

**Zeitschrift:** Freidenker [1956-2007]  
**Herausgeber:** Freidenker-Vereinigung der Schweiz  
**Band:** 69 (1986)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Ich - der Mensch  
**Autor:** Klie-Riedel, Kriemhild  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-413302>

#### 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:** 03.02.2026

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

# Natürliche Radioaktivität – Kein Pappenstiel

Als Chemiker, Physiker, Dozent für Verfahrenstechnik an der Universität Basel und der Ingenieurschule beider Basel sowie als langjähriger Offizier für ABC- bzw. AC-Abwehr muss ich der Gesinnungsfreundin L. B. entgegenhalten, dass bei allen Fragen der künstlichen Radioaktivität auch die natürliche verhältnismässig berücksichtigt werden sollte. Aus dem Weltall schiessen fortwährend grosse Mengen von Strahlen und Partikelströmen auf uns zu. Sie wirken nicht nur direkt auf uns, etwa hautrötend, sondern auch durch Bildung von Ozon in höheren Schichten der Atmosphäre und durch Erzeugung neuer radioaktiver Elemente, wie Kohlenstoff 14, sowie durch Versachung von Sekundärstrahlungen. In der obersten Erdkruste sind im Mittel pro Tonne zirka 2 Gramm Uran 238 enthalten, das sind Milliarden von Uranatomen, welche sukzessive und täglich zerfallen.

Jedes Uranatom gibt Gamma- und Alphastrahlen ab. Das ist aber nicht alles, denn die nach der ersten Zersetzung neu entstehenden Atome zerfallen selbst auch wieder unter Abgabe von Strahlen und die nachfolgenden ebenfalls. Insgesamt bilden sich allein aus dem U 238 noch dreizehn weitere strahlende Stoffe. Erst das vierzehnte, das Blei 206, ist endlich stabil. Ausser dem U 238 gibt es aber noch eine Reihe anderer natürlicher radioaktiver Elemente, die ebenfalls in Folgereihen zerfallen. Und alle bewerfen Pflanzen, Tiere und den Menschen mit ihren Strahlen.

Im Erdinneren sind sogar so viele zerfallende radioaktive Elemente vorhanden, dass dort ein ständiges Aufheizen stattfindet. Die so entstehende Erdwärme wird anschliessend in Richtung der Erdoberfläche weitergeleitet. Werden dabei unterirdische Wasserspeicher in geeigneter Tiefe angetroffen, so können sich im Verbund Geysire entwickeln. An vielen Orten, etwa im Pariser Becken oder in Reykjavik (Island), werden Quartiere oder Städte mit Fern-

wärme aus dem natürlichen Kernkraftwerk des Erdinneren beheizt.

Auch in der Schweiz sind schon mehrere Hundert solcher geothermischer Anlagen zum Heizen von Wohnhäusern installiert worden. Daraus lässt sich erkennen, dass die natürliche Radioaktivität kein Pappenstiel ist. Sowohl im Meerwasser (4 Milliarden Tonnen Uran) wie im Erdboden selbst sind recht hohe Uranmengen vorhanden. In Oklo (Gabun, West-Afrika) gab es vor etwa 2 Mia Jahren sechs natürliche Kernkraftwerke (KKW), die sich während mehreren hunderttausend Jahren selbst in Be-

cher Radioaktivität? Sie muss, wegen des unterschiedlichen Gehalts an natürlichen radioaktiven Stoffen in der Natur, sehr unterschiedlich sein. Sie setzt sich zusammen aus derjenigen Strahlung, welche von oben, also vom grössten Kernkraftwerk in unserer Nähe, der Sonne, kommt. Dazu wirkt noch diejenige aus dem Erdboden und endlich die Komponente aus dem radioaktiven Radongas. Letzteres entsteht bei den Uran- und Thorium-Zerfallsreihen. Es steigt zum Teil aus dem Boden in den oberirdischen Raum und beeinflusst dort in geringen Konzentrationen (hier wäre der Petkau-Effekt des Herrn Graebel möglich) die oberirdischen Lebewesen. Gelangt es aus dem Untergrund in ein Haus, so reichert es sich in der Regel dort an, so dass wir im Haus einer zusätzlichen Radon-Strahlenbelastung und deren Folgeprodukten ausgesetzt sind. Je nach Teilchengrösse und Staubmenge, die gleichzeitig eingeatmet wird, kann sich Radon auch in der Lunge anlagern.

Insgesamt werden wir durch natürliche Strahlungen pro Jahr, angegeben in Millirem, belastet mit ca.:

100 mrem/a im Bereich des Mittellandes

250 mrem/a im Bereich von Höhenkurorten, also 150 Prozent mehr

1000 mrem/a in Kerala, Indien bis 4000 mrem/a an der Atlantikküste Brasiliens

100 000 mrem/a in manchen Kurbädern

mind. 150 mrem/a durch Radoneinwirkung im Hausinnern und am Arbeitsplatz

17 mrem/a durch natürliches Kalium 40, eingenommen mit der Nahrung

trieb gehalten hatten. Ihr Atommüll wanderte innert 250 Mio Jahren nur einige Meter weit. Auch das Uran im Granit unserer Alpen wird vom Regen, dem Abfluss- und Grundwasser nur so wenig weggelöst, dass wir solches Wasser bedenkenlos trinken dürfen. Würde Atommüll aus derselben Konzentration und gleichartig verglast wie Granit eingeschmolzen, dann könnten wir ihn sogar auf die Halde werfen; er würde sich gleich verhalten wie jetzt unsere Alpen. Wie steht es nun mit der Strahlenbelastung des Menschen aus natürli-

Nun können wir Vergleiche zu Strohlebewirkungen neben künstlichen Kernkraftwerken ziehen. Gemäss den 28 Kuer-Berichten (Eidg. Kommission zur Überwachung der Radioaktivität) ergaben Messungen, dass neben einem KKW weniger als 1 mrem/a Strahlenbelastung auftreten kann. Während also ein Mensch

## Ich – der Mensch

Dass Ich, der Mensch,  
nur Zufall bin  
im Kreislauf der Planeten  
und erst Materie war  
wie sie am Weltbeginn,

bedrückt mich nicht  
und lehrt mich auch nicht  
beten –  
Ich bin nur glücklich,  
dass ich's endlich bin –

und dass es mir  
auf dieser schönen  
Erden  
gestattet ist,  
noch menschlicher  
zu werden.

Kriemhild Klie-Riedel