

Zeitschrift: Neue Wege : Beiträge zu Religion und Sozialismus
Herausgeber: Vereinigung Freundinnen und Freunde der Neuen Wege
Band: 66 (1972)
Heft: 2

Artikel: Atomkraftwerke - Was alles verschwiegen wird! (Schluss)
Autor: Brenner, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-142020>

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: 30.01.2026

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

Atomkraftwerke — Was alles verschwiegen wird!

(Schluß)

13. Schon 1961 brachte der kanadische Delegierte an der **UNO-Generalversammlung** eine von einundzwanzig Ländern verfaßte Resolution ein, worin gefordert wurde, daß die Weltorganisation für Meteorologie ihre Messungen auch auf die Radioaktivität der Luft ausdehnen solle und dazu erklärte:

«Es ist unser Ziel, das Weltgewissen wachzurütteln und ihnen die Gefahr, die unserer und den folgenden Generationen droht, zu vergegenwärtigen».

14. Es ist bekannt, daß Föhnbeschwerden und Kopfschmerzen mit einer Zunahme der Radioaktivität der Luft einhergehen. Es sind deshalb bei einer Zunahme der Menge an Krypton 85 in der Luft noch mehr solcher Schädigungen zu erwarten. Neben der gesamthaft stark radioaktiven Abluft spielt aber auch das radioactive Abwasser eine gewisse Rolle. Es stimmt zwar, daß das zur Kondensation des Abdampfes verwendete Kühlwasser meist nicht direkt durch Radioaktivität verunreinigt wird. Es wird aber radioaktiv durch das interne Gebrauchswasser, das aus den Lavoirs, Aborten, für Raumreinigungszwecke und durch Dekontamination ins abfließende Kühlwasser gelangt.

15. Endlich muß darauf hingewiesen werden, wieviel Energie schon zum vornehmerein und während des Betriebes aufgezehrt wird, so daß die Kilowattstunden, die schlußendlich abgegeben werden können, um etliches kleiner ausfallen. Da fällt vor allem die Anreicherung des natürlichen Urans mit Uran 235 sehr stark ins Gewicht, wie die nachfolgenden Tatsachen belegen.

16. Da das natürliche Uran nur 0,7 Prozent Uran 235 enthält, muß es auf komplizierterem Wege angereichert werden. Meistens auf 3 Prozent Uran 235.

In seiner Schrift: «Nuklearwaffen» von Major Rudolf Sontheim lesen wir auf Seite 21:

«Fast die gesamte Energie, die letzten Endes aus der Spaltung von Uran 235 frei wird, muß zuerst in Form von elektrischer Energie zur Trennung des Materials aus dem natürlichen Uran aufgewendet werden.» Und auf Seite 23: «Für 1 kg 90prozentiges Uran 235 müssen 2 . . . 3 Millionen Kilowattstunden aufgewendet werden . . . »

So daß nachher von der uns angelieferten elektrischen Energie die Trennungs- und Anreicherungsenergie in Abzug gebracht werden müssen. Das

große Getue von der riesigen Menge an elektrischer Energie, die uns die Atomkraftwerke liefern, kann deshalb nur auf Selbstbetrug oder bewußter Irreführung beruhen. Da die Gasdiffusions-Isotopen-Trennanlage in Oak Ridge (USA) einschließlich Entwicklungsarbeit etwa 3,2 Milliarden Dollar verschlang und 1 Gramm 90prozentiges Uran 235 seinerzeit (1959) etwa 100 sFr. kostete, liegt es auf der Hand, daß die großen Vorab-Energie-Investitionen nicht von uns aufgewendet werden können. Das besorgt das Werk Oak Ridge für uns und wir bezahlen, wie eben angeführt! (Major Sontheim: Nuklearwaffen, Seite 23 und 24.)

In dieser, in Wirklichkeit negative Energiebilanz, sind dann nachher noch alle jene Energiemengen einzusetzen, die aufgewendet werden müssen, damit alle für den Betrieb des Atomkraftwerkes und dessen Sicherheit unerlässlichen Pumpen und Ventilatoren für interne Zirkulationskühlwasser und für die Abluft ihre Aufgaben erfüllen können.

