

**Zeitschrift:** Umweltradioaktivität und Strahlendosen in der Schweiz = Radioactivité de l'environnement et doses de rayonnements en Suisse = Radioattività dell'ambiente e dosi d'irradiazione in Svizzera

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit, Abteilung Strahlenschutz

**Band:** - (1993)

## Titelseiten

### 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:** 10.01.2026

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



1993

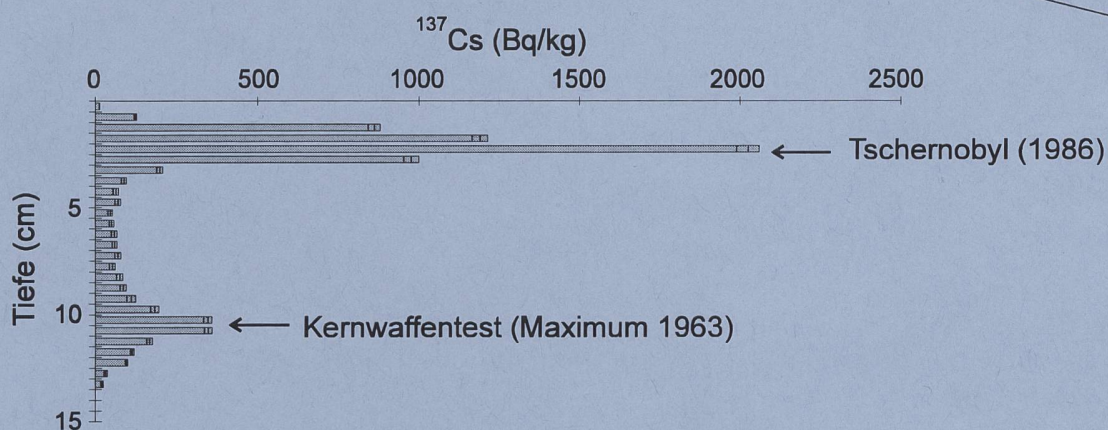
UMWELTRADIOAKTIVITÄT UND  
STRAHLENDOSEN IN DER SCHWEIZ

RADIOACTIVITE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DOSES DE RAYONNEMENT EN SUISSE

RADIOATTIVITA DELL' AMBIENTE E DOSI  
D'IRRADIAZIONE IN SVIZZERA

ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY AND  
RADIATION EXPOSURE IN SWITZERLAND

English Summary  
Page : A.58



*Caesium-137 in Bodenseesediment (Kap. B.3.12)*

*Césium-137 dans les sédiments du lac de Constance (chap. B.3.12)*

*Cesio-137 nei sedimenti del lago di Costanza (cap. B.3.12)*

*Cesium-137 in sediments of the lake of Constance (chap. B.3.12)*



## VERWENDETE GRÖSSEN UND IHRE BEDEUTUNG

EINHEIT	ERKLÄRUNG	ALTE EINHEIT, UMRECHNUNG
1 Becquerel (Bq) = 1 Zerfall pro Sekunde	<b>AKTIVITÄT</b>	
	Anzahl radioaktive Zerfälle pro Zeiteinheit.	1 Curie (Ci) $1 \text{ Ci} = 3.7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$ 1 nano-Curie = 37 Bq $1 \text{ Bq} = 27 \text{ pico-Curie (pCi)}$
1 Gray (Gy) = 1 Joule/kg	<b>ENERGIEDOSIS</b> (od. absorbierte Dosis)	
	Die von ionisierender Strahlung an Materie (z.B. Gewebe) abgegebene Energie, bezogen auf die Masse des Materials.	$1 \text{ rad} = 100 \text{ erg/g}$ $1 \text{ rad} = 0.01 \text{ Gy}$ $1 \text{ Gy} = 100 \text{ rad}$
1 Sievert (Sv) = 1000 mSv (milli-Sievert) = 1 Joule/kg	<b>ÄQUIVALENTDOSIS</b>	
	Die Aequivalentdosis in einem bestrahlten Gewebe oder Organ ergibt sich aus der Energiedosis durch Multiplikation mit einem Wichtungsfaktor ( $w_R$ ) (*) für die betreffende Strahlenart. Dieser berücksichtigt die unterschiedliche biologische Wirkung der verschiedenen Strahlenarten.	$1 \text{ rem}$ $1 \text{ rem} = 0.01 \text{ Sv}$ $1 \text{ Sv} = 100 \text{ rem}$
1 Sievert	<b>EFFEKTIVE DOSIS</b> (früher: eff. Aequivalentdosis)	
	Die effektive Dosis ergibt sich durch Summation der gewichteten Aequivalentdosen der einzelnen bestrahlten Gewebe und Organe. Die Wichtungsfaktoren ( $w_T$ ) (**) berücksichtigen die unterschiedliche Strahlenempfindlichkeit der einzelnen Organe im Bezug auf das Krebsrisiko und genetische Veränderungen. Eine gleichmässige Bestrahlung des ganzen Körpers oder einzelner Organe ergibt bei gleicher effektiver Dosis dasselbe Strahlenrisiko.	$1 \text{ rem}$

