

Zeitschrift: Bericht der Eidgenössischen Kommission zur Überwachung der Radioaktivität

Herausgeber: Eidgenössische Kommission zur Überwachung der Radioaktivität

Band: 18 (1974)

Anhang: [Tabellen = Tableaux]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

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

Tabelle 1

Gesamt-Beta-Aktivität* des Niederschlags.
Niederschlagsmenge, Aktivitätskonzentration,
dem Boden zugeführte Aktivität (FR)

Activité bêta totale* des précipitations.
Quantité de précipitations, activité volumique,
activité précipitée au sol (FR)

Monat Mois	Davos			Fribourg			Hauts-Geneveys			Locarno			Valsainte		
	mm	$\frac{\text{pCi}}{\text{l}}$	$\frac{\text{mCi}}{\text{km}^2}$	mm	$\frac{\text{pCi}}{\text{l}}$	$\frac{\text{mCi}}{\text{km}^2}$	mm	$\frac{\text{pCi}}{\text{l}}$	$\frac{\text{mCi}}{\text{km}^2}$	mm	$\frac{\text{pCi}}{\text{l}}$	$\frac{\text{mCi}}{\text{km}^2}$	mm	$\frac{\text{pCi}}{\text{l}}$	$\frac{\text{mCi}}{\text{km}^2}$
1.	85,9	6	0,53	21,9	39	0,86	71,6	9	0,64	78,0	16	1,28	58,1	10	0,58
2.	68,1	10	0,67	44,1	13	0,58	92,9	10	0,95	242,7	6	1,52	84,5	11	0,96
3.	35,7	5	0,19	37,3	14	0,54	63,5	14	0,89	120,5	14	1,70	53,8	12	0,65
4.	36,5	16	0,58	49,9	23	1,15	25,4	44	1,12	109,6	8	0,91	45,5	9	0,43
5.	111,6	28	3,16	63,4	28	1,76	128,2	22	2,87	107,2	15	1,58	177,3	16	2,83
6.	161,0	57	9,17	117,2	38	4,43	142,8	30	4,24	171,6	12	2,05	251,5	60	14,97
7.	139,3	35	4,82	100,0	30	3,02	50,1	11	0,57	200,7	22	4,40	138,9	19	2,71
8.	110,6	15	1,65	80,1	16	1,27	64,3	21	1,33	138,0	9	1,22	159,4	17	2,71
9.	9,0	13	0,12	69,6	18	1,23	126,6	25	3,10	146,3	17	2,43	202,7	7	1,50
10.	91,8	7	0,62	118,4	12	1,42	193,0	15	2,91	90,5	39	3,54	246,3	8	2,09
11.	109,3	6	0,60	73,9	11	0,85	134,9	7	0,99	183,5	9	1,70	180,2	6	1,06
12.	118,6	16	1,93	21,2	30	0,64	116,4	13	1,56	1,9	75	0,14	111,0	9	1,01
Total	1077,4	22	24,04	797,0	22	17,75	1209,7	18	21,17	1590,5	14	22,47	1709,2	18	31,50

* ohne Betastrahler mit Energie < 0,16 MeV / sans émetteurs bêta ayant une énergie < 0,16 MeV

Tabelle 2

Tritiumaktivität im Niederschlag
 Activité du tritium dans les précipitations (EAWAG; BE)

Sammelstelle Lieu de prélèvement	pCi Tritium/l Niederschlag - précipitations				
	gewichtetes Jahresmittel Moyenne an- nuelle pondérée	Monatsmittel - moyenne mensuelle			
		Minimum	Monat Mois	Maximum	Monat Mois
Bern	728	279 $\pm$ 13	9.	1190 $\pm$ 35	4.
Davos	726	340 $\pm$ 80	1.	1300 $\pm$ 130	5.
Fribourg	486	130 $\pm$ 70	11.	850 $\pm$ 90	6.
Grimsel	---	221 $\pm$ 17	1.	1220 $\pm$ 30	11.
Guttannen	---	168 $\pm$ 17	1.	915 $\pm$ 30	5.
Les Hauts- Geneveys	702	150 $\pm$ 70	1.	1350 $\pm$ 110	3.
Locarno	295	110 $\pm$ 10	2.	643 $\pm$ 19	5.
Meiringen	---	184 $\pm$ 14	1.	930 $\pm$ 22	5.
La Valsainte	463	140 $\pm$ 70	11.	830 $\pm$ 90	6.

