

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

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

Band: - (1991)

Heft: 1: Energiepolitik konkret!

Artikel: Meiler Mühleberg : alter Kasten soll noch älter werden

Autor: Van Dierendonck, Berni

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586294>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

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

Meiler Mühleberg: Alter Kasten soll noch älter werden

Die Berner Kraftwerke AG BKW wollen es definitiv wissen: Die Betreiberin des zweitältesten Atomkraftwerkes der Schweiz hat beim Bund ein Gesuch zur unbefristeten Betriebsbewilligung und zu einer zehnprozentigen Leistungserhöhung eingereicht. Zwei wissenschaftliche Studien, welche die Sicherheit der Anlage beweisen sollen, dienen der BKW als Grundlage. Die Bundesexperten sind dem Gesuch gutgesinnt. Die AtomenergiekritikerInnen naturgemäss weniger.

Der Verein «Mühleberg unter der Lupe» MuL – ein Zusammenschluss diverser links-grüner Parteien und Antiatom-Organisationen – darunter auch die SES – haben beim Bundesamt für Energiewirtschaft BEW Einsprache gegen das Gesuch erhoben. Berni Van Dierendonck, bei Greenpeace Schweiz zuständig für die Arbeit im Verein MuL, erläutert die Einsprache.

Mühleberg ist ein Reaktor aus der Steinzeit der zivilen Nutzung der Atomenergie, aus der ersten Generation der US-Firma General Electric GE. Diese Siedewasserreaktoren wurden in den Sechzigerjahren geplant und gebaut. Es herrschte Hochkonjunktur, die Forschung über die Sicherheit von AKWs steckte noch in den Kinderschuhen, teure Sicherheitseinrichtungen waren höchstens verkaufsbehindernd. Hausinterne Kritik an der Sicherheit und neue Erkenntnisse im selben Bereich zwangen GE dazu, sehr rasch ein neues Modell zu entwickeln. Das AKW Leibstadt zum Beispiel ist schon die dritte Generation. Zweifel an der Sicherheit des Altre-

aktors Mühleberg sind vor diesem Hintergrund verständlich.

Uraltreaktor unter der Lupe

Im Herbst '89 schlossen sich 20 Organisationen in der Schweiz zusammen, um von unabhängiger wissenschaftlicher Seite die Sicherheit Mühlebergs unter die Lupe nehmen zu lassen. «Mühleberg unter der Lupe» MuL stellte im Juni 1990 die umfangreiche Studie des Öko-Instituts Darmstadt und von Cultur Prospectiv aus Zürich der Öffentlichkeit vor. Ihre Erkenntnisse sind erschreckend: Kommt es in Mühleberg zum GAU, würden weite Teile der Schweiz und des angrenzenden Auslands verstrahlt. Bis zu drei Millionen Menschen müssten umgesiedelt, Bern, Olten, Zürich, St. Gallen für immer evakuiert werden (siehe Karte). Für viele Betroffene käme wohl jede Hilfe zu spät. «Die Schweiz als Kleinstaat kann weder Grosstechnologien noch Grosskatastrophen bewältigen» folgerte das Sozio-Ökonomische Institut Cultur Prospectiv.

Nachrüstungen sind Geldverschwendung

Dass in Mühleberg ein derartiger Unfall sehr wohl möglich ist, belegt der technische Teil der Studie. Die WissenschaftlerInnen vom Öko-Institut machten gravierende Schwachstellen aus, die auch durch Nachrüstung nicht mehr zu beheben sind. Der Sicherheitsbehälter (Containment) aus Stahl soll verhindern, dass bei einem Unfall Radioaktivität an die Umgebung austritt. Er gehört somit zu den zentralsten Sicherheitseinrichtungen. In Mühleberg ist dieses Containment jedoch viel zu klein, um den Druck einer Kernschmelze auszuhalten. Das Druckabbausystem, Torus genannt, ist auch Teil des Containments. Es soll verhindern, dass ein Überdruck entsteht. Rostspuren, die die Wandstärke des To-

rus erheblich verringern, tragen ebenfalls wenig zur Beruhigung bei. Nicht nur das Öko-Institut schliesst auf eine hohe Versagenswahrscheinlichkeit des Containments. Auch die NRC, die amerikanische Aufsichtsbehörde, rechnet mit einem Versagen solcher Containments bei 90 Prozent aller schweren Unfälle.

