

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Rund 50 Jahre nach dem Bau und der Inbetriebnahme des zurzeit stillstehenden AKW Gösgen, mit dem ich in einer Art Hassliebe verbunden bin, bin ich im letzten September als neues Vorstandsmitglied bei Fokus Anti-Atom eingetreten. Dies aus der Feststellung, dass die althergebrachten Versprechungen durch die "Blackout stoppen"-Initiative ganz unverfroren wieder Hochkonjunktur erleiden und ich damit ganz und gar nicht einverstanden bin. Falls nämlich jemals derartige Pläne umgesetzt werden sollten, werden nicht nur die Risiken der (Atom-) Stromproduktion steigen, sondern es ist auch absehbar, dass ein riesiges Potenzial an Massnahmen zum Energiesparen und zu Energieeffizienz (sog. Negawattstunden) auf der Strecke bleiben wird – zulasten der Umwelt und der künftigen Generationen.

Unsere künftige Stromversorgung wird ohne Atomstrom nämlich nicht nur bedeutend dezentraler und umweltfreundlicher, sondern vor allem auch kostengünstiger sein. Neben dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion müssen Investitionen primär in die Sicherung der Netzstabilität, in die saisonale Stromspeicherung und in ein intelligentes Stromnetz (smart grid) mit Anschluss an die Stromnetze Europas fließen.

Auf diese Nachhaltigkeitsstrategie müssen wir im Jahr 2026 bauen! Die Politik muss endlich aufhören, die durchaus investitionswillige Bevölkerung und Wirtschaft zu verunsichern und sie immer wieder ausbremsen zu versuchen. Wer jetzt immer noch nach neuen Atomkraftwerken ruft, fordert im Grunde zu gigantischen Fehlinvestitionen auf.

*In diesem Sinne wünsche ich Ihnen mit dem vorliegenden Infoheft viel spannenden Lesestoff!
(Marcel Wüthrich)*

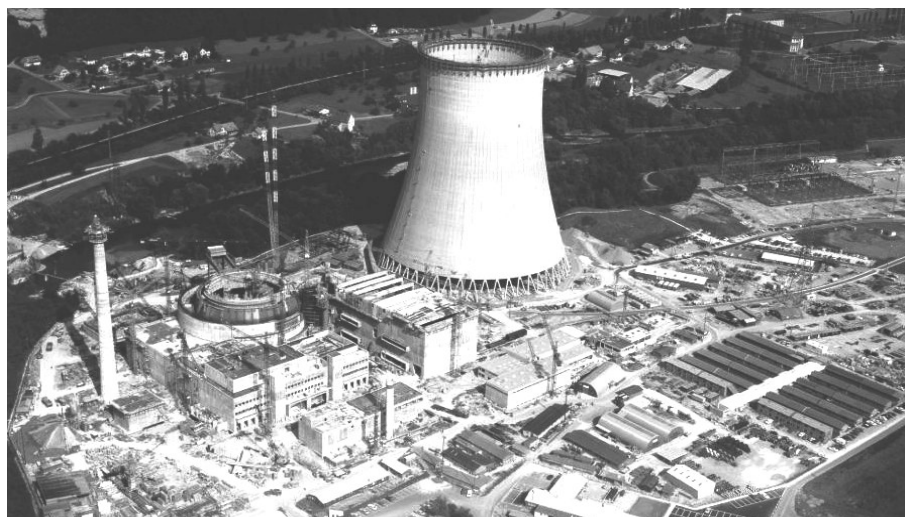
Inhalt:

Gösgen: Risiko seit Inbetriebnahme	1
Knebelvertrag IAEA-WHO	3
Im Notfall: EMI oder MADUK?	5
Gesunde, kranke oder sterbende Atome?	7
Radioaktive Abfälle im "Züri-See"?	7
Herzblut für Fokus Anti-Atom	11
AKW Leibstadt mit russischem Brennstoff bis 2045?	13
AKW Leibstadt – nicht Sicher!	15

Gösgen: Risiko seit Inbetriebnahme

In der Stellungnahme der HSK (Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen) zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) des AKW Gösgen im Jahr 1999 stellte diese folgendes fest: "Im Unterschied zu anderen Anlagen des gleichen Lieferanten werden im KKG keine gedämpften Rückschlagklappen verwendet. KKG muss den sicherheitstechnischen Nachweis erbringen, dass gedämpfte Speisewasser-Rückschlagklappen nicht erforderlich sind und diesen bis Ende 1999 der HSK vorlegen."¹

Erst 1999, 20 Jahre nachdem das AKW 1979 in Betrieb genommen wurde, erkannte die HSK (das heutige ENSI²) diesen Mangel. Danach machte sich der Betreiber des AKW Gösgen daran, die Nachweise zu erbringen. In der Stellungnahme 2012 zur PSÜ 2008 rapportierte das ENSI den Mangel als behoben: "Aufgrund der Ergebnisse der Bewertungen hat das KKG anschliessend festgelegt, dass die am höchsten beanspruchten Stossbremsen einschliesslich Verankerungen im Speisewassersystem zu ertüchtigen sind. Nach Freigabe durch die HSK wurden acht



¹ https://ensi.admin.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2011/08/psu_kkg.pdf

² Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

DN 450-Rohrhalterungen in der Hauptrevision 2003 ertüchtigt, worauf die HSK die Pendeuz am 26. August 2003 formell für erledigt erklärte."

Von 1999 bis 2003 war das AKW Gösgen nochmals vier Jahre in Betrieb, obwohl klar war, dass Rohrhalterungen ertüchtigt oder gedämpfte Rückschlagklappen eingebaut werden müssten. Ansonsten könnten Druckschläge, verursacht durch das Schliessen von Rückschlagklappen, zu einem Schaden am Speisewassersystem führen, und somit wäre die Kühlung des Reaktors nicht gewährleistet.³ Am 24. Mai 2025 wurde das AKW Gösgen für die jährlich anstehende Revision abgeschaltet. Für die Arbeiten während der Revision wurden rund 1000 externe Fachkräfte aus über 180 Firmen aus dem In- und Ausland eingesetzt, die die Mitarbeitenden des AKW Gösgen unterstützten. Am 25. Juni 2025 meldete Gösgen, dass sich die Revision des AKW verlängere.⁴ Aus der Medienmitteilung: "Grund dafür ist die Erstellung und Überprüfung von Nachweisen, die mit neuen Berechnungsmethoden für das Speisewassersystem erstellt wurden. Im Rahmen der technischen Modernisierung hat das KKG den Austausch von Rückschlagklappen im Speisewassersystem vorgesehen. Diese zeigten, dass im Lastfall eines Rohrbruchs in einzelnen Bereichen des Speisewasser-Rohrleitungssystems im nicht-nuklearen Teil der Anlage Überlastungen bzw. Druckspitzen auftreten können." Am 22. August 2026 meldete sich Gösgen erneut zu Wort: "Es hat sich herausgestellt, dass die Nachweisführungen mehr Zeit in Anspruch nehmen und punktuelle Verstärkungsmassnahmen im Speisewassersystem erforderlich sind. Die Arbeiten werden bis zu 6 Monate in Anspruch nehmen, so dass das AKW voraussichtlich Ende Februar 2026 wieder ans Netz gehen werde. Die Wiederaufnahme der Stromproduktion erfolgt erst nach Prüfung und Freigabe durch das Ensi."⁵ Mittlerweile war das AKW also 46 Jahre mit dieser Schwachstelle betrieben worden. Laut ENSI-News vom 27.08.2025⁶ wurde die Auslegungsschwachstelle dem ENSI bereits im März 2025 gemeldet. Trotz dem Wissen um den Sicherheitsmangel hat Gösgen den Reaktor von März bis April weiterbetrieben. Am 12.09.2025 meldete das ENSI erneut⁷: Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, die genannten Überlastungen zu verhindern:

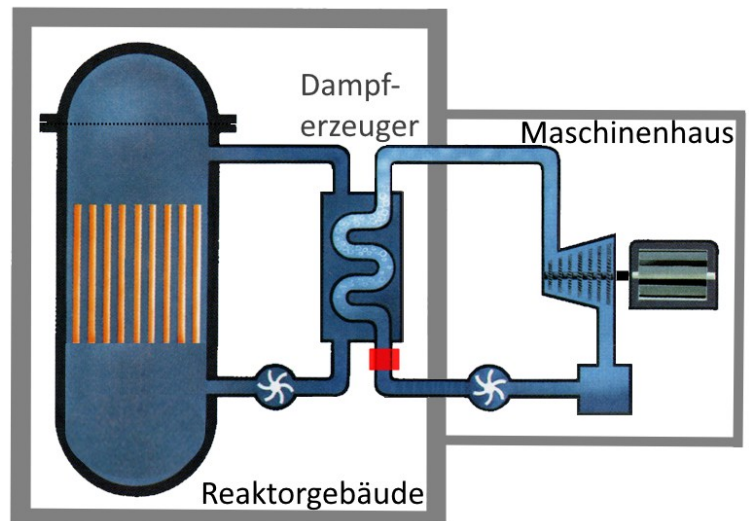
1. Die Rohrleitungshalterungen werden ausreichend robust ausgeführt, um so den Druckstoss ohne Schäden aufnehmen zu können.⁸

2. Gedämpfte Rückschlagklappen, die durch eine Verzögerung des Schliessvorgangs die Höhe des Druckstosses abmildern, kommen zum Einsatz.

In der Mitteilung entschuldigten sich das ENSI und Gösgen, indem darauf verwiesen wurde, dass erst neue Berechnungsmethoden den Sicherheitsmangel aufzeigten. Fakt bleibt jedoch: das AKW wurde über Jahrzehnte mit einem Sicherheitsmangel betrieben.

Der Druckwasserreaktor in Gösgen wurde durch die KWU erbaut; dieser verfügt über 3 Dampferzeuger. Die Dampferzeuger übertragen die Energie des Reaktorkreislaufs zum Frischdampf-Speisewasserkreislauf, welcher im Maschinenhaus die Turbinen zur Stromgewinnung antreibt; zugleich trennen sie die beiden Wasserkreisläufe. In der untenstehend schematischen Darstellung ist einer der Dampferzeuger abgebildet. Nahe dem Eintritt in den Dampferzeuger befinden sich die kritischen Rückschlagklappen (rot markiert).

In Realität besteht das Speisewassersystem jedoch aus diversen Leitungen, welche mit Ventilen, Rückschlagklappen und Pumpen versehen sind, im nach-



folgenden Prinzipschema in Blau. Aus dem sogenannten Speisewassergefäss wird das Speisewasser mit Pumpen in den Dampferzeuger gepumpt. Gemäss Anfrage beim ENSI sind die Speisewasserleitungen beim Eintritt des Speisewassers in den Dampferzeuger durch die Schläge der Rückschlagklappen gefährdet. Schliessen die Rückschlagklappen, welche nahe dem Dampferzeuger installiert sind, bei einer Sicherheits-Schnellabschaltung des Reaktors kann ein Druckstoss entstehen, bei welchem die Leitungen im schlimmsten Fall abreißen könnten.