Tabelle 3

Sr-90-Aktivität in verschiedenen Lebensmitteln (ARL)
 Activité du Sr-90 dans diverses denrées alimentaires (ARL)

Bezeichnung der Proben Désignation des échantillons	Herkunft Provenance	Sr-90-Aktivität Activité du Sr-90 pCi/kg	Untersuchungs- laboratorium Laboratoire d'analyse
A. Getreide und Mahlprodukte der Ernte 1973: Céréales et produits de mouture de la moisson 1973:			
Weizen / Froment	Mittelland/ Plateau Bellinzona	13-34 42	Eidg. Gesundheitsamt (EGA) / Service fédé- ral de l'hygiène pu- blique (SFHP)
Weissmehl / Farine blanche	Mittelland/ Plateau Bellinzona	11 17	" "
Backmehl / Farine bise	Mittelland/ Plateau Bellinzona	14 23	" "
Kleie / Son	Mittelland/ Plateau Bellinzona	61 121	" "
B. Schwarzbrot / Pain noir	Zürich	3-10	Zürich Stadt

Tabelle 3 (Fortsetzung,
suite)

Bezeichnung der Proben Désignation des échantillons	Herkunft Provenance	Sr-90-Aktivität Activité du Sr-90 pCi/kg	Untersuchungs- laboratorium Laboratoire d'analyse
C. Früchte / Fruits: Erdbeeren, Aprikosen, Kirschen/ fraises, abricots, cerises	Seeland Valais, Ita- lia, España, Deutschland	3-11	Basel, EGA/SFHP
D. Gemüse / Légumes: Kohl, Kartoffeln, Blumenkohl, Kiefelerbsen, Spinat, Kopfsalat/ Choux, pommes de terre, choux- fleurs, pois mange-tout, épinards, salade pommée	Bern, Breta- gne, Alsace, France, España	6-36	Basel, EGA/SFHP
Bohnen getrocknet Haricots séchés	China	75	Basel
E. Morcheln getrocknet Morilles séchées	Pakistan USSR	133-1760	Basel
F. Fisch / Poisson: Hecht / Brochet	Basel	2-5	Basel
Brassen, Rotfeder Brèmes, "Rotfeder"	Rhein, Allschwii- lerweiher	48-63	Basel

Tabelle 4

Sr-90 in den Knochen Erwachsener (Mittelwerte in Strontiumeinheiten SE; statistischer Fehler 2σ)

In Klammern, Anzahl der ausgeführten Analysen (EPFL)

Sr-90 dans les os d'adultes (moyennes en unités strontium US; erreur statistique 2σ)

Entre parenthèses, le nombre d'analyses effectuées (EPFL)

Region Région	Zeit des Todes Période de décès	Wirbel Vertèbres	Rippen Côtes	Mittel, gebildet mit Normalisationsfaktoren* Moyenne avec facteurs de normalisation*
Basel	7.-10.1973	1,65+0,31 (12)	1,71+0,44 (12)	1,22+0,24 (24)
Ticino	3.-11.1973	2,24+0,31 (23)	1,97+0,57 (6)	1,34+0,18 (29)

* Health Physics 2 (1959) 62; vgl. auch 4. Bericht der Kommission, S. 7 / cf. également le 4^e rapport de la commission, p. 34

Tabelle 5

Flüssige radioaktive Abgaben in die Aare¹ im
Jahre 1974 von den Kernkraftwerken Beznau und
Mühleberg (ASK)

Rejets radioactifs liquides dans l'Aar¹ en
1974 par les centrales nucléaires de Beznau
et de Mühleberg (ASK)