Eine weitere zentrale Schwachstelle der Anlage ist die fehlende räumliche Trennung verschiedener Komponenten der Sicherheitssysteme. Bei einem Unfall können so mehrere Sicherheitssysteme gleichzeitig aufgrund derselben Ursache versagen. Zum Beispiel die Notabschaltung. Sie muss in Sekundenschnelle mit den sogenannten Steuerstäben geschehen. Versagen auch nur ein paar dieser Stäbe, gerät die Anlage ausser Kontrolle, es kommt zur Kernschmelze. Beim Siedewasserreaktor müssen die Steuerstäbe von unten eingeschossen werden – ihr Antrieb ist daher von entscheidender Wichtigkeit. In Mühleberg befinden sich jedoch alle Antriebe im selben Raum. Ein Schwelbrand würde hier zur Katastrophe führen (siehe Graphik).

«Spezielles unabhängiges System zur Abfuhr der Nachzerfallwärme»

Ein zentrales Problem ist auch die mangelhafte Redundanz (mehrfaches Vorhandensein von Komponenten) im Bereich mehrerer Sicherheitssysteme. Redundanz ist seit den siebziger Jahren, eine zentrale Forderung in der Sicherheitstechnik von Atomkraftwerken. Selbst bei der neuesten und stark gerühmten Nachrüstung, dem SUSAN (Spezielles unabhängiges System zur Abfuhr der Nachzerfallwärme) wurde diese Forderung nicht konsequent berücksichtigt. Christian Küppers vom Öko-Institut zeigte sich erstaunt darüber, da er eigentlich von der deutschen Her-

stellerfirma von SUSAN, der Kraftwerksunion KWU, bessere Arbeit gewohnt ist. «Anscheinend waren die KWU-Leute der Ansicht, dass sich für eine so alte Anlage qualitativ hochstehende Technologie so oder so nicht mehr lohnt» vermutet Küppers.

Die «unabhängige» Aufsichtsbehörde

Gespannt wartete MuL auf die Antwort der zuständigen Behörden auf diese doch massive Kritik. Die Schweizer Aufsichtsbehörde, die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen HSK und die BKW hatten Gesuche für Gespräche und die Herausgabe von Informationen

immerhin in Begleitung des technischen Leiters.

Die Reaktion auf die Studie hingegen kam erstaunlich schnell: Schon einige Stunden nach der Veröffentlichung des 800seitigen Gutachtens wurde es in der Luft zerissen. Einen Monat später lieferte die HSK eine 30seitige Stellungnahme nach. Doch auch darin waren neben viel Polemik keine stichhaltigen Argumente zu finden. Im Vorfeld der Abstimmungen scheute die verantwortliche Behörde jede fachliche Diskussion.

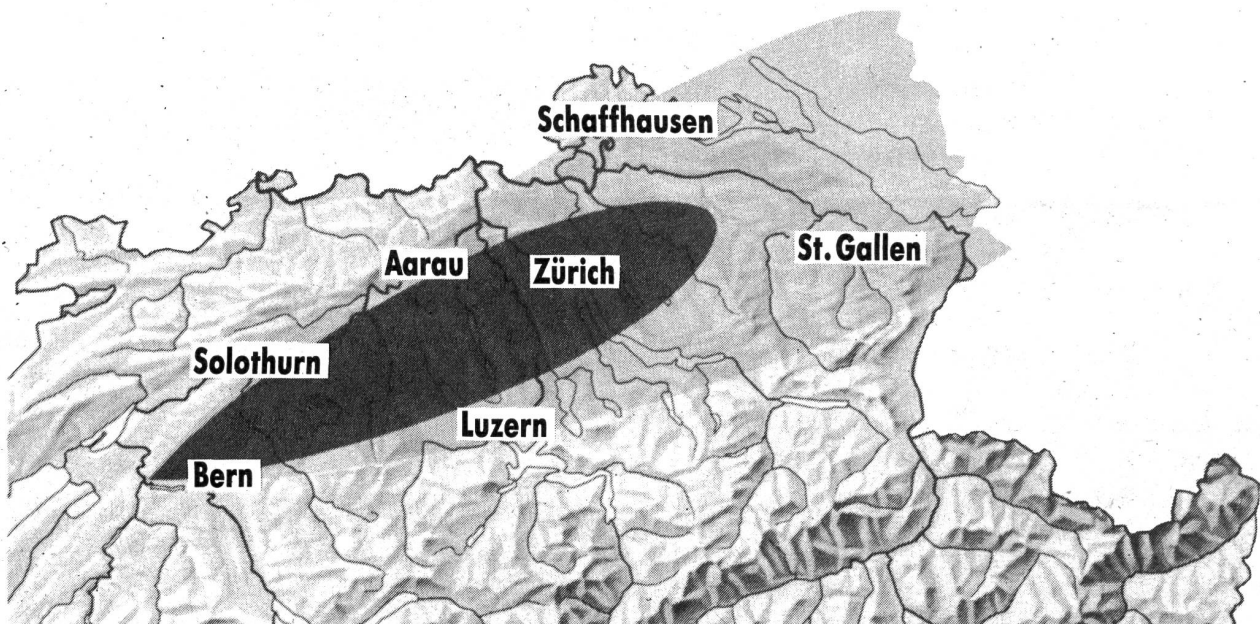
Der unabhängigen Kontrollinstanz des Bundes schien Propaganda das bessere Mittel zu sein. MuL hingegen beharrte auf einer Ausspra-