(\*)  $w_R$  für Gamma-Strahlen, Elektronen und Müonen 1;  
Neutronen (je nach Energie) 5-20; Alpha-Strahlen 20.

(\*\*)  $w_T$  Gonaden 20%; Dickdarm, Lunge, rotes Knochenmark und Magen je 12%; Blase, Brust, Leber, Speiseröhre, Schilddrüse und für die Summe von 10 weiteren Organen je 5%; Knochenoberfläche, Haut je 1%.

*(version française: voir dernière page)*



**1993**

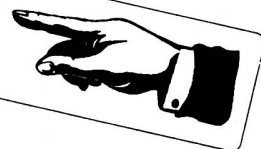
**UMWELTRADIOAKTIVITÄT UND  
STRAHLENDOSEN IN DER SCHWEIZ**

**RADIOACTIVITE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DOSES DE RAYONNEMENT EN SUISSE**

**RADIOATTIVITA DELL' AMBIENTE E DOSI  
D'IRRADIAZIONE IN SVIZZERA**

**ENVIRONMENTAL RADIOACTIVITY AND  
RADIATION EXPOSURE IN SWITZERLAND**

**English Summary  
Page : A.58**





**ISBN 3-905235-14-5**

**BAG Bern (1994)**

**Sektion Überwachung der Radioaktivität  
Abteilung Strahlenschutz, Bundesamt für Gesundheitswesen**

**Section de surveillance de la radioactivité  
Division de la radioprotection, Office fédéral de la santé publique**

**Sezione controllo della radioattività  
Divisione radioprotezione, Ufficio federale della sanità pubblica**

**Chemin du Musée 3, 1700 Fribourg**

**Tél. (037) 82 62 36 (ab/dès 16.1.95 (037) 29 91 61)**

**Fax. (037) 82 64 76 (ab/dès 16.1.95 (037) 29 97 43)**

**Fribourg, November 1994**

## BETEILIGTE STELLEN UND LABORATORIEN ORGANISMES ET LABORATOIRES PARTICIPANTS ISTITUTI E LABORATORI PARTECIPANTI

Die in diesem Bericht zusammengestellten Messwerte stammen von Probenahmen und Analysen folgender Laboratorien und Stellen, denen ihre Mitarbeit bestens verdankt sei:

Les résultats présentés dans ce rapport se basent sur les prélèvements et les analyses des laboratoires et organismes ci-après. Qu'ils soient remerciés de leur collaboration:

Le misure riassunte in questo rapporto provengono dagli istituti e laboratori qui sotto elencati, che ringraziamo per la loro collaborazione:



**Abteilung Strahlenhygiene des Paul Scherrer Institutes (PSI) (früher EIR), Villigen/AG**  
(Dr. R. Andres, Ch. Wernli, M. Boschung, Dr. J. Eikenberg, J. Hitz, Dr. Ch. Schuler)

**Abteilung Strahlenschutz der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK), Würenlingen**  
(Dr. S. Prêtre, M. Baggenstos, W. Baur, Dr. F. Cartier, W. Jeschki, Dr. A. Leupin, J. Schuler)

**Abteilung Umweltphysik der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Dübendorf**  
(Prof. Dr. D. Imboden, Dr. J. Beer, Dr. A. Albrecht, U. Beutler, S. Bollhalder, A. Lück, P. Reichert, Y. Weidmann)

