Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (2019)

Heft: 4: Mühleberg vom Netz - Und Jetzt?

Artikel: Öko-Institut zweifelt am Sicherheitsnachweis zum AKW Beznau I

Autor: Banholzer, Simon

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-864644

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

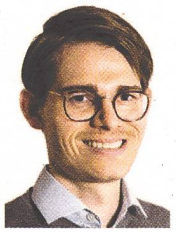
Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Öko-Institut zweifelt am Sicherheitsnachweis zum AKW Beznau I

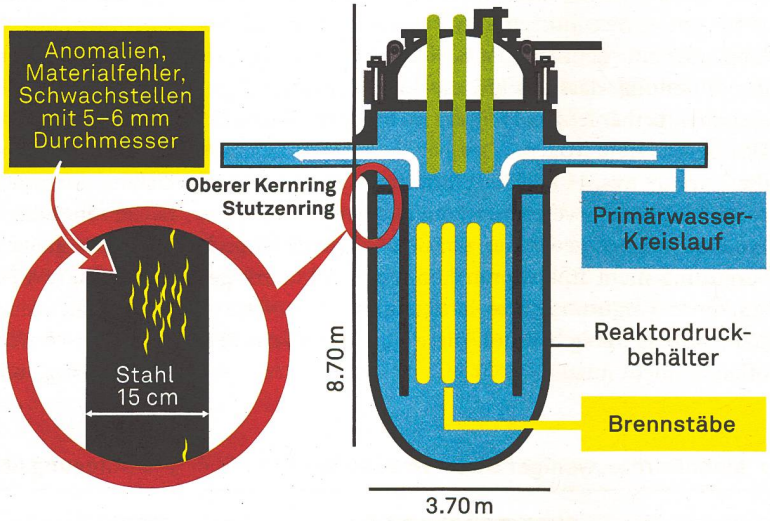
Die Axpo plant, das älteste AKW der Schweiz 60 Jahre lang zu betreiben. Dabei stand Reaktor 1 des AKW Beznau jüngst noch wegen Sicherheitsbedenken ganze drei Jahre lang still. Nun kommen neue Zweifel an der Sicherheit des Alt-Reaktors auf.

Von Simon Banholzer
Leiter Fachbereich Atomenergie,
simon.banholzer@energiestiftung.ch



Beznau I war drei Jahre lang vom Netz, weil 2015 in der wichtigsten Komponente überhaupt – dem Reaktordruckbehälter (RDB) – Hunderte von Materialfehlern entdeckt wurden. Die Axpo hat im publizierten Bericht zum Wiederanfahren erklärt, dass es sich um Aluminiumoxid-Einschlüsse handle, die keine negativen Einflüsse auf die Sicherheit des Reaktors hätten. Die SES und Greenpeace Schweiz haben versucht, Einsicht in den Sicherheitsnachweis der Axpo zu erlangen – bislang ohne Erfolg. Daher wurde das unabhängige Öko-Institut beauftragt, den Axpo-Sicherheitsnachweis zu analysieren. Das Gutachten zweifelt den Sicherheitsnachweis an, den die Atomaufsicht ENSI akzeptiert hat. Das Öko-Institut kommt zum Schluss, dass die von der Axpo angewandten Methoden wissenschaftlichen Standards widersprechen und von keinem internationalen Reglement anerkannt sind (siehe Interview nebenan). <

Reaktordruckbehälter (RDB) in Beznau
Grafik: Scriptum; Quellen: ENSI, Axpo, NZZ, Blick



Im Reaktordruckbehälter von Beznau I wurden aufgrund von Ultraschallmessungen im Stutzenring 119 und im oberen Kernring insgesamt 830 Anomalien, sprich Materialfehler und Schwachstellen, festgestellt.

Petition gegen den fragwürdigen und gefährlichen Weiterbetrieb des AKW Beznau!

Sehr geehrte Frau Amherd, sehr geehrte Frau Sommaruga
Sehr geehrte Mitglieder des Bundesrats

Mit grosser Sorge haben wir zur Kenntnis genommen, dass der Entscheid, das AKW Beznau I wieder ans Netz gehen zu lassen, nicht auf wissenschaftlich anerkannten Grundsätzen beruht. Damit der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist, bitten wir Sie dringend, das AKW Beznau I so lange vom Netz zu nehmen, bis der notwendige Sicherheitsnachweis nach wissenschaftlichen Kriterien erbracht ist.

Besten Dank und freundliche Grüsse

Jetzt unterschreiben!

Einfach den QR-code mit ihrem Mobiltelefon einlesen oder über folgenden Link im Internet teilnehmen:
www.energiestiftung.ch/beznau-petition.html

INTERVIEW MIT SIMONE MOHR, SPEZIALISTIN FÜR NUKLEARTECHNIK UND REAKTORSICHERHEIT

«Offenbar traut das ENSI dem Sicherheitsnachweis der Axpo doch nicht vollständig»

E&U: Simone Mohr, Sie waren massgeblich am Gutachten des Öko-Instituts beteiligt: Was kritisieren Sie am meisten am Sicherheitsnachweis der Axpo?
Bereits 2011 zeigten Untersuchungsergebnisse zum Ring C des RDB von Beznau I eine so unerwartet hohe Versprödung, dass der Sicherheitsnachweis nur unter Einschränkung von Sicherheitsmargen führbar war. Schon damals musste das ENSI ein neues Verfahren einführen, das weniger konservativ als das alte ist, also eine erste Einschränkung von Sicherheitsmargen.

