

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (2013)
Heft: 1: Risiko Altreaktoren

Artikel: Schweizer AKW sind nicht gegen gezielten Einflug geschützt
Autor: Tobler, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586088>

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: 04.05.2025

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

Fotos: www.commonswiki.org



Schweizer AKW sind nicht gegen gezielten Einflug geschützt

Max Tobler – ehemaliger Pilot und heutiger Simulatorinstruktor – zeigt auf, wie schlecht Schweizer AKW gegen einen Flugzeugabsturz abgesichert sind. Insbesondere die Atomkraftwerke Mühleberg und Beznau I&II würden bei einem gezielten Einflug auf einen Schlag ganze Bevölkerungsteile und grosse Landschaftsgebiete radioaktiv auf Generationen hinaus tödlich verseuchen.

Selbstmordanschläge mit Flugzeugen sind keine Seltenheit. Spätestens seit den Anschlägen auf das New Yorker World Trade Center am 11. September 2001 (9/11) ist die Gefahr eines solchen Angriffs wieder präsent. Die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK)¹ hat deshalb im März 2003 eine Stellungnahme zur Sicherheit der schweizerischen AKW bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz herausgegeben. Darin wird behauptet, dass zumindest Gösgen und Leibstadt «volumfänglich gegen einen Flugzeugabsturz ausgelegt» seien. Und auch bei Beznau und Mühleberg müsse man sich nicht sorgen, denn fliegerisch sei es kaum möglich, die Anlagen zu treffen. Beide Aussagen stimmen nicht.

Beängstigende Sicherheitslücken

Die Stellungnahme, die Sicherheit suggerieren will, ist jedoch durchsetzt mit unzähligen Sicherheitslücken. Ein paar Beispiele:

- Weder das AKW Mühleberg noch Beznau I&II wurden gegen den Lastfall Flugzeugabsturz ausgelegt (S. 1).
- Für das AKW Mühleberg muss damit gerechnet werden, dass bei hoher Geschwindigkeit durch den Aufprall des Rumpfes und der Triebwerke im oberen Bereich eine grössere Öffnung im Reaktorgebäude entsteht, wodurch Kerosin in diesen Bereich eindringen kann (S. 27).
- Das AKW Beznau ist im Deckenbereich nicht wesentlich gegen einen Flugzeugabsturz geschützt (S. 28).
- Das Brennelementlagerbecken des AKW Mühleberg befindet sich im oberen Teil des Reaktorgebäudes und verfügt über keine flugzeugabsturzsichere Abdeckung (S. 28).
- Bei den AKW Mühleberg und Beznau kann eine Beschädigung sicherheitstechnischer Einrichtungen innerhalb des Reaktorgebäudes durch eindringende Flugzeugteile nicht ausgeschlossen werden, wie zum Beispiel ein Leck im Primärkühlkreis und ein Kerosinbrand im oberen Bereich des Reaktor-

¹ Die HSK ist die Vorgängerin des Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorats ENSI.

gebäudes, sowie eine Beeinträchtigung der Funktion der Notstanddieselaggregate (S. 31+32).

- Ein Ausfall der externen Stromversorgung sowie der Notstands- und Notstromversorgung durch Brand oder Trümmer führt zu einem totalen Ausfall der Wechselstromversorgung. Dies würde gemäss Modellierung bedeuten, dass keine Wärmeabfuhr aus dem Reaktor mehr erfolgen kann (S. 33).

Falsche Behauptungen jenseits der aviatischen Realität

Um den Sicherheitslücken die Spitze zu brechen, wird in der Zusammenfassung von der HSK behauptet, ein zielgenauer Anflug mit einem Grossflugzeug auf die sicherheitsrelevanten Strukturen der AKW sei aus fliegerischen, flugtechnischen und topografischen Gründen sowie aufgrund der spezifischen Bautenanordnung bei hohen Geschwindigkeiten kaum machbar.

Diese Darstellung entsprach schon zum Zeitpunkt der Herausgabe nicht der aviatischen Realität. Oder anders formuliert: Jeder ausgebildete Pilot könnte ein Schweizer AKW mit einem Grossflugzeug zielgenau anfliegen. Selbst auf Google Earth ist klar ersichtlich, dass z.B. der Mühleberg-Reaktor aus einem nordwestlichen Sektor mit einem standardmässigen 3°-Gleitwinkel problemlos angefliegen werden kann. Wählt der Pilot einen 4°-Anflugwinkel, wie er z.B. für den Flughafen Bern gilt, oder einen 5,5°-Anflug, wie beim Flughafen London City, so erhöhen sich die möglichen Anflugrichtungen zum AKW Mühleberg von Nordwest bis Nordost. Dass ein Schweizer AKW von einem Grossflugzeug nicht zielgenau angefliegen werden kann, ist eine erfundene Schutzbehauptung.

