

# «Ich verstehe die Schweizer nicht»

**BERN.** Die Schweizer AKW gehören zu den ältesten in Europa. Laut Dieter Majer, ehemaliger Leiter der Atomaufsichtsbehörde in Deutschland, steigt mit dem Alter das Risiko stark an. Zumindest Beznau und Mühleberg müssten daher sofort abgeschaltet werden.

INTERVIEW: LUCA DE CARLI

Halten Sie den gefahrlosen Betrieb von Atomkraftwerken noch für möglich?

**Dieter Majer\*:** Kein Atomkraftwerk kann absolut sicher betrieben werden. Aufgrund der physikalischen Gegebenheiten lässt sich ein kerntechnischer Unfall niemals gänzlich ausschließen. Wie in vielen Bereichen der Technik muss also auch hier abgewogen werden zwischen dem Nutzen und dem Risiko. In Deutschland ist man gegenwärtig der Ansicht, dass bei neueren Kernkraftwerken der Nutzen überwiegt. Deshalb werden diese noch einige Jahre weiterbetrieben. Das ist aber eine rein politische Entscheidung.

2011 wurden alle deutschen AKW, die vor 1982 in Betrieb gingen, abgeschaltet. Auch nur aus politischen Gründen? Der Zeitpunkt hatte mit der nuklearen Katastrophe in Fukushima zu tun. Kurz vorher hatte die Bundesregierung die Laufzeiten dieser älteren Atomkraftwerke ja noch verlängert. Es wurde nach Fukushima also eine Kehrtwende vollzogen und die älteren Anlagen als zu gefährlich eingestuft – auch weil man davon ausging, dass die Bevölkerung das Risiko nicht mehr mittragen würde. Der Entscheidungszeitraum war zudem zu kurz, als dass für jedes Kraftwerk eine individuelle Sicherheitsprüfung hätte durchgeführt werden können. Deshalb wurden einfach die ältesten Werke abgeschaltet.

Lässt sich dieser Schritt auch mit Sicherheitsargumenten begründen? In der Atomtechnik gab es über die Jahrzehnte Fortschritte. Man hat aus Unfällen gelernt und versucht, neuere Anlagen sicherer zu bauen.

In der Schweiz sind 4 von 5 AKW länger als seit 1982 in Betrieb – 3 sogar seit über 40 Jahren. Unverantwortlich?

Die Schweiz hat sich politisch dazu entschieden, das höhere Risiko – das zweifelsfrei besteht – in Kauf zu nehmen. Ich bin der Meinung, dass man diese Anlagen nicht mehr weiterbetreiben sollte. Die Risiken sind nicht mehr tragbar. Einerseits, weil die Kraftwerke in ihrer Grundkonstruktion im Vergleich mit modernen Anlagen grosse sicherheitstechnische Nachteile haben. Andererseits, weil der Alterungsprozess unaufhaltsam fortschreitet. Materialien werden spröde, zum Beispiel der Reaktordruckbehälter, Betonarmierungen kor-

rodieren, Anschlussstutzen ermüden und brechen daher schneller.

Dann sind die Risse im Kernmantel von Mühleberg typisch für alte AKW?

Ja. In Deutschland hatten wir einen ganz ähnlichen Fall: Das Atomkraftwerk Würgassen, das drei Jahre nach Mühleberg in Betrieb gegangen war, ist allerdings bereits 1997 stillgelegt worden – lange vor Fukushima. Auch hier wurden im Kernmantel Risse entdeckt, deren Reparatur nur eingeschränkt möglich war. Deshalb hat man Würgassen aus Sicherheitsgründen abgeschaltet. In Mühleberg scheint man diesen Zustand wohl einfach zu akzeptieren.

«Die geplanten Nachrüstungen beseitigen die Sicherheitsprobleme nicht»

Dieter Majer



Ein Argument für den Weiterbetrieb der alten AKW ist die jahrzehntelange Erfahrung im Umgang mit ihnen.