³ <https://ensi.admin.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2012/08/psue-kkg-2008-web.pdf>

⁴ <https://www.kkg.ch/de/uns/medienmitteilungen/jahresrevision-2025-verzoegertes-wiederanfahren.html>

⁵ <https://www.kkg.ch/de/uns/medienmitteilungen/wiederanfahren-verzoegert-weitere-6-monate.html>

⁶ <https://ensi.admin.ch/de/2025/08/27/laengerer-betriebsunterbruch-beim-kkw-goesgen/>

⁷ <https://ensi.admin.ch/de/2025/09/12/beherrschung-von-bruechen-im-speisewassersystem-des-kkw-goesgen/>

⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=b-JV-Z30iS8&t=584s>

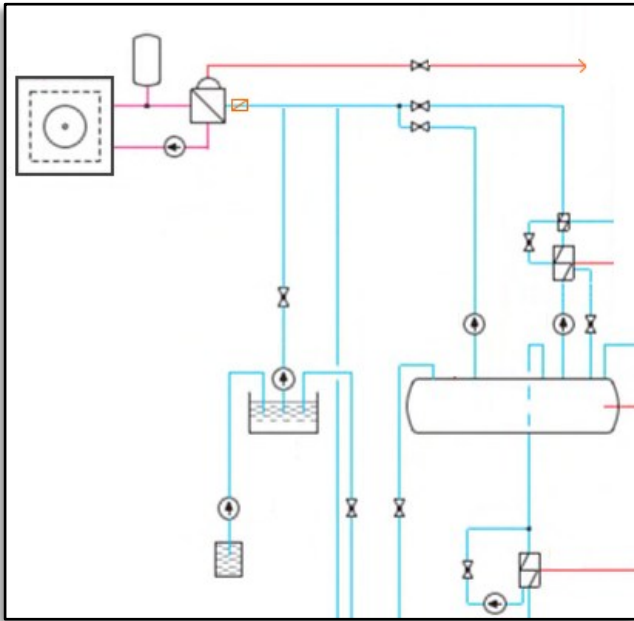
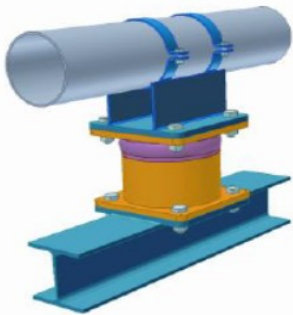


Bild: Speisewassersystem des AKW Gösgen (Prinzipschema)



Alle diese Leitungen sind mit Stossdämpfern (Im nebenstehenden Bild in Orange) installiert. Diese nehmen Druckschläge in einem Rohrleitungssystem auf und sollen diese so weit reduzieren, dass die Rohrleitungen nicht aus ihren Halterungen gerissen werden oder gar

reissen. Bei einem Schlag auf die Leitung im Beispiel Gösgen durch Schliessen einer Rückschlagklappe - nimmt der flüssigkeitsgefüllte Dämpfer den Impuls auf. Erneute Berechnungen sollen nun das Funktionieren dieser Dämpfer nachweisen. (Jürg Joss)

Knebelvertrag IAEA-WHO

Ein Untoter im Keller der WHO, über den wenig gesprochen oder geschrieben wird: Am 28.Mai 1959 unterzeichnete die WHO die Vereinbarung **WHA 12-40⁹** mit der IAEA (IAEO). Nach diesem Vertrag muss die WHO, bevor sie im Nuklearbereich „ein Forschungsprogramm oder eine Maßnahme einleitet“, die Internationale Atomenergiebehörde (IAEO) konsultieren, um die betreffende Frage „eivernehmlich zu regeln“.

Die WHO darf zu Fragen der zivilen oder militärischen Atomspaltung nicht forschen und publizieren, wenn das nicht von der IAEA abgesegnet ist! Die IAEA ist in der UN-Hierarchie höher angesiedelt als die WHO!



Die Internationale Atomenergieagentur IAEA verfolgt gemäss ihren Statuten das Ziel, „die Nutzung der Atomenergie für Frieden, Gesundheit und Wohlstand in der ganzen Welt zu fördern und zu verbreiten“. Tatsächlich ist sie eine Lobbyorganisation mit militärischer Dimension, die in der Gesundheits- und Wissenschaftspolitik gar nicht erst mitreden sollte. Die kommerzielle Atomindustrie ist ein Nebenprodukt der Entwicklung von Atombomben. Im Gegensatz zu anderen UN-Agenturen untersteht die IAEA direkt dem UN-Sicherheitsrat, dominiert von fünf Atom-Mächten.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO hingegen wäre schon kraft ihres Namens verpflichtet, Forschung und Aufklärung zu den gesundheitlichen Auswirkungen des laufend steigenden Grundpegels an radioaktiven Stoffen in unserer Umwelt zu betreiben - und auch bei Unfällen umfassend zu informieren.

Die WHO hat sich aber immer wieder der Komplizenschaft mit der Atomindustrie und ihrer Propaganda schuldig gemacht; sie ist zum Gehilfen der Täter gekommen und lässt die Opfer im Stich.

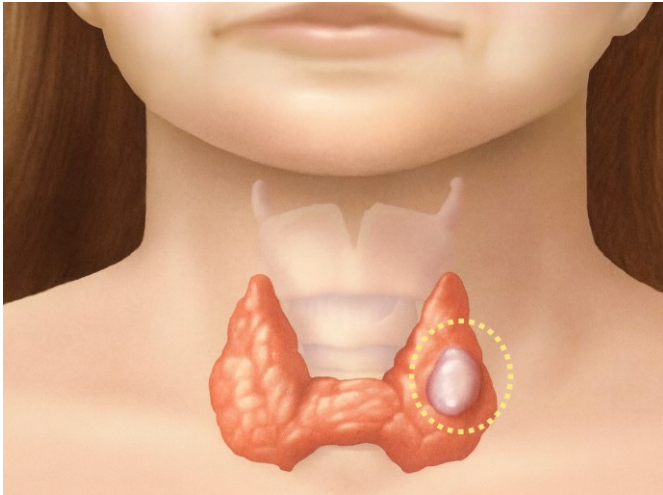
Von der WHO verlangen wir, dass sie ihre Arbeit in völliger Unabhängigkeit durchführt, wie es in Artikel 37 ihrer Verfassung steht.

Strahlenschäden sind für die WHO tabu: Die Protokolle der UN-Konferenzen zu Tschernobyl, die 1995 in Genf und 2001 in Kiew stattfanden, wurden nie veröffentlicht. Lediglich Zusammenfassungen der in Kiew gehaltenen Vorträge – sowie zwölf von mehreren hundert der in Genf eingereichten Redemanuskripte – wurden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die WHO hat die grotesken Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken abgesegnet, mit denen die Atomagentur nach Tschernobyl belegen wollte, dass es nur 56 Tote und insgesamt 4'000 Fälle von Schilddrüsenkrebs gegeben habe.



World Health Organization

⁹ https://de.wikipedia.org/wiki/Vereinbarung_zwischen_der_Internationalen_Atomenergie-Organisation_und_der_Weltgesundheitsorganisation



Am Tschernobyl-Kongress in Berlin machte ich 2011 die Bekanntschaft mit einem grossen finnischen Wissenschaftler namens Keith Baverstock, welcher für WHO Europe gearbeitet hatte. Ich war damals damit beschäftigt, für Greenpeace „Iod-Tabletten“ herzustellen bzw. „Schächteli“ mit aufschlussreichem Beipackzettel und einer Zuckerpastille. Ich wusste, dass sich Baverstock ebenfalls mit Iod beschäftigt hatte, und suchte seinen Kontakt. Er erwähnte seine Probleme mit der WHO: Er hatte geplant, auf eigene Faust in der Region Tschernobyl zu recherchieren, nachdem westliche Forscher den von russischen Forschern dokumentierten, aussergewöhnlichen Anstieg von Schilddrüsenkrebs bei Kindern als „unwissenschaftlich“ abqualifiziert hatten. Amerikanische Forscher und die Europäische Kommission wollten sich an der „Expedition“ beteiligen, sagten aber überraschend und kurzfristig ab. Baverstock organisierte eine Finanzierung aus der Schweiz, informierte sich vor Ort (auch zwei Schweizer nahmen teil) und publizierte die verstörenden Erkenntnisse 1992 in **Nature (Vol. 359, 21-22)**

Warum sprangen die amerikanischen Forscher kurzfristig ab? Könnte es mit dem „**Green-Run**“ zusammenhängen, ein komplett unethisches „Experiment“, bei dem im Dezember 1949 in Hanford gegen 7800 Ci (290 TBq) an Iod131 absichtlich in die Luft geblasen wurden? Der damals hochgeheime (Ausbreitungs-) Versuch wurde erst anfangs Neunzigerjahre publik, und die amerikanische Atom-Industrie befürchtete zu Recht Schwierigkeiten, wenn das Thema „Iod131 und Schilddrüsenkrebs“ auch auf ihrem Territorium zu Diskussionen führen würde. In Verletzung des erwähnten Vertrages **WHA 12-40** initiierte die IAEA eigene Forschungen zu Schilddrüsenkrebs, welche aber nur schleppend vorankamen (wenn überhaupt...).

Zusammenfassend: Wenn es um Fragen zu gesundheitlichen Folgen der Radioaktivität geht, sprechen IAEA, ICRP, UNSCEAR und WHO unisono.

Aus Storm van Leeuwen: „*Climate Change and Nuclear Power*, 2017“ (trad. und ergänzt M. Bähler:)

„Aus den Berichten der IAEA, der UNSCEAR und der WHO zum Thema Gesundheitsauswirkungen, insbesondere im Zusammenhang mit den Katastrophen von Tschernobyl und Fukushima, ergibt sich ein Bild der Nuklearwelt, das durch Verharmlosung und sogar Leugnung der Gesundheitsauswirkungen durch die Exposition gegenüber Strahlung und radioaktiven Stoffen gekennzeichnet ist. Nicht-krebsartige Erkrankungen wie z.B. genetische Schäden, werden nicht als strahlenbedingte Gesundheitsauswirkungen anerkannt; die Aufmerksamkeit gilt ausschließlich dem akuten Strahlensyndrom (ARS, Strahlenkrankheit).