wenig und keines der Argumente des Öko-Instituts konnte entkräftet werden.

Wissenschaftskosmetik

Trotzdem reichte die BKW beim Bundesamt für Energiewirtschaft ihr Gesuch für eine unbefristete Betriebsbewilligung und eine zehnprozentige Leistungserhöhung ein. Ihren Antrag stützte sie auf den neuen Sicherheitsbericht und die Risikoanalyse. Beide hat das Öko-Institut untersucht und es hat seine früheren Feststellungen bestätigt gefunden.

In einigen Bereichen wurden sogar noch weitere Mängel entdeckt. Die



Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 28.5.1990

Karte. Langfristige Belastung der Bevölkerung bei Westwind und Regen durch Einwirkung der Bodenstrahlung über 50 Jahre. Das helle Gebiet, in dem 2,7 Millionen Menschen leben, erreicht Werte von über 35 rem. Dieser Wert entspricht einer international oft diskutierten Grenze für langfristige Umsiedlungen. In der dunklen Zone werden sogar Werte von über 350 rem erreicht! Quelle: Mühleberg unter der Lupe 1990

zuvor alle abgelehnt. Da die BKW daran sei, einen neuen Sicherheitsbericht zu verfassen, sei die HSK nicht imstande, Auskunft zu geben. So oder so, man habe keine Zeit. Die Werksleitung des Atomkraftwerks Mühleberg entledigte sich der kritischen Wissenschaftler mit einer normalen Touristenführung,

che zwischen den Kontrahenten. Die HSK fand Zeit – nach den Atomabstimmungen. Der Ton war frostig, die Darmstädter staunten über den niedrigen Wissensstand der HSK-Leute: «Die Experten der HSK sind lückenhaft informiert über den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik.» Das Gespräch brachte

beiden Berichte, die unter anderem die Bevölkerung über die Sicherheit von Mühleberg informieren sollten, werden dem Anspruch auf eine Gesamtbeurteilung nicht gerecht: Vergleiche mit anderen Reaktoren (beispielsweise mit dem anderen Siedewasserreaktor Leibstadt) fehlen. Es sind weder Angaben zur