Die vorstehenden Tatsachen, besonders bezüglich Anreicherung von Uran 235, lassen erkennen, daß auf diese Weise kein wirklich billiger Atomstrom erzeugt werden kann, da man ja schon vorher zur Anreicherung Geld hineingesteckt hat. Aus der folgenden Zusammenstellung sieht man aber, wie der Betrieb des Werkes durch folgende Ausgaben belastet wird, welche die ohnehin durch die Vorab-Energie-Injektion fragwürdig gewordene Rentabilität noch weiter schmälern:

- a) Der hohe Investitionsbetrag für Planung und Ausführung des komplizierten Werkes.
- b) Die Verzinsung des Anlage-Kapitals.
- c) Die Amortisation desselben, die in 20, höchstens 25 Jahren der internen radioaktiven Verseuchung der Anlage wegen abgeschlossen sein muß.
- d) Die jährlich zu entrichtenden Prämienzahlungen für die, mehrere 100 Millionen Franken betragende Versicherungssumme.
- e) Die bei jedem Werk eintretenden Zwischenfälle und Schäden, die man gerne beschönigend als «Kinderkrankheiten» bezeichnet und als «erwartet» deklariert, die bei Lucens z. B. zum totalen Ausfall des Werkes führten, so daß 133 Millionen Franken von der Öffentlichkeit getragen werden müssen. — Dann der Zwischenfall im Atomkraftwerk Mühleberg, der nach Presseberichten durch einen Brand der (Dampf-)Turbinengruppe verursacht worden sein soll und der, wenn eine neue Turbinengruppe montiert werden müßte, auf 18 Millionen Franken zu stehen kommt. Endlich die zirka viermonatigen Stillegungen des Werkes Beznau I, was die Lieferung und den Verkauf elektrischer Energie verunmöglichte, während sämtliche, sicher nicht geringen Unkosten sich laufend summieren, was sich somit beim Werk Mühleberg wiederholt
- f) Was die Unkosten eines Atomkraftwerkes gegenüber anderen Werken beträchtlich erhöht, ist die Notwendigkeit, eine sehr große Zahl von

Technikern und Angestellten (annähernd hundert Personen), deren tägliche Arbeitszeit zur möglichsten Verminderung der Schäden, die durch radioaktive und Neutronenstrahlen entstehen, verkürzt werden muß bei gleichzeitig sicher nicht kleineren Gehaltsansprüchen.

- g) So ist nach allem keine Verbilligung der Stromtarife zu erwarten. Im Gegenteil, trotzdem der Atomkraftwerkstrom als «billig» bezeichnet wird, ist mit Stromtarif-Erhöhungen zu rechnen.
- h) Zur Erläuterung der Zusammenhänge zwischen Anlagekosten und der größtmöglichen Zahl der Produktionsstunden diene die Publikation im «Tages-Anzeiger» vom 1. November 1971 über die Pressekonferenz der Motor-Columbus AG Baden. Wie nach genannter Veröffentlichung «zu erfahren war, ergeben sich allein beim 850-MW-Kraftwerk Kaiseraugst aus der Umstellung von Flußwasserkühlung auf Kühltürme — unter Berücksichtigung der massiven Verzögerung — Mehrkosten von 130 Millionen Franken. Einschließlich der ersten Brennstoffladung wird mit Erstellungskosten für Kaiseraugst von 1130 Millionen Franken gerechnet, wobei allein etwa 600 Millionen Franken auf die beiden Hauptlieferanten General Electric (Reaktor) und BBC, sowie deren Unterlieferanten (Turbinen, Generatoren etc.) entfallen».

Soweit der Bericht des «Tages-Anzeigers» über die Pressekonferenz. Das Atomkraftwerk Kaiseraugst mit seiner Leistung von 850 Mega-Watt kommt somit, einschließlich der ersten Spaltstoffladung, auf 1,13 Milliarden Schweizer Franken zu stehen. Daß die genannten Haupt- und Unterlieferanten an der Erstellung von Atomkraftwerken lebhaft interessiert sind, liegt auf der Hand, da mit großer Wahrscheinlichkeit die Gewinnmarge von derjenigen in der Rüstungs-Industrie üblichen kaum wesentlich abweichen dürfte.

Bei 8000 Betriebsstunden pro Jahr (exkl. Schaden-Unterbrüche [Mühleberg] oder Total-Ausfall [Lucens]) und einer, durch die interne radioaktive Verseuchung begrenzte Laufzeit von maximal 25 Jahren, ergibt sich bei dem genannten Anlage-Kapital eine Amortisations-Belastung von

$$\frac{1\,130\,000\,000}{25 \times 8000} = \frac{1\,130\,000\,000}{200\,000} = \text{Fr. 5 650.— pro Betriebsstunde!}$$

Dabei sind Kapital-Verzinsung und Versicherungsprämien nicht inbegriffen, abgesehen von den Verlusten durch Produktions-Ausfälle und Reparatur-Kosten!

