

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (2011)
Heft: 1: Tschernobyl : 25 Jahre danach

Artikel: Der undichte Tschernobyl-Sarkophag und der neue "sichere Einschluss"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586132>

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>

Der undichte Tschernobyl-Sarkophag und der neue «sichere Einschluss»

Nach der Explosion am 26. April 1986 wurde eine massive Betonkonstruktion um den beschädigten Reaktor-Block 4 errichtet. Dieser «Sarkophag» schliesst den beschädigten Atomreaktor ein und wurde in der Absicht gebaut, die weitere Freisetzung von Radioaktivität zu stoppen. Allerdings ist der in grosser Eile errichtete Sarkophag undicht. Löcher und Risse klaffen. Die Tschernobyl-Katastrophe tötet nach wie vor.

Der folgende Artikel war im «Nuclear Monitor Nr. 719/720» zu lesen – und darf im E&U mit freundlicher Genehmigung von WISE (World Information System on Energy) Amsterdam publiziert werden. Infos unter: www10.antenna.nl/wise

Der Sarkophag von Tschernobyl: Ist das das Ende oder erst der Anfang? Seit dem Unfall haben in Mittel- und Osteuropa grosse politische Umwälzungen stattgefunden. Die UdSSR (Union der sozialistischen Sowjet-Republiken) existiert nicht mehr. Für Tschernobyl tragen nun die Regierungen der einzelnen betroffenen Staaten die Verantwortung.

Riesige Löcher im Sarkophag: Die Tschernobyl-Katastrophe tötet noch immer

Aber nach wie vor gilt: Die radioaktiven Niederschläge nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl töten und beeinträchtigen noch heute massiv die Lebensqualität von Millionen von Menschen. Trotz der vielen Absichtserklärungen im Zusammenhang mit dem Unfall ist wenig geschehen, was die Lage verbessert hätte. Im Gegenteil: In mancherlei Hinsicht wird es immer schlimmer. Fachleute bestätigen, dass der Sarkophag, der den beschädigten Atomreaktor um-

schliesst, Risse hat und dass aus den Undichtigkeiten Radioaktivität austritt. Schon 1988 hatten sowjetische Wissenschaftler bekannt gegeben, der Sarkophag sei nur für eine Lebensdauer von etwa 20 bis 30 Jahren gebaut worden. Auf einer Fläche von über 100 Quadratmetern findet man jetzt Löcher und Risse; einige Löcher sind so gross, dass ein Personenwagen durchfahren könnte. Diese Löcher und Risse vergrössern sich weiter als Folge der hohen Temperatur von über 200°C im Inneren des Reaktors. Die unter Zeitdruck und mit wenig Sorgfalt errichteten Betonelemente des Sarkophags, die immer instabiler werden, sind bloss noch ein lottriger Deckel auf dem Sarg, in dem sich der Reaktor befindet.

Nicht das Ende, sondern der Anfang

Beim Unfall im Jahre 1986 waren «nur» 3% des ursprünglichen radioaktiven Materials entwichen. Das bedeutet, dass noch immer 216 Tonnen Uran und Plutonium im Inneren des beschädigten Reaktors begraben sind. Was wiederum ein erschreckender Hinweis darauf ist, dass die Explosion nicht das Ende, sondern erst der Anfang war. Wissenschaftler sind sich einig, dass dieser Sarkophag über kurz oder lang zusammenbricht, was dann zu einer viel grösseren Freisetzung von Radioaktivität führen wird als der ursprüngliche Unfall.

Das tödliche Innere des Sarkophags

Der Sarkophag enthält 740'000 Kubikmeter kontaminiertes, radioaktives Material. Das ist zehnmal mehr, als man ursprünglich dachte. Im Sarkophag sind etwa 30 Tonnen hochradioaktiver Staub eingeschlossen, zudem 16 Tonnen Uran und Plutonium und 200 Tonnen radioaktive Lava. Der Regen dringt in den Sarkophag ein, was zu Korrosion führt. Die Gefahr, dass das Dach einstürzt, wird ständig grösser. Der Sarkophag enthält weit über 3000 Kubikmeter radioaktiv kontaminiertes Wasser.

Das Gemisch aus Wasser und Staub ergibt eine gefährliche radioaktive Suppe. Weil das Gebäude hochgradig radioaktiv kontaminiert wurde, konnten die Techni-



Alle Fotos: Greenpeace

Der Sarkophag: Einige Löcher sind so gross, dass ein Personenwagen durchfahren könnte.

ker nicht mehr selber Schrauben eindrehen, Muttern anziehen oder Schweissungen vornehmen. Alle diese Arbeiten mussten von Robotern vorgenommen werden. Leider sind alle diese Verbindungen nicht wirklich dicht, sodass ständig Wasser ins Gebäude eindringt und Radioaktivität austritt. Das Problem, wie man mit dem Wasser-Staub-Gemisch im Inneren umgehen soll, wurde nie gelöst. Ein solches Problem trat zuvor nirgends auf. Darum weiss auch niemand, wie sich die radioaktive Suppe in den nächsten 100 Jahren verhält.

