

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Chimie = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Chemie

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 2 (1903-1907)

**Heft:** 4: Über die Radioaktivität einiger schweizerischer Mineralquellen

**Artikel:** Über die Radioaktivität einiger schweizerischer Mineralquellen

**Autor:** Sury, Joseph von

**Kapitel:** Bad Alvaneu

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306712>

#### 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:** 19.01.2026

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

## Ragaz.

Die Quelle, welche in Pfäffers und Ragaz zu Heilzwecken verwendet wird, liegt am Ende der Taminaschlucht und besitzt eine Temperatur von 41°. In 10000 gr. sind u. a. enthalten Ca 0.55234, Sr. 0.007, Ba 0.00176.

Das Wasser wurde im Laboratorium zwei Tage nach der Füllung untersucht.

Angewandt : 666 ccm.

Gefunden unter Abzug der Luftzerstreuung :

I <sub>15</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>45</sub>	I <sub>60</sub>	I <sub>75</sub>
26.2	12.1	—	9.9	0

Also im Maximum pro Liter  $i \times 10^3 = 0.33$  E. S. E.

## Bad Alvaneu.

An der Albula-Bahn nach dem Engadin 976 m. über Meer gelegen. Die sehr reichen (600 Minutenliter), kalten Schwefelquellen enthalten auch Eisen- und Calciumsalze, weshalb das Wasser zu Kurzwecken getrunken wird. Die Formation ist dort schwarzer Dolomit, genannt Virgloriakalk oder schwarzer Plattenkalk. Der Dolomit ist beiderseitig eingeschlossen von oberer Rauhwacke.

Das Wasser wurde im Freiburger-Laboratorium untersucht 2 Tage nach dem Abfüllen an der Quelle.

Angewandt : 666 ccm.

Korrigierte Werte für das Ansteigen der Emanationswirkung bis zum Maximum : Zeit in Minuten,

I <sub>15</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>45</sub>	I <sub>120</sub>	I <sub>180</sub>
52	67.5	73.2	88	90 Volt/Stunden.

Von diesem Maximum nach  $2\frac{1}{2}$  Stunden an, zerfiel die Emanation wieder wie folgt : Zeit in Tagen.

I <sub>0</sub>	I <sub>0.79</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
90	74	58	48	44 Volt/Stunden.

Daraus berechnet sich die Halbwirkungskonstante zu 3.62 Tagen. 1 Liter Wasser von Alvaneu zerstreut also im Maximum pro 15 Minuten 33.3 Volt, das entspricht einem Sättigungsstrom von 1.12.

Für die *Induzierte Aktivität* fand ich die folg. Abklingung.

Zeit in Minuten.

$I_0$	$I_{15}$	$I_{30}$	$I_{45}$
20	12	8	6 Volt/Stunde
Halbwert nach 22.5 Minuten.			

## Andeer.

Dieser Ort liegt 12.5 km. von Thusis, 979 m. über Meer. Die Quelle liefert ein Wasser ähnlicher Zusammensetzung wie jene von Alvaneu, enthält ebenfalls Calcium- und Eisen-salze, nebst wenig Schwefelwasserstoff; ist aber alkalisch.

Das Wasser kam zwei Tage alt zur Untersuchung.

Angewandt: 666 ccm.

Korrigierte Werte der bewirkten Zerstreuung:

Im Anfang nach 15 Minuten 29 Volt/Stunde.

»	30	»	31	»
»	45	»	33	»

Maximum nach  $2\frac{1}{2}$  Stunden 41 »

1 Liter Wasser v. Andeer zerstreut demnach in 15 Minuten im Maximum 15.4 Volt, das entspricht einem Sättigungsstrom von 0.51.

Vom Maximum an = 0 Tage gerechnet, zerfiel die Emanation, wie folgt, Zeit in Tagen:

$I_0$	$I_1$	$I_2$	$I_3$	$I_4$
41	31.5	25	21.5	19.5 Volt/St.

Halbwirkungskonstante demnach 3.50 Tage.

Die *Induzierte Aktivität* hatte folgende Abklingung, Zeit in Minuten:

$I_0$	$I_{15}$	$I_{30}$	$I_{45}$
16	9	5	1.5 Volt/Stunden.
Halbwert nach 17 Minuten.			