Die IAEA und die Atomindustrie stützen sich bei der Abschätzung der Strahlenexposition (die nicht mit der Exposition gegenüber Radionukliden gleichzusetzen ist) und der Dosis-Wirkungs- Beziehung vollständig auf Modelle aus den 1940er und 1950er Jahren. Darüber hinaus haben die Modelle einen begrenzten Anwendungsbereich, und **empirische Erkenntnisse durch "Niedrigstrahlung" aus den letzten Jahrzehnten sind in den Modellen nicht berücksichtigt**. Die in den Studien von KIKK, GeoCap (Körblein / Fairlie) und IPPNW vorgelegten Erkenntnisse werden in Veröffentlichungen der IAEA und der Atomindustrie nicht berücksichtigt.

Das biochemische Verhalten von Radionukliden im menschlichen Körper wird nicht berücksichtigt. Eine chronische Exposition gegenüber einer Mischung verschiedener Radionuklide im Körper durch Aufnahme (Nahrung und Wasser) und Einatmen (Gase, Staub) wird ebenfalls nicht berücksichtigt. Die von der IAEA und der Atomindustrie angewandten radiologischen Modelle lassen sich leicht an die jeweiligen wirtschaftlichen und finanziellen Erwägungen anpassen, wie nach der Katastrophe von Fukushima deutlich wurde.

Zuverlässige Untersuchungen der gesundheitlichen Auswirkungen der Katastrophen von Tschernobyl und Fukushima werden durch mehrere Faktoren behindert, z. B.:

- 1) *Gefährliche Radionuklide (³H, ¹⁴C etc.) sind in der Natur nur schwer bzw. gar nicht messbar.*
- 2) *Oft lange Latenzzeit, bis Symptome erscheinen, zu kurzer Zeithorizont der Studien.*
- 3) *Begrenzte Messungen von Kontaminationen.*
- 4) *Begrenzte Zielsetzung der IAEA- und WHO- Forschung.*
- 5) *Keine soliden statistischen Daten und keine adäquaten epidemiologischen Studien.*
- 6) *Geheimniskrämerei um medizinische Daten.*
- 7) *Fehlende, veraltete bzw. grobschlächtige Dosisleistungs-Karten.*

Es gibt leider keinen Grund zu der Annahme, dass dies bei der nächsten Katastrophe besser laufen würde“.

Auch darum fordern wir das zeitnahe Veröffentlichen der EMI-Daten durch das ENSI ohne das Veto-Recht der Atomkraftwerke. (Marco Bähler)

Im Notfall: EMI oder MADUK?

Vor 8 Jahren, am 27. September 2017, entschied das Bundesgericht, dass die Bevölkerung Anrecht auf die sogenannten EMI-Daten habe (Emissionen der Atomkraftwerke via rotweissen Kamin).

Das ENSI (Atomaufsicht) hatte mit grosser Renitenz über Jahre behauptet, diese Daten hätten keinen Dokument-Charakter, lägen nicht in geeigneter Form vor, seien gelöscht, seien Privat-Eigentum der Betreiber, würden der Aufsicht von den Atomkraftwerken freiwillig mitgeteilt und dergleichen „Argumente“ mehr. Eine Politikerin wurde nach den Revisionsterminen der Atomkraftwerke gefragt, welche regelmässig für Emissions-Spitzen sorgen. Sie verstieg sich zur Aussage, diese Termine seien börsenrelevant, und mit Recht unter Verschluss!

Nach fünf Jahren Kampf gegen Aufsicht und Kraftwerk-Betreiber bestätigte das Bundesgericht, was der Öffentlichkeitsbeauftragte schon früh erkannt hatte:

Die radioaktiven Stoffe, welche bei der Produktion von Atomstrom erzeugt und in die Umwelt abgegeben werden, sind von öffentlichem Interesse!

Da es Spitzenemissionen gibt (bei Revision, Anfahren und Abfahren der Reaktoren, und bei Störfällen), genüge eine jährliche summarische Bilanzierung nicht: Die Dynamik der Abgaben sei offenzulegen, Geheimhaltung lasse sich nicht rechtfertigen.

Die EMI-Daten wurden vor dem BG-Entscheid im Zehnminutentakt am rotweissen Kamin erfasst und an die Atomaufsicht übermittelt, welche sie nach dreissig Tagen automatisch löschte. Sie wurden also nie öffentlich zugänglich. Das Bundesgericht hatte entschieden, dass sich das ändern müsse!

Die Umsetzung des Urteils wurde durch das ENSI und die Werke monatelang verschleppt; ich verlangte eine Schlichtung. Überraschend versprach das ENSI an der Schlichtungsverhandlung, künftig die luftgetragenen Emissionen der Atomkraftwerke „gebündelt“ auf seiner Website zu veröffentlichen. Das ENSI erklärte: „Für Gesuche, die eine besonders aufwändige Bearbeitung erfordern, gelte keine feste Frist. Die Online-Übermittlung von EMI-Daten zum ENSI führe nicht direkt zu amtlichen Dokumenten. Solche würden erst zum Zwecke der Zugangsgewährung zu EMI-Daten erzeugt. Die Datensätze würden pro Kernkraftwerk alle 10 Minuten 12 Messgrössen umfassen, so dass pro Monat für alle 5 Kraftwerksblöcke zusammen über **eine Viertelmillion Messwerte**

in amtliche Dokumente zu übertragen seien. Zur Fertigstellung dieser Dokumente gehöre auch eine Qualitätssicherung, um zu gewährleisten, dass die in den erzeugten amtlichen Dokumenten enthaltenen Werte mit den von den Kernkraftwerken übermittelten Werten übereinstimmen würden. Der Vorgang der Erzeugung der amtlichen Dokumente sowie die anschließende Anhörung der betroffenen Dritten seien mit grossem Aufwand verbunden. Um diesen Aufwand so zu begrenzen, dass angesichts der verfügbaren Ressourcen die Erfüllung aller Aufgaben des ENSI nicht wesentlich beeinträchtigt werde, sei eine monatsweise Bündelung des Datenzugangs erforderlich.“

Auf meine verlangte Echtzeit-Publikation der EMI-Daten ging der Datenschützer nicht mehr ein und schrieb mein Schlichtungsgesuch als erledigt ab.

Die luftgetragenen Emissionen werden mit einer Verzögerung von bis zu sieben Wochen publik!

Das zeitnahe Erkennen von aussergewöhnlich hohen Abgaben ist unmöglich; private Messungen vor Ort werden dadurch erschwert.

Wie könnte der vom Bundesgericht avisierte Paradigmenwechsel aussehen?

Freiwillig wird wohl keine Behörde in diese Richtung aktiv; man beschreibt das bestehende ¹⁰ Maduk-Messnetz als sehr gute Informationsquelle:

*„Das System, das die Dosisleistung in der Umgebung der KKW ganzjährig rund um die Uhr misst und überwacht, dient der **Beweissicherung** für die Behörden und gegenüber der Öffentlichkeit. Zudem ermöglicht es das Erkennen von Betriebsstörungen und Unfällen, da Erhöhungen über den natürlichen Dosiswerten ab einem vordefinierten Schwellenwert dem ENSI automatisch gemeldet werden.“*



¹⁰ <https://ensi.admin.ch/de/notfallschutz/messnetz-maduk/>

Weil das Bundesgericht erkannte, dass ein Paradigmenwechsel stattgefunden und die Öffentlichkeit das Recht auf Information habe, fordert Fokus Anti-Atom: **EMI-Daten sind keine Personendaten, das heisst, Betreiber müssen vor Veröffentlichung nicht nochmals konsultiert werden!**

Nach der Flut sind Regenwarnungen sinnlos!

Im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz sollte es möglich sein, dass mit den in dichter Folge gemeldeten Anlageparametern und den Emissionsdaten ein sich anbahnendes Grossereignis frühzeitig erkannt und im besten Fall verhindert werden könnte. Oder muss das auch aus privater Initiative erwachsen, wie die private Ergänzung der Maduk-Daten durch Windrichtung und -Windstärke? (Marco Bähler)

Gesunde, kranke oder sterbende Atome?

Ein AKW emittiert nicht nur stabile (gesunde) Atome, sondern auch radioaktive (kranke) Atome wie beispielsweise Radiokohlenstoff C14. Diese Kohlenstoffatome sterben, das heisst sie zerfallen in einem nicht vorhersehbaren Zeitpunkt zu Stickstoff (N14).

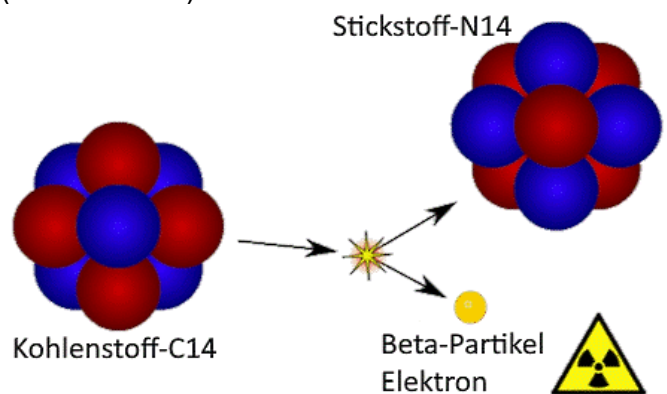
Um die **Menge** eines radioaktiven Stoffes zu bezeichnen, hat sich der Begriff **A = Aktivität** durchgesetzt. Masseinheit ist das Becquerel Bq. So wird die Anzahl der Kern-Umwandlungen oder Kern-Zerfälle pro Sekunde genannt. Damit lässt sich gut beschreiben, wieviel Energie jetzt gerade abgestrahlt wird, welche Dosisleistung zu erwarten ist, also physikalische Effekte. Biologische Effekte werden so **nicht** beschrieben.

Über die Menge an instabiler Materie ist damit aber noch nichts bekannt! Das ermöglicht erst die Verknüpfung mit der Halbwertszeit, $T_{1/2}$. Um die ursprüngliche Menge **N = Anzahl Atome** zu bestimmen, gilt folgende Formel: **$N = A \times T_{1/2} / 0.693$** wobei 0,693 eine Naturkonstante ist, welche die exponentiell verlaufende Abnahme der Aktivität beschreibt. Radiokohlenstoff C14 entsteht seit Urzeiten auf natürliche Art gleichmässig verteilt in der Atmosphäre. Radiokohlenstoff entsteht aber auch in allen Atomkraftwerken, **ohne gesetzliche Obergrenze!** Die Halbwertszeit von Radiokohlenstoff beträgt 5730 Jahre.

Laut ENSI werden pro Jahr $4,6 \cdot 10^{11}$ Bq C14 durch das rotweisse Kamin des AKW Leibstadt (KKL) in die Natur geblasen; das sind umgerechnet jede Sekunde 14'600 akut zerfallende Kohlenstoffatome.