17. Was die finanzielle Seite der ganzen Anlage betrifft, darf nicht vergessen werden, daß diese allein schon von Anfang an sehr große Investitionsbeträge erforderlich macht. Zudem erfordert der Betrieb und die Überwachung der Anlage eine große Anzahl von Angestellten, die sicher nicht mit dem Existenzminimum zufrieden sind.

Daß sich die Bilanz trotzdem noch so frisieren läßt, daß die ab-

gegebene Energie noch zu einem «annehmbaren» Preis geliefert werden kann, kommt davon her, daß die Atomenergie für friedliche, aber auch für kriegerische Zwecke verwendbar ist. Für friedliche Zwecke, wenn die aus dem angereicherten Uran 235 zu nur 1 Promille stammende Energie — allerdings nur zu einem Drittel, d. h. effektiv $\frac{1}{3}$ Promille in Form von elektrischer Energie Verwendung finden kann. Gleichzeitig entsteht aber, ohne daß man dies verhindern könnte, aus dem Uran 238 durch Einfang von Neutronen, die aus dem zerfallenden Uran 235 stammen, das vom Militär aller Länder zur Herstellung von Atombomben und Kernwaffen so begehrte Plutonium. Durch Risse in den Spaltstoffhüllen entweicht es in kleinen Mengen in die umgebende Abluft und kann im Urin von Atomwerk-Arbeitern nachgewiesen werden.

18. Jedes Atomkraftwerk ist also immer gleichzeitig eine verkappte Plutoniumfabrik, die so den Rohstoff für die Herstellung von Atombomben liefert (Major Rudolf Sontheim: Nuklearwaffen). Damit wird es zum Wolf im Schafspelz, der sich mit dem Worte «friedlich» tarnt, damit man nicht die eigentlichen militärischen Absichten, die dahinter stecken, erkennen kann.

Und wenn man auch heute wegen des Atomsperervertrages noch nicht an die letztendliche Herstellung von Atomwaffen denken kann, so kann wenigstens der hohe Preis des Plutoniums in die Kostenberechnung des «friedlichen» Atomstromes eingesetzt und dieser als «billig» der öffentlichen Meinung als dem nichtsahnenden Rotkäppchen vorgestellt werden.

19. Was ebenfalls verschwiegen wird, ist die Menge der in unseren Atomkraftwerken entstehenden radioaktiven Abluft. Sie beträgt z. B. bei dem deutschen Versuchsatomkraftwerk Lingen mit einer Leistung von 250 MW 18 m³ pro Sekunde, wobei gleichzeitig ebenfalls verheimlicht wird, wieviel Curie an radioaktiven Isotopen zum Nachteil der Allgemeinheit an die Atmosphäre abgegeben werden. Für Gundremmingen an der Donau mit einer Leistung von ebenfalls 250 MW gibt ein Memorandum der Niederösterreichischen Ärztekammer sage und schreibe 8640 Curie pro Tag an. Wieviel Curie dürfen dann die drei schweizerischen Atomkraftwerke mit rund 1000 MW Leistung an die Bezüger des «billigen» Atomstroms abgeben?

20. Während nun Wasserkraftwerke, aber auch übliche Wärmekraftwerke (deren SO₂-Emission chemisch eliminiert werden kann, praktisch jahrzehntelang in Betrieb sein können ohne vollständig erneuert werden zu müssen, kann ein Atomkraftwerk nur 20, höchstens 25 Jahre lang in Betrieb bleiben und muß nachher wie ein Märchen aus alten Zeiten den Dornröschenschlaf für Jahrhunderte antreten, weil die während des Betriebes erzeugten Neutronen sämtliche Innenräume mit allen Apparaten und Meßinstrumenten so stark radioaktiv machen, daß sie bei Lebensgefahr nicht mehr benutzt werden können.