Beznau I+II			Mühleberg		
Nuklid Nucléide	Abgegebene Menge Quantité rejetée (Ci)	Theor. Dosis ^{2,3} Dose théorique ^{2,3} (µrem)	Nuklid Nucléide	Abgegebene Menge Quantité rejetée (Ci)	Theor. Dosis ^{2,3} Dose théorique ^{2,3} (µrem)
H -3	840	8,5	Mn-54	Nur Angaben	
Na-24	0,12	0,12	Co-58	von Ci in	
Cr-51	1,0	0,02	Co-60	Sr-90 Aequivalent	
Mn-54	0,13	0,04	Zn-65	vorhanden/	
Co-58	3,85	1,1	Zr-95	Seul le nombre	
Co-60	1,22	0,74	Nb-95	de Ci en équiva-	
Zr-95, Nb-95	0,23	0,07	I -131	lent Sr-90 existe	
Ru-103	0,07	0,03	Cs-137		
Sb-124	0,06	0,10			
I -131	0,20	3,0			
Cs-134, Cs-136	0,39	0,29			
Cs-137	2,7	4,0			
Ce-141	0,04	0,02	Total	0,622 Ci	860
Ce-144	0,14	0,41		Sr-90 Aequivalent/	
diverse,bekannt				équivalent Sr-90	
divers, connus	0,78	8,0			
diverse,unbekannt					
divers,inconnus	0,15	46			

¹ Mittlere Wasserführung der Aare: Mühleberg: 120 m³/sec; Beznau: 550 m³/sec
Débit moyen de l'Aar:

² Unter der Annahme, dass das Trinkwasser das ganze Jahr aus der Aare entnommen wird
On suppose que l'eau potable est prélevée de l'Aar durant toute l'année

³ Die Umrechnung von Ci in µrem erfolgt mit dem Faktor $K = 5 \cdot 10^6 / \text{MPC}$ ($\mu\text{rem} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{Jahr}^{-1} \cdot \text{Ci}^{-1}$)
Pour la conversion des Ci en µrem, on utilise le facteur $K = 5 \cdot 10^6 / \text{MPC}$ ($\mu\text{rem} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{an}^{-1} \cdot \text{Ci}^{-1}$)

Tabelle 6

Analysen von abgabebereitem Abwasser aus dem KKW Mühleberg, (pCi/l), Abgaberate 3,3 l/s (FR)
 Analyses d'eau prête à l'évacuation de l'usine nucléaire de Mühleberg, (pCi/l), taux d'évacuation
 3,3 l/s (FR)

Isotop Isotope	7.5. Gebäude bâtiment	8.8. Gebäude bâtiment	22.11. Gebäude bâtiment	6.12. Gebäude bâtiment	6.12. Wäscherei buanderie
Ag-110 ^m	120+ 30	---	---	---	1900+ 200
Ba-140	---	60+ 30	---	---	820+ 100
Ce-141	---	---	---	---	340+ 60
Ce-144	900+ 150	---	---	---	1300+ 200
Co- 58	1080+ 120	---	720+ 70	210+ 60	3300+ 400
Co- 60	5400+ 500	600+ 80	3200+ 400	1300+ 100	35000+3000
Cr- 51	---	370+ 60	---	---	13500+1500
Cs-134	4000+ 400	230+ 40	34000+ 2000	30000+ 2000	13000+1500
Cs-136	80+ 30	---	1000+ 100	330+ 60	220+ 50
Cs-137	15000+ 1000	940+ 100	53000+ 3000	46000+ 3000	19000+1500
H -3 (EIR)	1000000+1000000	850000+1000000	630000+1000000	450000+1000000	---
I -131	960+ 90	210+ 40	9700+ 800	1100+ 100	7200+ 700
Mn- 54	1030+ 100	270+ 40	1700+ 200	850+ 100	10600+1000
Mo- 99	---	---	---	---	170+ 30
Nb- 95	200+ 40	---	---	---	3100+ 400
Np-239	---	---	---	---	4000+ 500
Rh-106	1700+ 200	---	---	---	---
Sr- 90 (EAWAG)	118+ 12	16+ 2	89+ 6	106+ 6	89+ 6
Zn- 65	2700+ 300	790+ 80	13000+ 1000	4600+ 400	40000+4000
Zr- 95	---	---	---	---	1700+ 200