Uns interessiert nun, wie viele „kranke“ C14-Atome das insgesamt sind: $N = (1,46 \cdot 10^4 \times 5,73 \cdot 10^3 \times 365 \times 8,64 \cdot 10^4) / 0,693 = 3,796 \cdot 10^{16}$ Atome.

Jede Sekunde verlassen das KKL rund 38'000'000'000'000'000 Kohlenstoff C14-Atome. Pflanzen und Tiere haben keine Möglichkeit, um zu erkennen, dass diese „kranken“ C14 Kohlenstoffatome instabile Isotope des „gesunden“ Kohlenstoffes C12 sind. Irgendwann in Zukunft werden sie alle zerfallen und können ihre Aufgabe in der Biosphäre dann nicht mehr wahrnehmen. **Sie werden sich in Stickstoff verwandeln und nicht mehr als Kohlenstoff funktionieren.** Dieses Phänomen ist in der klassischen Physik als Transmutation bekannt. (Marco Bähler)



Radioaktive Abfälle im "Züri-See"?

Bisher bekannte Unterlagen zeigen, dass bereits Planung und Ausführung der gerichtlich angeordneten zusätzlichen Abklärungen fragwürdig waren:

- 1) Framing „Natürlich“:** Die radioaktiven Abfälle aus der Düngerproduktion wurden stets als „natürlich vorkommendes radioaktives Material“, (NORM) bezeichnet, obwohl nicht alle Voraussetzungen für diese Klassierung erfüllt sind. Ein Experte hatte bereits in einem frühen Stadium angemerkt, dass noch kein Gericht bestätigt hätte, diese 2017 neu in die Strahlenschutzverordnung aufgenommene Materialkategorie erfülle die nötigen Bedingungen.
- 2) Framing Herkunft der Ablagerungen:** Obwohl klar ist, dass die oberen Schichten der Altlast auch problematische Produktionsabfälle neueren Datums enthalten, wurden die Altlasten im Seegrund oft als „Aufschüttung zur Landgewinnung“ bezeichnet. So wird die Mitverantwortung der Aufsichtsbehörde verschleiert: In einer aktuellen Mitteilung der Baudirektion des Kantons ist zu lesen: „Ziel der Untersuchungen ist es, Erkenntnisse über die Verteilung und Konzentration der Schadstoffe im Schüttkörper zu erhalten.“ Gerade bei den radioaktiven Stoffen handelt es sich aber um lange **tolerierte Ausschwemmungen** bzw. Einleitungen und nicht um historische Schüttungen.

3) Verdrängung und Ausblendung des Radium-Problems:

In den zugänglichen Dokumenten der Chemie Uetikon (CU) und in amtlichen Unterlagen wurde fast ausschliesslich Uran thematisiert. Es ist aber seit langem bekannt, dass die Produktion von Phosphorsäure und Dünger aus radioaktivem Phosphatgestein zu Anreicherung von Radium im sogenannten Supergips (Phosphorgips) führt. Dieser Abfall wurde anfänglich als Dünger vermarktet und vermutlich auch im Baugewerbe verwendet; schliesslich in Deponien der Region (Beichlen, Schumbel, Rotholz, Kühtobel etc.) „entsorgt“. Das Baurekursgericht empfahl: Radium muss nicht inventarisiert werden! Eine ominöse Passage in der Begründung des Baurekursgerichtes sah keinen Grund dafür, die zusätzlichen Untersuchungen ausser Uran auch auf andere Radionuklide auszudehnen.

4) Mangelhafte Kontrolle durch das BAG: Das Amt erkannte die - schon online im FAA-Update vom 22.09.2025 ausführlich dargelegten - Mängel des Konzeptes nicht, winkte das Konzept durch und begleitete auch die Untersuchungen nicht. Andernfalls wären sicher die unprofessionellen Praktiken aufgefallen.

Die neueste Sanierungsvariante wird vom AWEL Anfangs 2026 präsentiert; gibt es eine transparente öffentliche Entscheidungsfindung?

Update November 2025: Mit technischer und fachlicher Unterstützung des Departementes Erdwissenschaften der Universität Genf und mit Hilfe eines Apnoe Tauchers und lokaler Schiffer konnte ich im Sommer selbst Sedimentkerne stechen. Die Kerne wurden getrocknet und analysiert.

Im Mai reiste ich ins tschechische BRNO, um ein geologisches Bohrloch-Gammaspektrometer abzuholen und Instruktionen zu erhalten. Ein Physiker aus Uetikon hatte die Miete dieses grossartigen Gerätes finanziert. Weil ein "custom-made" Zwanzigmeterkabel zusätzliche 2000 Euro gekostet hätte und in der Standardausführung nur ein Fünfmeterkabel inbegriffen ist, entschloss ich mich, nur die ufernahe Zone des Seegrundes zu erkunden. Wir fuhren mit einem Boot langsam vom Hafen zum Rotholz und erkundeten dabei die Strahlung des Seegrundes in rund vier Metern Tiefe. Bei Erhöhungen des Pfeiftones des Gerätes hielten wir kurz an für eine erste Analyse der Gammastrahlung: Aus den Zählraten in repräsentativen Energiefenstern wird der Gehalt an Thorium, Uran und Kalium ermittelt. Man geht dabei von ungestörtem Gleichgewicht in der Uranzerfallsreihe aus, wie es im Berg normalerweise der Fall ist, und misst die Zählrate in einem für Radium typischen Energiebereich. Nebst einer Stelle vor dem Gebäude 443, wo sich der ehemalige Aufschliesse-Teich und ein „Zwischenlager“ von Schlämmen aus der Superphosphatanlage befand, (dokumentiert als „Hotspot A“), wurde kein Ort gefunden, wo sich kurzfristig eine

Probenahme aufdrängte. Dort setzten wir eine Boje. Assay mit Gamma Surveyor ergab 26,8 ppm „Uran“ entsprechend 350 Bq U238 / kg (Vorsicht: Zerfallsreihe nicht im Gleichgewicht!) bei einer Dosisleistung am Seegrund von 153 nanoGy/h, verursacht durch Ra226 und Folge.

Bei dieser Fahrt sahen wir auch die Überreste des „jüngsten“ Versuches zur Landgewinnung. Der immer noch brisante Bericht des Geologen Jakob Hug von 1957 (nicht aufgeführt auf der AWEL-Dokumentenliste!) dokumentiert gefährliche Rutschungen:

An beiden Stellen sind grössere Materialmengen ausserhalb der für die Landanlage erstellten neuen Ufermauern ausgebrochen. Besonders schwerwiegend ist die Feststellung, dass sich die Abrutschungen unter der Ufermauer hinweg in das Gebiet innerhalb des Bauwerkes fort gesetzt haben.

Der Schüttkörper (Landgewinnung) aus Pyrit-Abbrand etc. ist damals teilweise in den See abgerutscht. Der Boden im Fabrikareal ist 1955 unter der jetzigen Ufermauer zwischen den Holzpfählen, auf welchen die Mauer steht, durchgerutscht.)

Mit den Werkzeugen der Uni Genf (Bis zu 1,5 Meter lange Plexiglasrohre mit schwerem Ventilkopf) kamen wir also an den markierten Ort zurück, um Sedimentkerne zu entnehmen.



Wider Erwarten gelang das relativ leicht, sogar wo laut offiziellem Bericht keine Entnahme möglich gewesen wäre.

Das Sediment wird bei Belastung oder Bewegung sehr dünnflüssig, d.h. thixotrop. Das führt zu Kernverlusten, wenn das Rohr nicht sofort nach der Probenahme noch unter Wasser dicht verschlossen wird. Von unseren Kernen wurde bei stehender Lagerung das obenstehende kristallklare Wasser abgezogen und der Kern dann in einen passenden Kännel ausgestossen, so dass die Längenverhältnisse gewahrt blieben. Nun konnte ich mit einem Kontaminationsmonitor und dem modernen Gamma -Spektrometer Atomtex AT1120M (Danke Dieter!) Messungen ausführen und Material für die Analyse entnehmen. Das weiss-beige Material wurde dann getrocknet, in Messgefässe gefüllt und luftdicht verschlossen. Nach rund sieben Halbwertszeiten stellt sich ein Gleichgewicht der Radon-Zerfallsprodukte im verschlossenen Gefäss ein. In der Praxis begnügt man sich mit einer Lagerung des Radon- produzierenden Messgutes während 20 Tagen vor der Messung.

(Der AWEL- „Strahlenschutz-Spezialist“ wartete nur zwei Tage.)

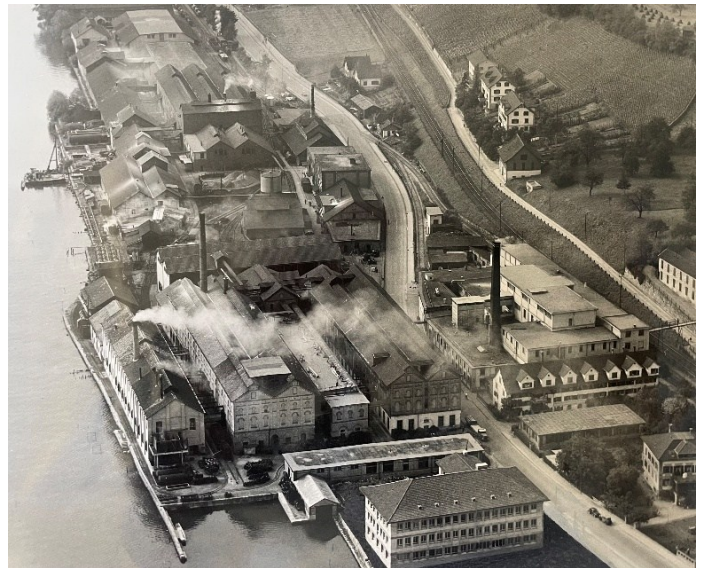
Da ich nun wusste, wo landseitig die Herkunft der Sedimente zu vermuten war, machte ich dort eine kleine Suche, bewaffnet mit dem Spektrometer. Bald fiel mir unmittelbar hinter der Ufermauer ein kleines Loch auf, an dessen Böschung eine Pflanze wuchs. Deren Blätter bewegten sich rhythmisch, mal nach oben, mal nach unten - eine alternierende Windströmung war spürbar. Dann realisierte ich, dass dieser Wind mit dem Wellenschlag zusammenhing: Die Ufermauer ist trotz vorgelagertem Blockwurf kein Hindernis für den See, beziehungsweise für das landseitig lagernde Material, sofern es sehr feinkörnig ist. Ich hatte schon oft auf dem Gelände regelrechte „Dolinen“ beobachtet, wo sich der Grund abgesenkt hatte oder sogar eingebrochen war. Wahrscheinlich war auch das radioaktive Material in den Sedimentproben unter der Ufermauer hindurch in den See gelangt! Ich machte die Probe aufs Exempel und legte meine Sonde neben das Loch: Nach wenigen Sekunden die Anzeige: Radium 226! Nach einem Rundgang in der Umgebung der Befund: In Ufernähe und besonders bei der Stelle mit zwei schwarzen Pfählen (ehemalige Schiffs-Anlegestelle?) war eine Erhöhung des Radiumgehaltes im Untergrund feststellbar.