**Centre d'études en sciences naturelles de l'environnement (CESNE) et Institut F.A. Forel, Université de Genève**  
(J. Dominik)

**CERN, Division Radioprotection TIS-RP, Genève**  
(Dr. M. Höfert, M. Pressevot, Mme D. Wittekind)

**Division de médecine nucléaire, Hôpital Cantonal, Genève**  
(Prof. Dr. A. Donath, J.-C. Corminboeuf)

**Forschungsanstalt für Agrikulturchemie und Umwelthygiene, Liebefeld-Bern**  
(R. Bonjour)

**Forschungsgruppe Geothermik und Radiometrie, Institut für Geophysik ETH Zürich**  
(Prof. Dr. L. Rybach, Prof. Dr. E. Klingelé, Dr. G. Schwarz)

**IAF-Radiometrie, Fachhochschule Ravensburg-Weingarten/D (S. Kaminski) und Fachhochschule Coburg/D (Prof. Dr. G. Lindner)**

**Institut de Radiophysique appliquée (IRA), Centre universitaire, Lausanne**  
(Dr. J.-F. Valley, J.J. Geering, Mesdames F. Carlone et F. Barraud, M. Decombaz, J.-J. Gostely)

**Landeshydrologie und -geologie; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, (BUWAL), Ittigen/BE**  
(Prof. C. Emmenegger, S. Graf)

**Nationale Alarmzentrale (NAZ, GS-EDI), Zürich**  
(Dr. D. Rauber, Frau Dr. A. Leonardi)

**Physikalisches Institut, Abt. Klima- und Umweltphysik, Universität Bern**  
(Prof. Dr. H. Loosli, U. Schotterer)

**Inselspital, Abt. medizinische Strahlenphysik, Bern**

(Dr. R. Mini, Hr. Feuz, Hr. Schneeberger)

**Sektion Physik der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA),****Abt. Arbeitssicherheit, Luzern**

(Dr. T. Lauffenburger, R. Grunder)

**Sektion Ueberwachung der Radioaktivität (SUER), Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG),****c/o Physikalisches Institut der Universität, Fribourg**

(Dr. H. Völkle, Dr. H. Surbeck, Dr. Ch. Murith, Dr. G. Piller, Dr. U. Johner, L. Baeriswyl, P. Beuret, G. Ferreri, Frau M. Gobet, A. Gurtner, L. Ribordy)

**Sektion Betriebskontrollen, Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG), Bern**

(E. Elmer, P. Haag, R. Linder)

**Sektion Physik und Biologie, Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG), Bern**

(Dr. W. Zeller, G.-A. Roserens, W. Gfeller, Dr. M. Jungck)



Für die Probenahmen und Radioaktivitätsmessungen an Lebensmitteln danken wir den kantonalen Laboratorien:

Nos remerciements s'adressent aux laboratoires cantonaux pour les prélèvements et les mesures de la radioactivité concernant les denrées alimentaires:

Ringraziamo inoltre i seguenti laboratori cantonali per il prelevamento dei campioni e per le misure della loro radioattività:

<b>Kanton Canton Cantone</b>	<b>Kantonschemiker Chimiste cantonal Chimico cantonale</b>
AG	Dr. P. Grütter, Aarau
BE	Dr. U. Müller, Bern
BL	Dr. W. Stutz, Liestal
BS	Dr. A. Herrmann, Basel
FR	Dr. H.S. Walker, Fribourg
GE	Dr. C. Corvi, Genève
GR	Dr. A. Koller, Chur
JU	Dr. M. Fell, Delémont
LU	A. Tuor, dipl. sc. nat. ETHZ, Luzern
NE	Dr. M. Treboux, Neuchâtel
SG	Dr. H.R. Hunziker, St. Gallen
SH	Dr. R. Biedermann, Schaffhausen
SO	Dr. P. Kohler, Solothurn
TG	E.R. Merk, Ing. chem., Frauenfeld
TI	M. Jäggli, Ing. chem., Lugano
Ur-Kant.	Dr. R. Braschler, Brunnen
VD	Dr. B. Klein, Epalinges
VS	P.P. Haenni, Ing. chem., Sion
ZG	W. Ettel, dipl. sc. nat. ETH, Steinhausen
ZH	Dr. E. Romann, Zürich