stilllegung der Anlage verantwortlich. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit stellte im Januar 2010 einen Plan zur Rückholung der eingelagerten Abfälle vor. Rückzug, das „Endlager“ wird bereits nach 45 Jahren Betrieb geräumt.

---

<sup>10</sup>[http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_von\\_Kernkraftanlagen#Kernkraftwerke\\_in\\_Planung](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Kernkraftanlagen#Kernkraftwerke_in_Planung)

# Komitee **MÜHLEBERG VER – FAHREN /** **MUHLEBERG ILLIMITE NON!**

---

Fokus Anti-Atom an Organisationen und Parteien,

Am 17. Dezember 2010 erteilte das UVEK dem AKW Mühleberg eine unbefristete Betriebsbewilligung. Gegen diesen Entscheid haben am 1. Februar 2010 EinsprecherInnen der Zone 1 und 2 um das AKW Mühleberg eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesverwaltungsgericht eingereicht. In einem ersten Schritt wurden lediglich Formfehler gerügt. Der grösste ist, dass das UVEK in seinem Entscheid zum Beweis ein Dokument zitiert, in welches wir nie Einblick erhalten haben. Es gibt einige Gründe, dass das UVEK hier gerügt wird. Aber so oder so stehen grosse Arbeiten in einer weiteren Phase des Verfahrens an: Technische Gutachten und ein grosser juristischer Aufwand werden vonnöten sein, was auch nur durch etliche Vorarbeiten aus den Anti-Atom-Kreisen möglich wird. Das Verfahren kann also, wenn es erfolgreich geführt werden soll, etliche Tausend Franken kosten.

**Wir rufen nun Organisationen und Parteien, welche sich gegen die unbefristete Betriebsbewilligung wehren wollen, auf, sich dem Komitee „MÜHLEBERG VERFAHREN / MUHLEBERG ILLIMITE NON!“ anzuschliessen.**

Zweck dieses Komitees ist die Unterstützung der Beschwerdeführenden der Zonen 1 und 2 um das AKW Mühleberg. Diese werden weiterhin durch ihren Anwalt vertreten.

Auf unserer Website [www.muehleberg-ver-fahren.ch](http://www.muehleberg-ver-fahren.ch) / [www.muhleberg-illimite-non.ch](http://www.muhleberg-illimite-non.ch) finden Sie mehr Informationen und die aktuelle Liste der Mitglieder.

Hier können Sie sich auch für die Mitgliedschaft eintragen.

Auf dem Postweg machen Sie das über unten stehenden Talon:

---

## Beitritt zum Komitee Mühleberg Ver-fahren / Muhleberg illimité non!

Name (Name, Vorname)<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_

Ansprechperson

Name, Vorname<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Wir sind bereit, folgenden finanziellen Beitrag zu leisten \_\_\_\_\_

Der Name unserer Partei/Organisation bzw. unseres Gemeinwesens darf auf der Homepage und bei allfälliger Korrespondenz des Komitees aufgeführt werden ja \_\_\_\_ nein \_\_\_\_

Logo bitte an [fokusantiation@fokusantiation.ch](mailto:fokusantiation@fokusantiation.ch) senden!

<sup>1</sup> Bei Organisationen / Gemeinwesen: Name der Organisation - bei Privatpersonen: Name, Vorname

<sup>2</sup> Nur bei Organisationen / Gemeinwesen