Dieser Ort wird in den Unterlagen des AWEL Hotspot A bzw. B genannt. Dort befand sich gemäss Unterlagen von FRIEDLIPARTNER früher ein „Aufschliesse-Teich / Zwischenlager Schlämme aus Superphosphatanlage“. Heute sind dort Parkplätze, auf denen oft Lastwagen eines Bauunternehmers stehen. Ein Arbeiter erklärte mir, diese seien vor circa zwanzig Jahren angelegt worden. Ich fragte das AWEL nach Unterlagen zu der Umnutzung des Geländes. Der AWEL-Jurist antwortete: „Ich habe Ihre Anfrage an die zuständige Sektion des AWEL weitergeleitet, wo sich zwei Personen mit Ihrer Anfrage beschäftigt haben.“

Leider muss ich Ihnen mitteilen, dass Ihre Frage nicht ohne Weiteres beantwortet werden kann. Die zuständige Sachbearbeiterin rechnet mit einem erheblichen Zeitaufwand für die Beantwortung Ihrer Frage, wobei die Kapazitäten in dieser Sektion momentan knapp sind. Ich muss Sie daher bitten, Ihre Frage zu präzisieren und darzulegen, was Ihr schutzwürdiges Interesse an der Behandlung dieses Gesuchs ist (§ 25 Abs. 2 IDG). Wir möchten anmerken, dass es sich uns nicht erschliesst, wie sich frühere Bewilligungen auf die Belastungssituation und allfällige Massnahmen auswirken können. Sodann teile ich Ihnen mit, dass wir für die Abklärungen dieser Frage Gebühren erheben werden (§ 29 Abs. 2 IDG), wobei ich die Höhe momentan auf Fr. 500 schätze. Abschliessend möchte ich darauf hinweisen, dass Sie die gewünschten Informationen allenfalls auch beim Staatsarchiv finden.“

Fündig wurde ich im Wirtschaftsarchiv der Uni Basel, wo viele Laufmeter Akten der ehemaligen CU lagern, leider nicht digitalisiert. Die folgende Fotografie (vierziger Jahre?) zeigt ganz links im oberen Drittel drei Tanks und zwei Becken.



Einem Protokoll der CU entnehme ich, dass die Baudirektion Zürich die CU am 31.3.1950 aufgefordert hatte, „bis spätestens 30.6.1950 ein allumfassendes, einwandfreies Gutachten der EAWAG über die Abwasserverhältnisse in unserer Fabrik, über den Einfluss unserer Abwässer auf den See & über die erforderlichen Sanierungsmassnahmen einzureichen.“ Den Organen der EAWAG sei ungehinderter Zutritt und Einblick in die Betriebsverhältnisse zu gewähren. Die Aufsichtsbehörde müsste ein Verbot jeglicher Abwassereinleitung und die Aufhebung der Wasserrechte beantragen, sollte die CU den Aufforderungen nicht in befriedigender Weise nachkommen. Die CU bedauerte am 9.5.1950, in einem Brief an die Baudirektion, „dass sie unter Druck gesetzt

werde, komplizierte, in den Betrieb eingreifende Prüfungen durchzuführen.“

8.6.50 Rapport v.Hr.Dr. [REDACTED]
Kurze Beurteilung der Proben vom 2.6.50
Dünger: Wasser in Grube kaum zu beanstanden.
Vermutliche Beanstandung: jetzige Kommunikation der Grube mit See.

Der CU war klar, dass „Zwischenlager“ bzw. „Grube“ oder „Teich“ undicht waren; war das eventuell ein Konstruktions-„Fehler“?

Aus einem Bericht der EAWAG, September 1951: „3. Düngerbetrieb: In dieser Abteilung wird (radioaktiver, MB) Apatit mit Schwefelsäure aufgeschlossen, wobei ein SiF₄ und HF-haltiges Gas entsteht. Beim Waschen des Gases in drei hintereinandergeschalteten Waschkammern geht Kieselfluorwasserstoffsäure in Lösung, aus welcher zum Teil Kieselsäure ausfällt. Das eine Gallerte enthaltende Abwasser wird in eine Grube geleitet, in welche zur Neutralisierung Kalkmilch zugegeben wird. Das in der Grube befindliche Wasser steht durch eine undichte Mauer mit dem See in Verbindung. Unsere Analyse vom 2. Juni 1950 hat ferner ergeben, dass auch Arsen im Abwasser enthalten ist.“

Merkte das EAWAG, dass durch die Pumpwirkung des Wellenschlages fortwährend der abgesetzte feinkörnige und unlösliche radioaktive Niederschlag UNTER DER MAUER HINDURCH in den See hinaus transportiert wurde? Das EAWAG empfahl der CU 1951 jedenfalls die Errichtung einer eigentlichen Fällungsanlage mit Misch- und Absetzbecken und erwartete „eine gute Wartung und einen zweckmässigen Reinigungsmodus“.

Das nächste im Wirtschaftsarchiv gefundene Dokument stammt aus dem Jahre 1997: Die Baudirektion erteilte damals die Bewilligung, die Auffangwanne

abzubrechen und Parkplätze zu erstellen; die heutige Situation. Wann diese Arbeiten durchgeführt wurden, teilen weder AWEL noch Grundbuchamt mit...

Obwohl EAWAG und AWEL wohl bewusst war, dass durch die undichten Becken laufend Material in den See gelangte, liess man es bei der Androhung harter Massnahmen bewenden. Über die Jahre sammelten sich also grosse Mengen an radioaktivem Abfall aus der Abgasreinigung ausserhalb des Fabrikgeländes am Seegrund an.

Die Tabelle zeigt Analysen eines Kernes, welchen unser Taucher an die Oberfläche gebracht hat; zum Vergleich die gesetzlichen Freigrenzen und die Messwerte aus dem Bericht „Chance Uetikon“. In der untersten Zeile noch der von AWEL und BAG überraschend neu ins Spiel gebrachte Feststoff-Aktivitäts-Höchstwert, welcher für Deponien gilt. Im Falle des genotoxischen und langlebigen Radiums soll die Freigrenze nach Ansicht der Bürokraten tausendfach überschritten werden dürfen; kein Handlungsbedarf gegeben; keine Sanierung nötig? „Da alle gemessenen Uran- und Radium-Aktivitäten deutlich unter den massgeblichen Feststoffaktivitätshöchstwerten gemäss Anhang 5.4 der Wegleitung «Entsorgung von Abfällen, die natürlich vorkommende radioaktive Stoffe (NORM) enthalten» V1.2 vom 27.06.2024 liegen, sind gemäss BAG bezüglich Radionukliden im bestehenden Zustand keine Massnahmen notwendig.“ Das letzte Wort ist wohl noch nicht gesprochen; braucht es wieder ein Gerichtsverfahren?

Macht ein Feststoff-Aktivitäts-Höchstwert für eine thixotrope Suspension (Aufschlammung) überhaupt Sinn? Darf das AWEL neuerdings die radioaktive Altlast als Deponie betrachten??
(Marco Bähler)

Aktivitäten Kern G, unabhängige Laborwerte & offizieller Bericht, in Bq/kg

	Uran 238 (Th234)	Radium 226 direkt	Blei 214	Wismut 214	Blei 210
Freigrenze StSV	1000	10	100'000	10'000	100
Labor A Kern G	rund 1920	2240 ± 160	1900 ± 160	2030 ± 110	1900 ± 160
Labor B Kern G	825 ± 49	836 ± 20	860 ± 31	764 ± 42	keine Angabe
Labor C Kern G	326 ± 33	1267 ± 77	1005 ± 60	800 rund	992 ± 68
„Chance Uetikon“	7500	1300	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
PSI	9600	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Feststoff-Aktivitäts - Höchstwert	15'000	10'000	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe

Herzblut für Fokus Anti-Atom

Ein persönliches Interview mit unserem neuen Vorstandsmitglied Marcel Wüthrich. Er vertrat von 2016 bis 2024 die Grüne Freie Liste (GFL) im Berner Stadtparlament und kandidiert im März bei den kommenden Grossratswahlen.

Fokus Anti-Atom: Marcel, du bist 1968 geboren und in den 70er- und 80er-Jahren im Solothurner Niederamt in 2 Kilometern Luftlinie zum sich auftürmenden AKW Gösgen aufgewachsen. Was ist dir davon in Erinnerung geblieben?

Marcel Wüthrich: Zum ersten natürlich der Bau des monströsen Kühlturms, der mir als Kind unheimlich erschien. Zum zweiten der mysteriöse Piratensender («RADIOaktiv Freies Gösgen»), der unmittelbar vor der heissen Protestphase an fix angekündigten Abenden im Juni 1977 während einigen Wochen jeweils für etwa 10 Minuten auf Sendung ging und kritische Aufklärung zur Mobilisierung der regionalen Bevölkerung vermittelte. Ganz gespannt schalteten wir – d.h. insbesondere mein Vater, seines Zeichens eidg. dipl. Elektroinstallateur beim Starkstromdienst der PTT in Olten und mit kritischer Distanz zu den Stromkonzernen – den Radioapparat jeweils pünktlich um sieben Uhr von DRS 1 auf UKW 101 MHz um.

FAA: Die Funküberwacher ebendieser PTT brachten es aber nach wenigen Sendungen fertig, den Piratensender mittels eines störenden Pfeiftons zum Erliegen zu bringen.¹³

Marcel: Ja, meine Familie war darüber nicht glücklich. Aber das Leitmotiv der Guerilla-Radio-Aktiven lautete «mir chöme wieder». Das zugehörige Signet hallt noch heute in meinem Ohr nach. Zum dritten: Von den anschliessenden Demonstrationen, begleitet von massivem Polizeieinsatz und Tränengas, kriegte ich live zwar nur die kreisenden Helikopter mit. Aber es wurde mir schon bewusst, dass da etwas Ungewöhnliches und Gewaltiges abging.

FAA: Das AKW Gösgen ging dann im November 1979 in Betrieb...