21. Was ebenfalls verschwiegen, verheimlicht oder umgedeutet wird,

betrifft die Abfallproduktion der Atomkraftwerke. Bei allen entsteht bei der Kernspaltung von Uran 235 der sog. Atommüll, ganz im Gegensatz zu einem gewöhnlichen Brennstoff wie Kohle, wobei unter Mitwirkung von Luft-Sauerstoff eine normale Verbrennung vor sich geht und nur wenige Prozente Asche oder Schlacke anfallen. Diese können, da frei von radioaktiver Strahlung irgendwo auf einer Schutthalde deponiert werden. Im Gegensatz dazu ist der Atommüll, der zu 999 Promille bei der Kernspaltung von Uran 235 anfällt derart hoch radioaktiv, daß man bis heute noch nicht weiß, wie und wo die immer größer werdenden Mengen gefahrlos deponiert werden sollen. Während die nichtradioaktive Kohlenasche völlig gefahrlos ist, ist der Atommüll, entstanden aus dem relativ schwach radioaktiven Uran 235 durch die Spaltung in eine sehr große Zahl hochaktiver, vor der ersten Atombombe auf Hiroshima noch nicht existierender und darum die Umwelt nicht gefährdender Isotopen verwandelt und vermehrt worden.

Denn aus jedem Uranatom entstehen bei dessen Spaltung mindestens zwei neue, um ein Vielfaches stärker radioaktive, lebensgefährliche Spaltstücke, die aufs sorgfältigste während Jahrhunderten deponiert werden müssen.

Da es sich nicht um Atom«asche» handelt, denn sie entsteht nicht durch Verbrennung, kann und darf auch das Uran nicht als «Kernbrennstoff» bezeichnet werden, wodurch man nur falsche Vorstellungen erweckt, als sei die Kernspaltung so harmlos wie die Verbrennung von Kohle.

Während die verbrannte Kohle als Kohlendioxyd in den Naturkreislauf zurückkehrt, um durch die Pflanzenwelt neuen Sauerstoff und neuen Brennstoff zu erzeugen, ist der Atommüll völlig naturfremd, für den es keinen regenerierenden Naturkreislauf gibt, sich darum auch immer anhäuft und in wachsendem Maße alles Leben bedroht!

Darum muß auch alles, was mit der Uranspaltung zusammenhängt, sprachlich mit dem richtigen Namen bezeichnet werden und alle Benennungen unter Verwendung der Bezeichnung «Brennstoff» sind aus Gründen exakter Terminologie zu unterlassen und durch die Bezeichnung «Spaltstoff» zu ersetzen.

Daß in Tabellen usw. die Bezeichnungen «Brennstoff», «fuel», «Combustible» systematisch angewendet werden, läßt vermuten, daß diese irreführende Bezeichnung international gebräuchlich ist.

22. In der Öffentlichkeit nicht bekannt, ist, daß auch unsere obersten Landesbehörden im September 1971 von kompetenter atomwissenschaftlicher Seite wohl informiert worden sind, sodaß sie Kenntnis haben von der nicht nur das eigene Volk bedrohenden globalen Verseuchung der

Atmosphäre durch radioaktive Gase der Atomkraftwerke. Deren Planung und Bau können darum nicht mehr als gewissenhafte und verantwortungsbewußte Handlungsweise bezeichnet werden.

23. Energiegewinnung ohne radioaktive Gefahren

Zum Schluß sollen noch in möglichster Kürze und vielfach nur stichwortartig alle jene technischen Möglichkeiten aufgezeigt werden, welche gestatten, elektrische Energie zu gewinnen, ohne Erde, Wasser und Luft durch radioaktive, auch gasförmige Abfälle zu verpesten, zu verseuchen und alles Leben auf der Erde seinem Untergang entgegenzuführen:

1. Ausbau der bis jetzt noch ungenützten Wasserkräfte bei uns und in anderen Ländern, z. B. auch in Form von Grönlandeis-Schmelzwasser-Kraftwerken nach Dr. H. Stauber, sowie der Bau von Pumpspeicherwerken zum Auffangen der Überschuß-Energie.
2. Bau von Wind- und Gezeitenkraftwerken.
3. Nutzbarmachung der Erdwärme in geothermalen Kraftwerken.
4. Ausnutzung der Energie der Sonnenstrahlen zur Heizung oder zur Erzeugung von Thermoelektrizität, oder mittels Sonnenzellen.
5. Umwandlung der Verbrennungswärme verschiedener flüssiger oder gasförmiger Brennstoffe wie Heizöl, Petrol, Benzin, Alkohol, Generatorgas, Wassergas, Leuchtgas, Holzgas und vor allen Dingen das rauch-, geruch- und rückstandslos verbrennende Erdgas mittels Diesel-, Verbrennungsmotoren und Gasturbinen verschiedener Art oder mittels Heißluft-Motoren (Philips).