Tabelle 7

Analysen von abgabebereitem Abwasser aus Regeneriertanks der KKW Beznau (pCi/l); Abgaberate 1 l/s (FR)
 Analyses d'eau prête à l'évacuation des réservoirs de régénération des centrales nucléaires de Beznau (pCi/l); taux de rejet 1 l/s (FR)

	13. 2.	2. 4.	19.11.	10.12.	
	Beznau I	Beznau I	Beznau I	Beznau I	Beznau II
Ag-110 ^m	---	---	(3,5 $\pm$ 0,8) $\cdot 10^3$	---	(8,5 $\pm$ 1,0) $\cdot 10^2$
Ce-144	(1,9 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^6$	(2,5 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^6$	(3,7 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^4$	(1,3 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^4$	---
Co- 57	---	(2,0 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^4$	---	---	---
Co- 58	(1,9 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^5$	(1,4 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^5$	(2,9 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^4$	(2,1 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^4$	(8,8 $\pm$ 0,8) $\cdot 10^4$
Co- 60	(1,9 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^6$	(3,4 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^5$	(1,4 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^5$	(7,4 $\pm$ 0,7) $\cdot 10^4$	(4,4 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^4$
Cs-134	(1,0 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^6$	(8,7 $\pm$ 0,9) $\cdot 10^5$	(1,2 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^5$	(6,5 $\pm$ 0,7) $\cdot 10^4$	(8,5 $\pm$ 1,0) $\cdot 10^2$
Cs-136	---	---	---	---	(3,4 $\pm$ 1,0) $\cdot 10^5$
Cs-137	(5,0 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^6$	(7,4 $\pm$ 0,7) $\cdot 10^6$	(9,0 $\pm$ 0,9) $\cdot 10^5$	(5,2 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^5$	(2,2 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^5$
Eu-155	---	(2,0 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^4$	---	---	---
Fe- 59	---	---	---	---	(1,2 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^3$
H -3 (EIR)	(1,86 $\pm$ 0,02) $\cdot 10^8$	(5,1 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^6$	(1,45 $\pm$ 0,05) $\cdot 10^7$	(3,7 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^7$	(9,0 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^6$
I -131	---	---	(2,4 $\pm$ 0,8) $\cdot 10^3$	(3,8 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^3$	(2,3 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^4$
Mn- 54	(2,6 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^5$	(4,1 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^5$	(1,6 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^4$	(7,6 $\pm$ 0,7) $\cdot 10^3$	(1,2 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^4$
Nb- 95	(2,9 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^5$	(2,4 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^5$	(4,1 $\pm$ 0,8) $\cdot 10^3$	(1,8 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^3$	(1,7 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^3$
Rh-106	(1,5 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^6$	(2,2 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^6$	(4,8 $\pm$ 0,8) $\cdot 10^4$	(1,6 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^4$	---
Ru-103	---	---	---	---	(3,8 $\pm$ 1,0) $\cdot 10^2$
Sb-125	(1,5 $\pm$ 0,3) $\cdot 10^5$	(1,7 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^5$	(6,7 $\pm$ 2,0) $\cdot 10^3$	(2,5 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^3$	---
Sr- 90 (EAWAG)	(1,03 $\pm$ 0,06) $\cdot 10^4$	(4,3 $\pm$ 0,2) $\cdot 10^4$	(7,1 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^3$	(1,7 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^3$	(6,7 $\pm$ 0,4) $\cdot 10^2$
Zr- 95	(1,2 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^5$	(1,0 $\pm$ 0,1) $\cdot 10^5$	(1,0 $\pm$ 0,5) $\cdot 10^3$	---	(5,6 $\pm$ 1,8) $\cdot 10^2$

Tabelle 8

Tritiumaktivität in Gewässern im Raum La Chaux-de-Fonds, 1974 (SUVA)
 Activité du tritium dans les eaux de la région de La Chaux-de-Fonds, 1974 (SUVA)