Marcel: Ja, und es gab auch kaum mehr vernehmbaren lokalen Widerstand. Die kräftige Druckausübung von Seiten der Stromlobby und der massgebenden politischen Kräfte auf die doch etwas verunsicherte Bevölkerung, verbunden mit Ködern wie neuen Arbeitsplätzen und sprudelnden Steuereinnahmen, sowie die Aussicht auf ein quasi grenzenloses Wirtschaftswachstum blieben nicht wirkungslos. Am Ende stand am ehesten noch der Kühlturm wegen des Schattenwurfs und der Dampffahne in der lokalen Kritik. Dass das eigentliche Problem nicht der Kühlturm war, sondern der kleinere kuppelförmige

Reaktor mit den sich in ihm abspielenden radioaktiven Prozessen, wurde mir – wie übrigens auch vielen Erwachsenen – erst später bewusst.

FAA: Das gewichtige AKW Gösgen steht nun aber seit Mitte des letzten Jahres wegen fehlender Sicherheitsnachweise während mindestens neun Monaten still...

Marcel: ... und dies ausgerechnet auch den ganzen Winter hindurch, was nicht einer gewissen Ironie entbehrt. Die AKW – Gösgen ist diesbezüglich ja nicht das erste – beweisen nun gleich selbst, dass ihre Bandenergie längst nicht mehr so zuverlässig ist wie angenommen. Schadenfreude zum Stillstand allerdings wäre fehl am Platz; meine Aussage gilt vielmehr meiner Sorge um die Sicherheit.

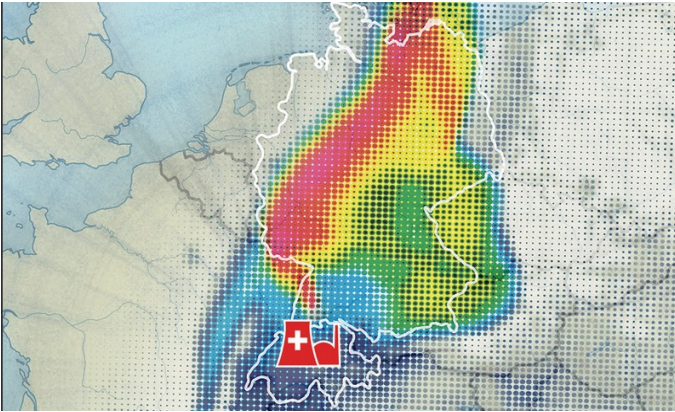


FAA: Wie empfindest du denn heute die Sicherheit des AKW Gösgen?

Marcel: Ich wurde als Bub so erzogen, das «Bubele» tunlichst zu unterlassen. Trotzdem betreiben wir bei den AKW – wohlgerneht als Erwachsene! – ein Spiel mit dem Feuer. Wie oft haben wir nach irgendeinem Unfall erlebt, dass wir hinterher zwar klüger waren, aber die Ursache etwa einer «Verkettung unglücklicher Umstände» zugeschrieben, die so angeblich niemand hatte voraussehen können. Bei einem AKW darf aber eine so unselige Verkettung unglücklicher Umstände schlicht nicht stattfinden. Das AKW Gösgen kommt mit seinen über 45 Betriebsjahren allmählich in die Jahre, und es ist zu befürchten, dass die Laufzeit sogar 60 Jahre überschreiten soll. Passiert hier, trotz allen Vorsichtsmassnahmen und aus welchen Gründen auch immer, ein Super-GAU, könnten ganze Landstriche mit wichtigen wirtschaftlichen Zentren nicht nur in der Schweiz, sondern auch im benachbarten Ausland unbewohnbar sein.¹⁴ Leider ist die Wahrscheinlichkeit für ein solches Szenario nicht Null. Und ja, das bedrückt mich.

¹³ <https://www.spiegel.de/politik/radio-aktiv-a-e3f83f43-0002-0001-0000-000040831573>

¹⁴ «Wohin weht der Super-GAU?» in ausgestrahlt Nr. 64, https://www.ausgestrahlt.de/media/filer_public/42/3b/423b267a-d5fc-4726-b031-5f431e038445/mag64_web_korr_20250929_01.pdf



FAA: Wie stellst du dir denn eine Energieversorgung ohne Atomstrom vor?

Marcel: Die Elektrizitätsbranche durchläuft in diesen Jahren eine gigantische Transformation: Die traditionellen Stromanbieter mit ihren zentralen, konventionellen Grosskraftwerken teilen sich die Stromproduktion immer stärker mit dezentralen Kleinkraftwerken, die erneuerbare Energie (Sonne und Wind) nutzen. Mehr noch: Auch die Stromspeicherung wird dank modernen Batterien und bidirektionalen Ladestationen für E-Autos serientauglich, womit künftig auch die Tag-Nacht-Schwankungen der Solar- und Windstromproduktion dezentraler ausgeglichen werden können.

Hingegen werden die saisonalen Schwankungen und längere Schlechtwetterperioden weiterhin über Speicherseen aufzufangen sein. Daher müssen – neben dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion – Investitionen primär in die Sicherung der Netzstabilität, in die saisonale Stromspeicherung (Speicherseen, Pumpspeicherkraftwerke und Grossbatterien) und in ein intelligentes Stromnetz (Verbrauchssteuerung, smart grid) fließen. Wir sollten zudem nicht plötzlich die ganze Energieversorgung über Strom betreiben wollen, sondern möglichst diversifizieren: Beispielsweise lässt sich auch Wärme direkt via Solarenergie produzieren und auch speichern! Zentrale Voraussetzung ist in jedem Fall, dass wir uns für diese durchaus machbare nachhaltige Strategie auf der politischen Ebene einen verlässlichen Plan zurechtlegen. Dieser fehlt mir noch.

FAA: Mit der "Blackout stoppen"-Initiative und neuesten Stellungnahmen des UVEK soll aber die Diskussion der Nutzung von Atomkraft einer neuen Generation neu lanciert werden und damit das im Jahr 2017 vom Volk beschlossene Neubauverbot für AKW gekippt werden.

Marcel: Leider gibt es nimmersatte Stromhungrige, die eine jederzeit unbegrenzt verfügbare Stromversorgung über alles stellen und uns glauben machen wollen, dass ohne neue AKW dereinst eine «Stromlücke» drohe, Bandenergie fehle, Importabhängigkeiten entstünden, etc. Ein solcher Anspruch schafft aber auch Überkapazitäten und wird äusserst teuer

sein – nebst der Tatsache, dass neue AKW sicherlich auf breiten Widerstand treffen würden und eine lange Genehmigungs- und Bauphase zu durchlaufen hätten. Selbst die Stromkonzerne stehen dem Ansinnen skeptisch gegenüber. Insgesamt halte ich diese Ideen für eine äusserst gewagte Strategie, die die Bestrebungen zur Energiewende unterläuft. Nicht zu vergessen, dass Deutschland bereits keine laufenden AKW mehr hat und viele europäische Staaten gar nie in die Atomenergie eingestiegen sind.

Die fast gleichen Kreise stemmen sich auch gegen das Stromabkommen mit der EU. Dabei ist es wegen der geografischen und der topografischen Lage der Schweiz für die Stabilität des europäischen Stromnetzes von zentraler Bedeutung, unsere Anschlüsse an die transnationalen Stromnetze Europas auszubauen, sodass wir als «Stromdrehscheibe» auch weiterhin unseren Beitrag für eine stabile Stromversorgung in Europa leisten können und sich auch da die erneuerbaren Energieträger weiter ausbauen können. Auch so lässt sich gutes Geld verdienen!

FAA: Was ist denn der Königsweg hin zu einer atomfreien Stromproduktion?

Marcel: Ich glaube, dass wir immer noch das Potenzial der erneuerbaren Energien und die Gestaltungskraft der Wirtschaft unterschätzen. Wenn ich mir den rasanten Ausbau der Stromproduktion der letzten Jahre in Deutschland betrachte, bin ich überzeugt, dass Strom aus erneuerbaren Quellen die kostengünstigste Produktionsform ist. Wer also will schon dereinst in einem liberalisierten Strommarkt teuren Atomstrom kaufen, wenn unterdessen die erneuerbaren Energien längst den Siegeszug angetreten haben? Dies ganz abgesehen von der Tatsache, dass bei Atomstrom für die gesamte Lieferkette aus politischen Gründen nicht mal eine angemessene Haftpflichtversicherung gefordert wird und so auch keine Kostenwahrheit besteht. Trotz diesem Systemmangel bin ich überzeugt, dass es in der Schweiz genügend Investoren für Solar- und Windenergie sowie zur Netzstabilisierung gäbe, wenn nur mal der eingeschlagene Weg konsequent beibehalten würde.

FAA: Im Berner Stadtparlament hast du dir den Ruf eines konstruktiven Politikers erworben, der immer mal wieder Bündnisse über die Parteigrenzen hinaus suchte. Warum schliesst du dich nun Fokus Anti-Atom an?

Marcel: Ich will mithelfen, die Prioritäten in die Richtung einer nachhaltigen Energieversorgung zurechtzurücken. Es geht nicht darum, hier plötzlich destruktiv wirken zu wollen, im Gegenteil. Ich bin beeindruckt vom Fachwissen, das bei Fokus Anti-Atom vorhanden ist, ganz nach dem Motto «wir kommen wieder...» Auch als AKW-Gegner darf man durchaus eine gewisse Faszination für solch gigantische Kraftwerke empfinden – nur sind mir dabei die Risiken, die wir eingehen, viel zu hoch.

Es geht auch anders, und damit treten wir im Einklang mit anderen Umwelt- und Energieverbänden nämlich auch für etwas Konstruktives ein: für Planungs- und Investitionssicherheit, um die Energiewende tatsächlich umzusetzen! Das ständige Gezerr um die AKW, kombiniert mit wechselnden Subventionssystemen in Bezug auf erneuerbare Energie, ist pures Gift nicht nur für einen konsequenten Bevölkerungs- und Umweltschutz, sondern auch für die Wirtschaft. Die bräuchte nämlich Verlässlichkeit und Stabilität, damit die Investoren für erneuerbare Energie Planungssicherheit hätten. Alle Akteure sollen wissen, was es geschlagen hat, und der grösste Unsicherheitsfaktor für die Wirtschaft und für die Privatpersonen (z.B. für Hauseigentümerinnen und Liegenschaftsverwalter) wird somit beseitigt. Und ganz nebenbei sorgen wir so gleich noch für eine weitgehend einheimische Stromversorgung und Wertschöpfung mit weniger Abhängigkeiten von Rohstoffen aus dem Ausland. Das ist der richtige Weg in eine nachhaltige Zukunft.

FAA: Danke für dein Engagement, Marcel.

AKW Leibstadt mit russischem Brennstoff bis 2045?