Mit hohem thermischem Wirkungsgrad ist in Süddeutschland ein Kraftwerk mit total 315 Megawatt in Betrieb, das vollautomatisch mit Erdgas und Gasturbinen und anschließenden Dampfturbinen arbeitet. (SEV-Bulletin, 25. Dez. 1971.)

6. Umwandlung der chemischen Energie verschiedener Stoffe in elektrische Energie mittels Brennstoffzellen.
7. Ersatz von Brennstoffen als Energieträger durch den Wärmeinhalt von Luft und Wasserläufen mittels Wärmepumpen zur Heizung von Gebäuden, Fabriken wie z. B. in den Rheinsalinen.
8. Einsparung von elektrischer Energie bei deren Übertragung durch exakte Berechnung der Leitungsnetze.

Es ist klar, daß die meisten dieser technischen Möglichkeiten keine spektakulären Werke wie Atomkraftwerke gestatten, die unserem menschlichen Gigantismus in seiner selbstvernichtenden Vermessenheit entgegenkommen, sondern nur in kleineren, mehr regionalen, dezentralisierten Werken, bis hin in einzelnen Gebäuden verwirklicht werden können.

Wer die vorliegenden Tatsachen zur Kenntnis nimmt und überdenkt, daß von der gespaltenen Materie sage und schreibe nur drei Zehntel Promille der Erzeugung elektrischer Energie dienen können und sieben Zehn-

tel Promille als nutzlose Wärme in die Umgebung abgegeben werden müssen, sodaß der ganze Rest, d. h. 999 Promille als hochradioaktiver Atommüll anfällt, der während der notwendigen Lagerungszeit von Jahrhunderten nirgends ohne Gefahr gelagert werden kann, muß als denkender Mensch zwangsläufig zu derselben Überzeugung gelangen wie der Nobelpreisträger Sir Robert Robinson, Professor für organische Chemie an der Universität in Oxford, Präsident der britischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft, der sich wie folgt zu den Atomkraftwerken äußerte:

«Ich bin nicht dafür, daß elektrische Energie auf solch hirnverbrannter Basis erzeugt wird».

Januar 1972

Dr. C. Brenner, ing. chem.
8132 Egg/ZH

«Ist die Zeit gekommen, uns von der Nuklearennergie abzuwenden?»

Wenn der größte Ärzteverband der USA, die AMA (American Medical Association) einen Artikel dieses Inhalts in der Februar-Ausgabe 1972 ihrer Zeitschrift «Today's Health» (Gesundheit der Nation) veröffentlicht, wird dadurch wohl bestätigt, daß die rapide Ausdehnung der Energiewirtschaft auf Nukleargrundlage auf wachsenden Widerstand stößt. Nach den Angaben der AMA sind in USA seit 1957 zweihundzwanzig Kernkraftwerke in Betrieb genommen worden, weitere fünfundfünzig Anlagen sind im Bau und neunundvierzig sind geplant. Wir erwähnten die Prophezeiung des früheren Direktors der AEC (Atomic Energy Commission) im Dezemberheft der «Neuen Wege», wonach Ende dieses Jahrhunderts Nuklear-Energie die Hälfte des Energiebedarfs der USA decken werde. Möglicherweise bringt die Ablösung im Präsidium der AEC ebenfalls zum Ausdruck, daß das Tempo, in welchem das Geschäft mit den Urankraftwerken betrieben wurde, auf Mißtrauen stieß. Die AEC wurde wohl beauftragt, «den friedlichen Gebrauch der Atomenergie zu fördern», sie hatte aber die ebenso schwer zählende Verpflichtung, «die amerikanische Bevölkerung vor der Atomgefahr zu schützen», (to protect the public from atomic danger), eine Aufgabe, der sie, wie ihre Gegner erklären, nur sehr mangelhaft nachgekommen ist.

An Hinweisen auf die Gefahr erhöhter Radioaktivität infolge der Tests hatte es seit 1945 nie gefehlt, der schwere Unfall mit dem «Lucky Dragon», dem japanischen Fischkutter, auf welchen 1954 der «fall-out»