Mit der bordeigenen Navigation ist es seit mehr als 15 Jahren möglich, einen geografischen Punkt mit Koordinaten auf einer gewählten Richtungsgeraden in einem gewählten Gleitwinkel präzise anzufliegen. Auch dem ENSI-Rat ist das inzwischen klar, wie in einem Brief vom 1. November 2012 deutlich wird: «Der ENSI-Rat kann Ihre Überlegungen zur Zielsicherheit mit der bordeigenen Navigation, welche Sie im Brief an Bundesrätin D. Leuthard vom 6. August 2011 und in den uns zur Verfügung gestellten Dokumenten vom Mai 2012 dargelegt haben, grundsätzlich nachvollziehen.» Das tönt zwar gut, aber Konsequenzen werden leider noch immer keine gezogen.

Mühleberg: viel zu dünne Wanddicke

Die Richtlinien für neue schweizerische AKW vom Dezember 1986 rechnen in ihrem Aufprallmodell mit einem 20-Tonnen-Militärjet und einer Geschwindigkeit von 774 km/h. Gemäss diesem Modell darf für einen Vollschutz die Mindestbetonwandstärke von 1,5 Meter nicht unterschritten werden. Die Mühleberg-Betreiber stellten in einer von der HSK verlangten Analyse nach 9/11 eigene Berechnungen an und ka-

men zum Schluss, das AKW Mühleberg würde einen Aufprall einer 90-Tonnen-B-707 mit einer Geschwindigkeit von 370 km/h überstehen. Die kinetische Energie der beiden Szenarien ist vergleichbar, jedoch hat das AKW Mühleberg mit einer Wandstärke von lediglich 60 Zentimetern im zylindrischen Teil und 15 bis 30 Zentimetern im Deckenbereich nur einen Bruchteil der von der HSK geforderten Minimalstärke von 1,50 Metern. Die Barriere zwischen dem Brennelementbecken und dem freien Himmel beträgt gerade mal 15–30 Zentimeter. Dazu kommt: Heutige Grossflugzeuge haben eine bis zu 25 Mal grössere Masse als das Referenzmodell mit dem Militärjet und können auch mit einer Geschwindigkeit von 774 km/h aufprallen – der 9/11-Flug ins World Trade Center verzeichnete sogar 830 km/h.

Eine völlig andere Sicherheitsbeurteilung liefert uns Deutschland: Untersuchungen des Bundesministeriums für Umwelt (2002) zeigen, dass beim gezielten Einflug einer kleineren Verkehrsmaschine vom Typ A-320 mit vergleichsweise langsamen 360 km/h in die Referenzanlage Brunsbüttel, die wie Mühleberg keine explizite Auslegung gegen Flugzeugabsturz aufweist, eine grossflächige Zerstörung des Reaktorgebäudes mit früher Radioaktivitätsfreisetzung droht. Im Jahr 2011 wurden sieben deutsche Reaktoren hauptsächlich deswegen stillgelegt.

Ein unheimliches Gefahrenpotenzial

Das grosse und unheimliche Gefahrenpotenzial besteht darin, dass ein einzelner Mensch, also ein Pilot, ohne grosse Vorbereitung, im Alleingang und ohne irgendwelche Abwehrmassnahmen überwinden zu müssen, jederzeit mit einem Schlag ganze Bevölkerungsteile und riesige Landschaftsgebiete radioaktiv auf Generationen hinaus tödlich verseuchen kann. Wann und ob ein Selbstmordeinsatz in ein Schweizer AKW stattfinden wird, kann niemand voraussagen. Aber die Möglichkeit dazu haben wir mit sicherheitstechnisch unzulänglich ausgerüsteten AKW bereitgestellt. Und falls jemand denkt, dass ein solcher Kamikaze-Flug in der Schweiz nicht vorkommen würde: Der jüngste erfolgreiche Selbstmordeinsatz mit einem Flugzeug wurde am 16. Juli 2011 von einem Schweizer Piloten in ein schweizerisches Erdobjekt (Wohnhaus) verübt.

Max Tobler



Max Tobler war 32 Jahre Pilot bei Swissair (Kdt B-747, MD-11), weitere 8 Jahre Kapitän auf einem grossen Businessjet und ist heute als Simulator-Instruktor für das lizenzrelevante Training von Linienpiloten verantwortlich.