Gleich drei weitreichende Verträge hat das AKW Leibstadt (KKL) im vergangenen Jahr unterschrieben. Mit diesen wollen die Betreiber den Betrieb des AKW bis zu seinem 60ten Betriebsjahr 2045 sichern. Dies, obwohl der Bundesrat der Schweizer Bevölkerung am 25.05.2011 mitteilte, dass mit dem KKL 2034 das letzte Schweizer AKW vom Netz gehen könnte.¹⁵

Der Siedewasserreaktor in Leibstadt, welcher von General Electric USA (GE) geliefert wurde, ging 1984 in Betrieb. Danach leistete GE über Jahre Unterhaltsarbeiten und lieferte Uran-Brennstoff. In den letzten Jahrzehnten erfolgte jedoch in der Atomwirtschaft ein Wandel, immer mehr Dienstleister drängten in den Markt. So wurden die ehemaligen Lieferanten immer mehr aus dem Geschäft gedrängt. Infolgedessen schloss Leibstadt im vergangenen Jahr neue Verträge mit dem französischen staatlichen Unternehmen Framatome und dem kasachischen Unternehmen Kazatomprom JSC ab. Insgesamt will Leibstadt rund 1 Milliarde in das 40-jährige AKW investieren.¹⁶

Leittechnik: Framatome wurde vom KKL mit der Modernisierung der Mess- und Regeltechnik, mit

dem ehemals durch die Firma Siemens entwickelten System Teleperm XS¹⁷ beauftragt.^{18/19} Die Leittechnik, welche heute in den Händen der Firma Framatome ist, umfasst Instrumentierungs- und Steuerungssysteme. Diese koordinieren den Betrieb aller Komponenten eines AKW, wie zum Beispiel Motoren, Pumpen oder Ventile, und ermöglichen es dem Anlagenpersonal, den Zustand der Anlage und die Anlagenprozesse zu überwachen. Die rasante Entwicklung von Elektronik und Software in computergestützten Leitsystemen führt in der Industrie zur immer kürzeren Lebensdauer von leittechnischen Systemen. Dass deshalb die Leittechnik des überalterten AKW überarbeitet wird, ist sicherlich wichtig, jedoch bergen solche Eingriffe auch Risiken. Die Denkweise der Anlagenprozesse, welche bei der Erstellung des AKW durch teils elektrische, mechanische und hydraulische Apparate gesteuert wurden, müssen heute in computertechnische Systeme umgedacht werden. Da kann auch mal eine frühere Funktion falsch verstanden oder falsch interpretiert werden.

Framatome und Siemens entwickelten in den 2000er Jahren gemeinsam den EPR-Reaktor. Nachdem beim Bau des ersten Reaktors in Olkiluoto (FI), die Kosten immens anstiegen, schied Siemens aus dem Projekt aus.

framato**me**

Atom-Brennstoff: 2025 hat Leibstadt mit Framatome einen Vertrag über die Lieferung von Atrium-11-Brennelementen an das AKW für den Zeitraum 2028-2035 unterzeichnet.²⁰ Zuvor lieferten auch schon General Electric, Asea Brown Boveri, Westinghouse-Electric und Sweden-AB Brennelemente; Framatome liefert seine Produkte seit 2008 an das KKL. In mehreren Betriebszyklen der Vergangenheit kam es zu Brennstabdefekten.²¹ Das Atrium-11-Design verwendet eine 11x11-Stabanordnung und mit Chromoxid angereicherte Uranoxidpellets. Laut Framatome ermöglicht dies "auf schwankende Stromnachfrage reagieren zu können, und gleichzeitig die Uranausnutzung und Anlageneffizienz zu verbessern, was zu geringeren Kosten für die Energieversorger führt."²²

Framatome produziert die Atrium-Brennelemente für europäische AKW am Standort Lingen in Deutschland. Während Deutschland aus der Atomenergie

¹⁵ <https://www.srf.ch/play/tv/tagesschau/video/tagesschau?urn=urn:srf:video:1ff13335-d9c9-44eb-8bd5-556d2bce4f03>

¹⁶ https://www.kkl.ch/fileadmin/user_upload/2026_01_14_Medienmitteilung_Betriebsjahr_2025.pdf

¹⁷ <https://www.nrc.gov/docs/ML1013/ML101390464.pdf>

¹⁸ <https://www.world-nuclear-news.org/articles/framatome-awarded-ic-upgrade-work-at-swiss-plant>

¹⁹ <https://www.neimagazine.com/news/leibstadt-to-receive-ic-upgrade/?cf-view>

²⁰ <https://www.nucnet.org/news/framatome-signs-contract-to-supply-atrium-11-nuclear-fuel-for-switzerland-s-leibstadt-5-2-2025>

²¹ <https://ensi.admin.ch/de/technisches-forum/schaeden-an-den-brennelementen-im-kl/>

²² <https://www.world-nuclear-news.org/articles/swiss-nuclear-fuel-contract-for-framatome>

ausstieg, verschärft sich die Kontroverse über eine geplante Zusammenarbeit zwischen dem französischen Unternehmen Framatome und dem staatlichen russischen Atomkonzern Rosatom in der Anlage für „Advanced Nuclear Fuels“ (ANF) im niedersächsischen Lingen.²³ Trotz des russischen Angriffskrieges in der Ukraine und der weit verbreiteten Sanktionen bemüht sich Framatome weiterhin um eine deutsche Genehmigung für ein Joint Venture mit Rosatom. Das Ziel: die Herstellung von Brennstoff für Atomreaktoren russischer Bauart, die in mehreren europäischen Ländern betrieben werden. AKW russischer Bauart werden anders als westliche Reaktoren (viereckig) mit sechseckigen Brennelementbündeln betrieben.

Die Bedenken von Umweltgruppen fassen auf der Tatsache, dass Rosatom direkt und indirekt an den russischen Militäroperationen in der Ukraine beteiligt ist, einschliesslich der Besetzung der Atomkraftwerke Tschernobyl und Saporischschja. Kritiker argumentieren, die Zulassung von Rosatom- Aktivitäten innerhalb der deutschen Grenzen berge die Gefahr von Spionage, Sabotage und einer verstärkten politischen Abhängigkeit vom Kreml.²⁴ Obwohl Rosatom selbst nicht von der EU, den USA oder Grossbritannien sanktioniert wurde, hat das Europäische Parlament wiederholt gefordert, umfassende Sanktionen zu verhängen und die Zusammenarbeit zu beenden.

Dies hätte grosse geopolitische Bedeutung. Rosatom baut weltweit über 30 Reaktoren, die bis zu 90 Prozent aus russischen Staatsgeldern finanziert werden – eine Strategie, die darauf abzielt, Russlands politischen und wirtschaftlichen Einfluss auszuweiten, insbesondere in Afrika und Mitteleuropa.

Die Situation in Lingen muss weiter beobachtet werden. Schlussendlich könnte Russland von der Brennelemente-Versorgung des KKL profitieren, wenn kasachisches Uran in einem französisch-russischen Betrieb zu Brennelementen verarbeitet würde.²⁵

Uran: Die staatliche Atomgesellschaft Kazatomprom JSC und Axpo Power AG haben zusammen mit KKL den allerersten Vertrag über die Lieferung von kasachischen Natururankonzentrat für die AKW Beznau und Leibstadt unterzeichnet.²⁶

Kazatomprom ist der weltweit größte Uranproduzent. Die dem Unternehmen zurechenbare Produktion machte 2023 rund 20 % der globalen Primäruranproduktion aus. Der Konzern verfügt über die grössten Reserven der Branche und betreibt über seine Tochtergesellschaften, Joint Ventures und Beteiligungen 27 Lagerstätten, die in 14 Minenprojekte unterteilt sind. Alle Minen des Unternehmens befinden sich in Kasachstan und gewinnen Uran mittels In Situ Leaching, schöngeredet "In Situ Recovery". Dabei wird eine Lösungsflüssigkeit in den Untergrund gepumpt. Der Erzkörper wird durch Bohrungen erschlossen und ein oxidierendes Fluid eingeleitet, welches das Uran mobilisiert. Meist handelt es sich dabei um Schwefelsäure.²⁷ Die MDR-Dokumentation "Die Nuklearfalle" zeigte auf, dass Russland mit dem Staatsbetrieb Rosatom auch in Kasachstan seine Finger im Spiel hat.²⁸

Beznau arbeitet mit russischem Brennstoff

Aktuell arbeitet Beznau immer noch mit russischem Brennstoff. Der Liefervertrag mit Rosatom läuft bis 2030. Aus diesem will die Axpo nicht aussteigen. Es hätte hohe Geldstrafen zur Folge, begründet der

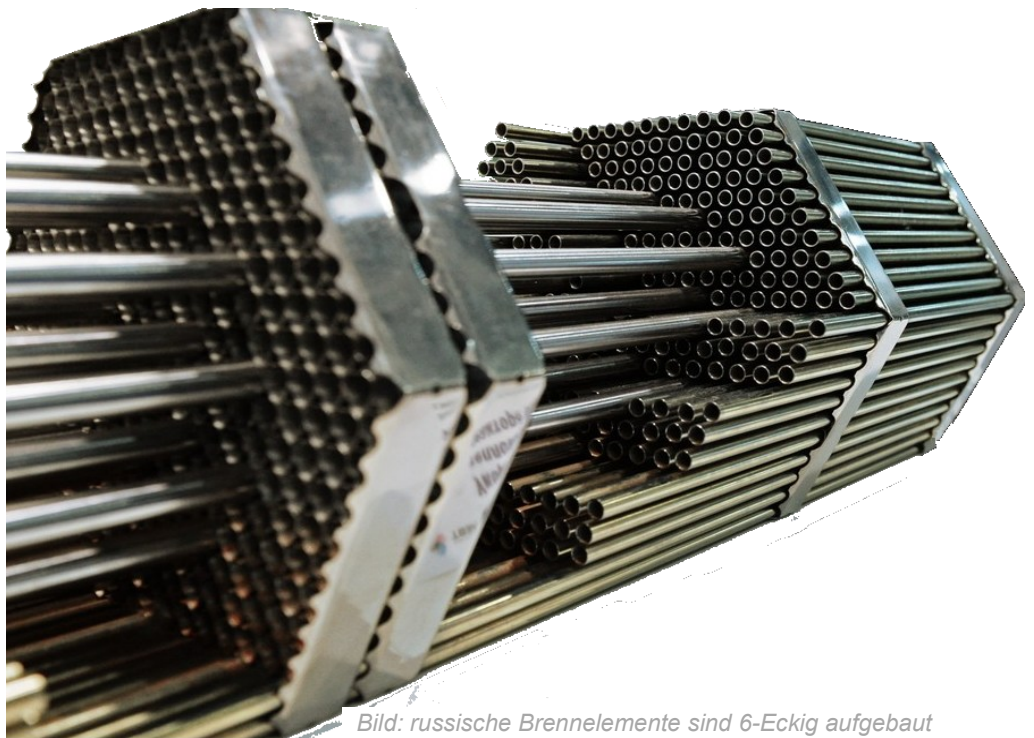


Bild: russische Brennelemente sind 6-Eckig aufgebaut

²³ <https://www.framatome.com/de/implantations/lingen/>

²⁴ <https://www.energiezukunft.eu/politik/nukleare-verstrickung-mit-russland>

²⁵ <https://www.noz.de/lokales/lingen/artikel/brennelemente-in-lingen-bund-und-land-brauchen-zu-lange-49155111>