Beim Betrieb von Atomkraftwerken lässt sich eine sogenannte Badewannenkurve beobachten. Unmittelbar nach Inbetriebnahme führen Kinderkrankheiten häufig zu Störungen. Darauf folgt eine Phase mit wenig Zwischenfällen. Doch irgendwann beginnt der Alterungsprozess, worauf die Zahl der Störungen wieder ansteigt. Aufgrund meiner Erfahrungen würde ich sagen, dass alle Schweizer Anlagen bereits in eine Phase eingetreten sind, wo alterungsbedingte Probleme häufiger vorkommen. Das Argument des jahrzehntelangen störungsfreien Betriebs ist beim Alterungsprozess nicht stichhaltig, weil sich die Qualität einer Anlage erst im Störfall zeigt. Dann ist die Belastung der Anlage ja erheblich höher als im Normalbetrieb. Wenn über eine lange Zeit keine erheblichen Störfälle aufgetreten sind, kann man auch nicht sagen, ob sich eine Anlage im Ernstfall noch bewähren würde.

Führen in alten Anlagen Zwischenfälle also schneller zu grossen Schäden?

Ja. So führt zum Beispiel die Versprödung bei einem alten Reaktordruckbehälter dazu, dass er rasche Druckveränderungen nicht mehr so problemlos

aushält wie ein neuer Behälter. Grundsätzlich sind bei alten Anlagen die Sicherheitsreserven geringer. Es braucht also weniger, um einen ernsthaften Zwischenfall herbeizuführen.

Beznau und Mühleberg gehören zu den AKW, die weltweit mit am längsten im Einsatz sind. Man hat doch gar keine Erfahrung, was in so alten Kraftwerken für Schäden auftreten können?

Die Geschichte der Atomtechnik ist eine Geschichte von Störfällen und Unfällen. Fast jeder grössere Zwischenfall bringt Überraschungen mit sich, aus denen man dann Lehren zieht. Deshalb würde ich sagen, dass auch in Anlagen wie Beznau oder Mühleberg mit entsprechend langer Betriebsdauer irgendwann mit einem überraschenden Ereignis gerechnet werden muss.

Bei beiden AKW planen die Betreiber millionenteure Erneuerungen. Kann so die Alterung kompensiert werden?

Viele wichtige Komponenten eines Atomkraftwerks können nicht ausgetauscht werden – zum Beispiel der versprödende Reaktordruckbehälter. Man kann also ein altes Kraftwerk bezüglich der Sicherheit unmöglich auf den Stand einer neuen Anlage bringen.

Sie waren als Vertreter des Umweltministeriums in einem Austauschgremium Schweiz–Deutschland. Haben Sie bei Ihren Schweizer Kollegen eine andere Sicherheitskultur festgestellt?

Ich habe die Risikoeinschätzungen meiner Schweizer Kollegen häufig nicht verstanden. Etwa nach den Anschlägen vom 11. September: In Deutschland haben wir unsere Anlagen darauf prüfen lassen, ob sie einen gezielten Flugzeugabsturz aushalten. Die Schweizer Kollegen dagegen waren der Meinung, dass das Risiko einer terroristischen Attacke so gering sei, dass sie sich damit erst gar nicht beschäftigen müssten.

Wenn Sie entscheiden könnten, wann müssten die Schweizer AKW aus Sicherheitsgründen abgeschaltet werden?

Auch aufgrund der positiven Erfahrungen in Deutschland bin ich überzeugt, dass wir die Atomkraftwerke nicht mehr zur Stromproduktion brauchen. Beznau und Mühleberg sind für mich angesichts der Risiken deshalb nicht mehr verantwortlich und müssten rasch abgeschaltet werden. Die mit unhaltbar langen Fristen angekündigten Nachrüstungen sind zudem lediglich marginale Sicherheitsverbesserungen, welche die wirklichen Sicherheitsprobleme nicht beseitigen.