Als dann 2015 die Materialfehler ausgerechnet im stark versprödeten Ring C entdeckt wurden, musste der Reaktor ausser Betrieb genommen werden. Es war klar, dass die Sicherheit des Reaktors nur noch nachzuweisen war, wenn diese Materialfehler keinerlei negativen Einfluss auf die Materialeigenschaften haben. Für diesen Nachweis benötigt man Originalproben des Rings C, die gleichartige Einschlüsse aufweisen und im Reaktor bestrahlt wurden. Axpo hat bis heute keine derartigen Materialproben. Deshalb stand der Reaktor drei Jahre still.

E&U: Axpo hat einen Teil des Reaktordruckbehälters, ein Replikat des Rings C, nachbauen lassen: Wurde so was schon einmal gemacht? Welchen Nutzen erhoffte man sich davon?
Statt zu akzeptieren, dass man keine für den Ring C repräsentativen Materialproben hatte, kam die Axpo auf die Notlösung, eine Replika des Rings C herzustellen, vor allem mit den gleichen Materialfehlern – als Ersatz für Originalproben. Anders als beim Originalring C konnte man der Replika Materialproben entnehmen, um sie zu untersuchen und die Unbedenklichkeit der Materialfehler zu belegen.

Eine derartige Vorgehensweise zum Nachweis, dass der Reaktor bei einem Störfall mit Notkühlung keinen Bruch erleidet, ist hiermit erstmalig weltweit durchgeführt worden. Und genau hierin liegt das Problem, denn bei bestrahlten Reaktordruckbehältern ist diese Methode nicht durch internationale Reglemente anerkannt. Die hohen Qualitätsanforderungen, die bei einem RDB anzuwenden sind, verlangen aber ausschliesslich den Einsatz erprobter Verfahren.

E&U: Wie unterscheidet sich eine Replika vom Original?
Mit der Replika hat man versucht, das gleiche Material mit Herstellungsfehlern zu erzeugen wie vor mehr als 50 Jahren beim Ring C. Allerdings waren zum einen die Dokumentationsunterlagen des aufwendigen und langwierigen Herstellungsprozesses des Rings C nicht vollständig vorhanden, zum anderen kann man in einer modernen Giesserei nicht exakt gleiche Randbedingungen unterstellen wie 1965. Axpo musste da schon etwas nachhelfen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Des Weiteren wurde die Replika nicht den wirklich aussergewöhnlichen betrieblichen Belastungen wie der Ring C ausgesetzt. Der Reaktordruckbehälter versprödete 50 Jahre lang aufgrund der radioaktiven Bestrahlung und war hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt. Dadurch ist die Bildung von Mikrorissen im Bereich der Einschlüsse nicht auszuschliessen. Diese wären im Ultraschall nicht sichtbar. Wenn die Ultraschallbilder von Replika und Ring C ähnlich sind, heisst das somit noch nicht, dass man von gleichen Materialeigenschaften ausgehen kann.

E&U: Hätte es andere Methoden gegeben, um die Sicherheit von Beznau I zu überprüfen?
Nein, man hätte sich eingestehen sollen, dass man bei einer so alten Anlage die Sicherheitsmargen nicht beliebig weit ausreizen sollte.

E&U: Das ENSI hat ein internationales Expertengremium einberufen, um die Ergebnisse der Axpo zu bewerten. Konnte Axpo die internationalen Experten restlos überzeugen?
Dazu liegen uns keine direkten Informationen vor. Allerdings äussern sich die sieben Experten des internationalen Review Panels IRP in ihrer Stellungnahme teilweise unverbindlich. Sie hatten offenbar nur eingeschränkten Zugang zu den Untersuchungen und ihre zeitliche Einbindung in die sehr komplexe Nachweisführung war möglicherweise nicht ausreichend.

E&U: Hat das ENSI Nachkontrollen oder Ähnliches angekündigt, um die Situation angemessen zu überwachen?
Das ENSI fordert 2022 eine Nachkontrolle bestimmter Materialfehler per Ultraschall am Ring C, vermutlich um zu belegen, dass sich diese nicht verändern. Offenbar traut das ENSI dem Sicherheitsnachweis der Axpo doch nicht vollständig.

E&U: Was müsste aus Ihrer Sicht nun geschehen?
Das ENSI sollte überlegen, ob ein Weiterbetrieb von Beznau I noch zu verantworten ist, wenn man die sicherheitstechnischen Risiken für die potenziell betroffene Bevölkerung und die Wirtschaftsstrukturen in den umliegenden Ländern berücksichtigt.

Simone Mohr *ist Senior Researcher Nukleartechnik & Anlagensicherheit beim Öko-Institut e.V. und Mitglied im Ausschuss Reaktorbetrieb der Reaktor-Sicherheitskommission des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) in Deutschland.*

Download des Gutachtens:
www.energiestiftung.ch/studien.html