²⁶ <https://www.kazatomprom.kz/en/media/view/kazatomprom-and-axpo-power-ag-sign-first-ever-contract-for-the-supply-of-uranium-to-nuclear-power-plants-in-switzerland>

²⁷ <https://de.wikipedia.org/wiki/Uranbergbau>

²⁸ <https://www.mdr.de/tv/programm/sendung-1051206.html>

Energiekonzern auf Anfrage von srf.ch.²⁹ Brennelemente mit Uran aus Russland: Gegen das zivile Kerngeschäft von Rosatom hat bisher kein Land Sanktionen beschlossen. Zu gross sind die Abhängigkeiten. Im Fall des KKL wird die Brennstofflieferung auch dadurch kompliziert, dass vom Siedewasserreaktor Typ BWR6 nur noch sechs Reaktoren in Betrieb stehen. Die Siedewasserreaktoren, welche im Gegensatz zu den Druckwasserreaktoren als Einreisananlagen funktionieren, sind klar im Abwärtstrend; von ehemals 109 Reaktoren sind nur noch deren 43 in Betrieb. Dasselbe gilt für die AKW Beznau, welche mit 54 bzw. 56 Jahren aufgrund der Überalterung spezielle Brennelemente benötigen. (Jürg Joss)

AKW Leibstadt – nicht sicher!

1984 ging das AKW Leibstadt (KKL) in Betrieb. 2006 reichte das KKL erstmalig eine Periodische Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) ein; dazu erstellte das ENSI eine Stellungnahme³⁰ zur Bewertung der eingereichten PSÜ. Weitere PSÜ wurden 2016 und 2022 eingereicht. Das ENSI lässt sich zur Überprüfung der eingereichten PSÜ jeweils rund drei bis vier Jahre Zeit. Im Dezember 2025 wurde nun die Stellungnahme der PSÜ 2022 durch das ENSI publiziert.

Aus der Stellungnahme des ENSI: "Das KKL hat im Jahr 2024 sein vierzigstes Betriebsjahr vollendet und ist damit in die Phase des sogenannten Langzeitbetriebs eingetreten. Gemäss Art. 34 Ziff. 4 KEV2 hat der Bewilligungsinhaber eines Kernkraftwerks für die Zeit nach dem vierten Betriebsjahrzehnt als Bestandteil der PSÜ zusätzlich einen Sicherheitsnachweis für den Langzeitbetrieb nach Art. 34 Bst. a KEV2 einzureichen." Das KKL hat in seiner PSÜ eine Betriebsdauer des AKW bis 2045 (60 Jahre) zugrunde gelegt. Bis zu seinem Betriebsende muss das AKW weiterhin alle zehn Jahre einen Sicherheitsbericht einreichen, also 2032 und 2042.

Fokus Anti-Atom hat eine erste Einschätzung zur neu veröffentlichten ENSI-Stellungnahme zum KKL gemacht. In unseren Fokus gelangten der Flugzeugabsturz, die Altersschwäche und der Brandschutz.

Flugzeugabsturz: Als am 11. September 2001 Terroristen in New York (USA) zwei Flugzeuge in Hochhäuser steuerten, erkannte die Menschheit neue zivilisatorische Risiken. Bei der Konstruktion der AKW in den 70er Jahren ging man zwar davon aus, dass ein Flugzeug auf ein AKW stürzen könnte, jedoch rechnete niemand damit, dass Terroristen ein Flugzeug absichtlich und gezielt auf ein AKW zusteuern könnten. Dazu kommt: Bei der Auslegung der Schweizer AKW Mitte der 60er und Anfang der 70er

Impressum

Info Nr. 21, Februar 2026:

Auflage: 1000 Expl. auf FSC-Papier

Fokus Anti-Atom, Postfach, 3001 Bern

PC-Konto 30-24746-7

IBAN: CH4209000000300247467

Deine Spende für Fokus-Anti-Atom:



Fokus Anti-Atom unterstützt mit allen zur Verfügung stehenden politischen, materiellen, rechtlichen und gewaltfreien Mitteln den Kampf für das Abschalten der Atomkraftwerke und die kritische Begleitung anderer Atomanlagen. Wir sammeln und erarbeiten Hintergrundinformationen und machen diese Öffentlich zugänglich.



Ich werde Mitglied von Fokus Anti-Atom!

www.fokusantiatom.ch fokusantiatom@fokusantiatom.ch

www.facebook.com/groups/FokusAntiAtom

Instagram: fokus_anti_atom

Jahre gab es noch keine Verkehrsmaschinen mit dem Gewicht und der Geschwindigkeit, wie sie heute am Himmel verkehren. Als Fokus Anti-Atom nach dem 9/11 Anschlag nach der Sicherheit der Schweizer AKW gegen einen Flugzeugabsturz fragte, erkannte die damalige Aufsichtsbehörde HSK keinen Handlungsbedarf. In der aktuellen ENSI-Stellungnahme zur PSÜ jedoch ist folgendes zu lesen: "Das vom KKL bestimmte Schadensbild für einen Flugzeugabsturz auf das Aufbereitungsgebäude ist nach Wertung des ENSI zu pauschal. Die gemäss der Richtlinie ENSI-A05136 zu betrachtenden Flugzeugtypen und deren Trefferhäufigkeiten und das hieraus jeweils resultierende Schadensbild lassen sich nicht abschliessend bewerten. Ferner sind die möglichen Auswirkungen eines durch den Flugzeugabsturz verursachten Brandes nicht ausreichend detailliert betrachtet. Die Aussage des KKL, dass der Flugzeug-

²⁹ <https://www.srf.ch/news/schweiz/kernkraftwerke-russisches-uran-in-schweizer-akw-linke-machen-druck-auf-bund>

³⁰ <https://ensi.admin.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2025/12/Sicherheits-technische-Stellungnahme-zur-periodischen-Sicherheitsueberpruefung-2022-des-Kernkraftwerks-Leibstadt.pdf>

absturz durch den Störfall «Versagen von Komponenten mit flüssigen radioaktiven Abfällen» bzw. durch ein Totalversagen des Behälters mit dem höchsten Inventar abgedeckt ist, kann daher nicht bestätigt werden." 2026, 26 Jahre nach dem Terroranschlag in New York, fordert das ENSI bis Ende 2026 vom KKL eine Einschätzung der Flugzeugabsturz-Auswirkungen! Wir finden, zu spät!

Altersschwäche: Ein altes AKW hat alte Bauteile. Leibstadt ertüchtigte in den vergangenen Jahren die Reaktor-Umwälzschleife; der Ersatz der Leitechtechnik (Computer, Elektronik und Kontrollgeräte) ist im Gange. Bei der Umrüstung der Anlagen ist umso wichtiger, dass die richtigen Bauteile in ausreichender Menge an Lager verfügbar sind. Bei Ausfall dieser Komponenten muss schnell Ersatz geleistet werden können. Dabei müssen auch im Maschinenbereich laufend alte Bauteile durch neue ersetzt werden. Neue Bauteile benötigen neue Überwachungskomponenten, welche in die alte Anlagensteuerung integriert werden müssen. Die Richtlinie ENSI-A03³¹ verlangt, dass für Komponenten, welche in den nächsten 10 Jahren ihr Lebensdauer-Ende erreichen, eine Ersatz- oder Nachbesserungsstrategie darzulegen ist. Das ENSI gibt Leibstadt nun bis Ende 2027 Zeit, eine solche Strategie auszuweisen und zu belegen, dass für mechanische Komponenten genügend Ersatzteile an Lager sind! Eigentlich eine Selbstverständlichkeit, berücksichtigt man, dass in einem 41 Jahre alten Reaktor auch viele Bauteile überaltert sind und diese nicht ab Stange nachgeliefert werden können!

Brandschutz: Im Oktober 2024 veröffentlichte das ENSI die Richtlinie G-18 "Brandschutz". In der Richtlinie wurden Brandschutznormen und -Richtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) mit aufgenommen. In den vergangenen Jahren kam es in Schweizer AKW mehrmals zu Versagen von Brandschutzklappen. Diese trennen im Brandfall Räume, so dass Fluchtwege gesichert sind, sich Brände nicht auf Nebenräume ausbreiten und Brände nicht durch Zufuhr von Frischluft angefacht werden. Weiter sollen Rauch- und Wärmeabzugsanlagen³² Fluchtwege sichern. Die neue Norm lenkte nun die Aufmerksamkeit des ENSI auf die mangelhafte Situation im Brandschutz. Die Forderungen des ENSI lesen sich wie folgt: "...nicht nachvollziehbar, wie die Brandabschnittsbildung gewährleistet wird." oder "...ist nicht stimmig mit der Beschreibung im



KKL-Fluchtwegkonzept" oder "Das KKL hat zu überprüfen, in welchen Bereichen der Anlage keine interne Alarmierung (ENS) vorhanden ist." oder "Das KKL hat ... aufzuzeigen, dass ein Ausfall (Einzelfehler) einer Brandschutzklappe nicht zu Folgeausfällen an weiteren Abfahrpfeilen führt". Erschreckend liest sich folgende Feststellung: "Die im Fluchtwegkonzept definierten und einzuhaltenden Spezifikationen werden aktuell in vielen Bereichen nicht eingehalten, Ausnahmen werden weder beschrieben noch begründet." Ist die Flucht des AKW-Personals bei Brandfall gesichert? Funktioniert das AKW im Brandfall? Dies nur ein Auszug aus der aktuellen PSÜ-Stellungnahme. Wir erinnern uns an den Brand im AKW Mühleberg 1971; damals war das AKW zum Glück nicht im Leistungsbetrieb. (Jürg Joss)

**Die sicherste Massnahme:
AKW-Leibstadt stilllegen!**

³¹ <https://ensi.admin.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2014/10/Richtlinie-A03-%C3%84nderung-Oktober-2018-final.pdf>

³² <https://services.vkg.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-105.pdf/content>