Entnahmestelle (s. Fig. 15) Lieu de prélèvement (v. fig. 15)	Tritiumaktivität pCi/l Activité du tritium pCi/l	
	6.6.	10.10.
<u>Wasser aus dem Doubs - Eau du Doubs</u>		
1 50m en amont de "La Verrerie"	$(4,4 \pm 1,0) \cdot 10^3$	$(8,4 \pm 2,5) \cdot 10^3$
4 "Les Rasses" en aval du palier	$(4,4 \pm 0,4) \cdot 10^3$	
8 Biaufond, en aval de l'embouchure de la Ronde	$(3,7 \pm 0,3) \cdot 10^3$	$(5,7 \pm 1,3) \cdot 10^3$
13 Villers-le-Lac	$(3,8 \pm 0,2) \cdot 10^3$	
<u>Andere oberirdische Gewässer</u> <u>Autres eaux superficielles</u>		
2 Source "La Verrerie"	$(1,48 \pm 0,20) \cdot 10^4$	$(1,70 \pm 0,03) \cdot 10^5$
3 Ruisseau en dessus de "La Libellule"	$(3,8 \pm 1,5) \cdot 10^3$	$(5,4 \pm 0,4) \cdot 10^3$
5 Embouchure "Les Rasses"	$(1,36 \pm 0,10) \cdot 10^4$	
6 Source près des "Rasses"	$(1,45 \pm 0,12) \cdot 10^4$	
7 La Ronde, deuxième pont	$(2,8 \pm 0,9) \cdot 10^3$	$(4,2 \pm 1,0) \cdot 10^3$
9 Fontaine en dessus de "Maison Monsieur"		$(2,8 \pm 1,3) \cdot 10^3$
10 Station d'épuration, Petit Dépotoir	$(1,27 \pm 0,06) \cdot 10^4$	
11 " " , Grand Dépotoir	$(2,87 \pm 0,12) \cdot 10^4$	
14 " " , Les Brenets	$(2,2 \pm 0,5) \cdot 10^3$	
15 La Rançonnière	$(4,7 \pm 1,5) \cdot 10^3$	

Tabelle 8 (Fortsetzung)
suite

Entnahmestelle (s. Fig. 15)
Lieu de prélèvement (v. fig. 15)

Tritiumaktivität pCi/l
Activité du tritium pCi/l

Abwasser aus Leuchtfarbensetzereien
und Proben aus der Kanalisation/
Eaux résiduaires d'ateliers de po-
sage de cadrans lumineux et échan-
tillons d'eau de la canalisation

13.3.

6.6.

28.8.

12 Canalisation "Crêt du Locle"	$(4,7 \pm 0,6) \cdot 10^3$	$(1,1 \pm 0,8) \cdot 10^3$	
16 Atelier de posage	$(1,9 \pm 0,2) \cdot 10^9$		$(3,2 \pm 0,3) \cdot 10^9$
16 Canalisation		$(2,8 \pm 0,3) \cdot 10^5$	
17 Atelier de posage	$(3,1 \pm 0,5) \cdot 10^9$		
17 Canalisation		$(9,8 \pm 0,4) \cdot 10^3$	
18 Atelier de posage	$(6 \pm 4) \cdot 10^8$		
18 Canalisation		$(1,6 \pm 1,0) \cdot 10^5$	
19 Atelier de posage			$(1,8 \pm 0,4) \cdot 10^8$
19 Canalisation		$(1,04 \pm 0,07) \cdot 10^4$	
20 Canalisation		$(9,9 \pm 0,5) \cdot 10^4$	
21 Atelier de posage	$(1,2 \pm 0,5) \cdot 10^6$		$(2,3 \pm 0,3) \cdot 10^7$
21 Canalisation		$(9,4 \pm 0,4) \cdot 10^3$	
22 Atelier de posage	$(2,4 \pm 1,0) \cdot 10^9$		
22 Canalisation		$(4,5 \pm 0,5) \cdot 10^5$	
23 Atelier de posage	$(4,5 \pm 1,5) \cdot 10^8$		
23 Canalisation		$(2,12 \pm 0,10) \cdot 10^4$	

Die höchstzulässige Konzentration im Trinkwasser für die Allgemeinbevölkerung beträgt
 10^6 pCi Tritium/Liter

La concentration maximale admissible dans l'eau potable de la population est de 10^6 pCi
tritium/litre