Die Trümmer des Unfalls von Tschernobyl werden während hunderttausenden von Jahren radioaktiv sein. Darum müssen sie mit höchster Dringlichkeit behandelt und in geeigneten «Gräbern beerdigt» werden. Im Jahre 1998, letztlich mit Hilfe der europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung – kurz EBWE oder EBRD (European Bank for Reconstruction and Development) – wurde ein Stabilisierungsprogramm entwickelt, das auch die Sicherung der Dachträger des Sarkophags umfasste und 2009 vollendet wurde.

Ein neuer «sicherer Einschluss»

Beim Gipfeltreffen der G-8-Staaten in Denver im Jahre 1997 wurde ein Tschernobyl-Schutzdach-Fonds gegründet mit dem Ziel, den Schutzdach-Errichtungs-Plan («Shelter Implementation Plan SIP») zu finanzieren. Der Plan sieht vor, das Kraftwerksgelände in einen stabilen Zustand überzuführen, indem zuerst der Sarkophag stabilisiert wird und dann ein «neuer sicherer Einschluss» errichtet wird. Igor Gramotkin, Generaldirektor des Atomkraftwerks von Tschernobyl, hält jedoch fest, dass der Bau des neuen «sicheren Einschlusses» nicht vor 2013 fertig sei. Verzögerungen haben die Fertigstellung immer wieder verschoben.

Ursprünglich waren die Kosten auf 768 Millionen US-Dollar geschätzt worden. Im Jahre 2006 lautete die Schätzung bereits auf 1,2 Milliarden; im Juli 2009 waren die geschätzten Kosten auf 1,6 Milliarden US-Dollar angestiegen. Der Schutzdach-Errichtungs-Plan wird durch ein Konsortium gehandhabt, dem Bechtel, Battelle und Electricité de France angehören.



Die Explosion in Block 4: Nicht das Ende, sondern erst der Anfang?

Die technische Ausführung sieht ein verschiebbares, gewölbtes Dach vor, das aus Gründen des Strahlenschutzes weitab vom Sarkophag errichtet wird und dann auf Schienen über den Sarkophag geschoben wird. Wenn es einmal fertiggestellt ist, dürfte es das grösste bewegliche Gebäude sein, das je errichtet wurde. Es wird dann die Höhe eines Hauses mit 35 Stockwerken haben. In seinem Inneren werden ferngesteuerte Krane und dort, wo es möglich ist, auch menschliche Arbeiter damit beschäftigt sein, die Reaktor-Ruine ganz sorgfältig abzubauen und das radioaktive Material korrekt zu entsorgen.

Quellen

www.chernobylee.com/blog/new-safe-confinement/
www.chernobyl-international.com/chernobyl-sarcophagus.html
en.wikipedia.org/wiki/New_Safe_Confinement

Der Zeitplan des neuen «sicheren Einschlusses»

1992 führte die Regierung der Ukraine eine internationale Ausschreibung durch, um Vorschläge zu erhalten, wie der unter extremem Zeitdruck errichtete Sarkophag ersetzt werden könnte. Eine gesamteuropäische Studie (das TACIS-Programm) überprüfte die drei besten Vorschläge. Die Studie entschied sich für den britischen Vorschlag mit dem verschiebbaren gewölbten Dach. Ursprünglich war geplant, das Gebäude im Jahre 2005 fertig erstellt zu haben. Das Projekt wurde aber immer wieder verschoben. Im Juni 2003 wurde folgender Zeitplan veröffentlicht:

- 12.2.2004: Fertigstellung der Konstruktionspläne des NSC.
- 13.3.2004: Ukrainische Regierung genehmigt die Konstruktionspläne.

- 13.6.2004 bis 13.9.2004: Aushandeln eines Angebots und Unterzeichnung eines Vertrags mit dem Sieger des Wettbewerbs, um mit den wesentlichen Ingenieurs- und Bauarbeiten weiterzufahren.
- 16.4.2006 bis 20.5.2007: Fundament-Arbeiten für das NSC.
- 20. bis 29.2.2008: Verschieben der Wölbdach-Konstruktion an ihren definitiven Standort über dem bestehenden Sarkophag.

Jedoch erst am 17. September 2007 wurde offenbar der Projekt-Vertrag mit dem französischen Konsortium Novarka unterzeichnet. Seither gab es keine Neuigkeiten mehr.