\*Dieter Majer war bis zur Pensionierung 2011 Leiter des Bereiches «Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen» im deutschen Umweltministerium. Dieser Bereich ist in Deutschland zuständig für Aufsicht und Genehmigung von Atomkraftwerken.



Die Altersrangliste der Schweizer Atomkraftwerke: Beznau I wurde 1969 in Betrieb genommen, der identische zweite Reaktorblock (Beznau II) 1971. 1972 ging Mühleberg ans Netz. Gösgen ist seit 1979 in Betrieb und Leibstadt seit 1984 (von oben). Bilder: key

## Richter entscheiden über AKW Mühleberg

**BERN.** Heute entscheidet das Bundesgericht, ob Ende Juni die Betriebsbewilligung des AKW Mühleberg abläuft. Was danach passiert, ist derzeit völlig offen.

Vier von fünf der Schweizer Atomkraftwerke besitzen eine unbefristete Betriebsbewilligung. Das heisst: Solange ihre Sicherheit gewährleistet ist, dürfen sie zeitlich unbegrenzt weiterlaufen. Dem AKW Mühleberg erteilte das Energiedepartement (Uvek) 2009 zwar ebenfalls eine unbefristete Bewilligung, dagegen reichte aber eine Gruppe atomkritischer Anwohner Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht ein. Sie machten erhebliche Sicherheitsmängel geltend. Das Verwaltungsgericht entschied im letzten Frühjahr, dass die Betriebsbewilligung von Mühleberg noch bis zum 28. Juni 2013 gültig ist. Die Kraftwerksbetreiberin BKW könne dank einem vom Uvek genehmigten In-

standhaltungskonzept aber eine Aufhebung der Befristung erreichen. Gegen das Urteil reichten BKW und Uvek Rekurs beim Bundesgericht ein.

Bestätigt das Bundesgericht das Urteil des Verwaltungsgerichts, bedeutet das nicht zwingend das Aus für Mühleberg. Bereits im letzten Sommer hat die BKW ein Instandhaltungskonzept eingereicht. Es wurde aber vom Uvek noch nicht abschliessend geprüft, wie eine Sprecherin bestätigte. Erst werde der Entscheid des Bundesgerichts abgewartet. Eine Stellungnahme der Atomaufsichtsbehörde (Ensi) soll positiv gewesen sein. Gegen den Entscheid des Uvek könnten wiederum die Anwohner Rekurs einlegen. Offen ist, ob dieser aufschiebende Wirkung hätte.

Widerruft das Bundesgericht das Urteil des Verwaltungsgerichts, erhält Mühleberg eine unbefristete Betriebsbewilligung. Das Instandhaltungskonzept wird hinfällig. Dennoch ist der Betrieb nur bis 2017 gesichert. Für die Zeit

danach verlangt auch das Ensi umfassende Nachrüstungen. Die BKW rechnete ursprünglich mit Kosten von rund 370 Millionen. Inzwischen sollen es mehr sein. Der Entscheid, ob die Investitionen überhaupt getätigt werden, fällt das Unternehmen erst Ende Jahr.

Steigt BKW 2017 freiwillig aus?

Entscheidend dafür wird sein, wie lange das AKW noch betrieben werden kann. Eine Volksinitiative, die in Bern voraussichtlich 2014 zur Abstimmung kommt, verlangt die sofortige Abschaltung. Die Kantonsregierung hat einen Gegenvorschlag in die Vernehmlassung geschickt, wonach Mühleberg Ende 2022 vom Netz gehen soll. Im Einvernehmen mit der BKW, um Schadenersatzforderungen zu vermeiden. Es ist fraglich, ob sich Millioneninvestitionen für lediglich fünf zusätzliche Betriebsjahre lohnen. Die BKW könnte deshalb Ende Jahr entscheiden, Mühleberg 2017 freiwillig abzuschalten. (ldc)