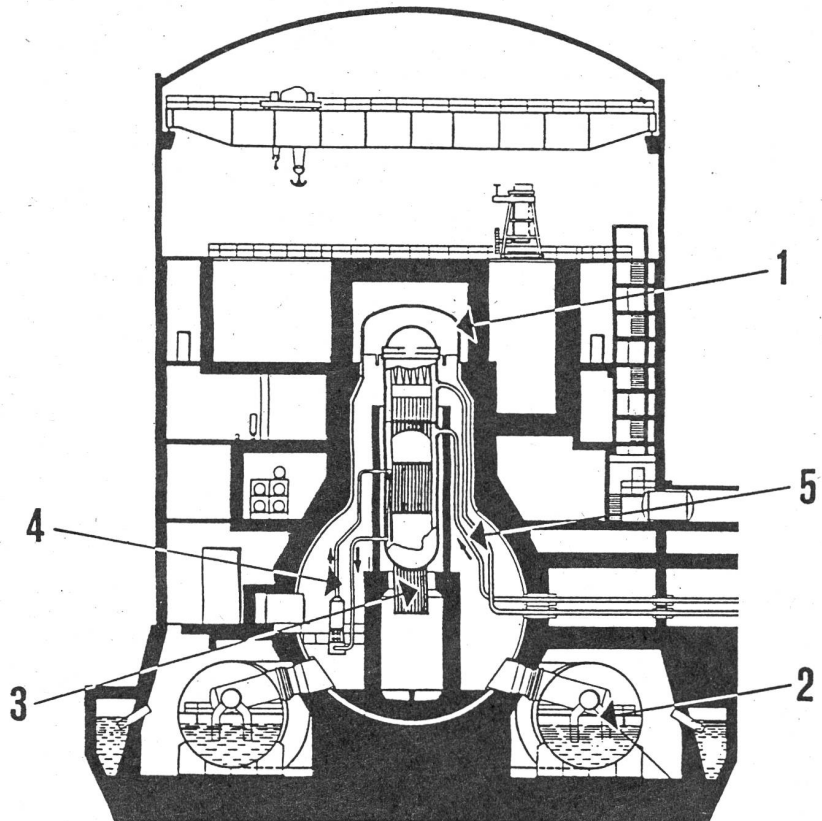
«Entsorgung» des anfallenden Atommülls noch zur Beseitigung des AKW nach dessen Stilllegung enthalten. Zum grössten Teil bedient man sich des Englischen, doch dies ist in der Schweiz keine Amtssprache.

20 Jahre provisorischer Fahrausweis

Wen wundert's, dass es bei Mühleberg nie zu einer unbefristeten Betriebsbewilligung gereicht hat. Seit 1972 musste die HSK den Betreibern immer wieder neue Sicherheitsauflagen machen. Heute, ein Jahr vor Ablauf der jetzigen befristeten Betriebsbewilligung, sind für die HSK alle Zweifel plötzlich verflogen. Da Zweifel aber überaus angebracht sind, organisierten der Verein MuL und die Gesamtschweizerische Konferenz zur Stilllegung der AKW GK eine Masseneinsprache gegen eine unbefristete Betriebsbewilligung für Mühleberg.

Neben den Betroffenen aus der Schweiz protestierten damit auch Menschen, die in Uranabbaugebieten oder in der Nähe von Wiederaufarbeitungs-Anlagen leben. Auch Gruppen aus dem Voralberg taten ihre Meinung kund, denn laut Darmstädter Studie müssten bei einem Unfall auch Teile dieser Region evakuiert werden.

Die Entscheidungskompetenz, ob Mühleberg die Bewilligung erhalten wird oder nicht, liegt letztlich beim Bund und somit bei der HSK. Doch der Standortkanton Bern wird angehört werden müssen. Dies geschieht voraussichtlich 1992 in einem kantonalen Referendum. Der Bundesrat ist zwar nicht an den Volksentscheid gebunden, aber er wird es sich kaum leisten können, ihn leichtfertig zu übergehen. ●



Graphik. Querschnitt Reaktor AKW Mühleberg

1 Das Containment: Es ist um ein Mehrfaches kleiner als bei neuen Anlagen und hat eine zu komplizierte Form. Es ist nicht für Kernschmelz-Unfälle ausgelegt und würde bei einem solchen mit grosser Wahrscheinlichkeit versagen.

2 Das Druckabbausystem: Dieses System muss einen Überdruck im Containment verhindern. Es hat keine Betonumfassung und weist an einigen Stellen bereits deutliche Rostspuren auf. Besondere Risikofaktoren sind die verzweigten Verbindungsrohre und die Ventile.

3 Die Steuerstäbe: Bei einer Schnellabschaltung müssen sie von unten her eingeschlossen werden. Im AKW Mühleberg sind die Antriebe für die einzelnen Stäbe dichtgedrängt in einem Raum und nur einfach vorhanden. Ein Brand in diesem Raum hätte verheerende Folgen.

4 Die Umwälzschlaufen: Sie setzen am Reaktorgefäss unterhalb des heissen Reaktorkerns an, wodurch Lecks besonders schwer zu beherrschen sind. Bei moderneren Werken wurden jene ganz weggelassen und das Wasser innerhalb des Reaktorgefässes umgewälzt.

5 Die druckführenden Leitungen: Sie sind zu verwinkelt und zudem zu lang geführt. Das erschwert periodische Prüfungen ihres Zustandes und erhöht das Risiko von Lecks.

Quelle: Öko-Institut Darmstadt 1990