

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:	- (2011)

Inhaltsverzeichnis

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: 15.02.2026

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

Inhaltverzeichnis - Sommaire



1 Umweltüberwachung: Zusammenfassung 1 Surveillance de l'environnement: Résumé

1.1 Umweltüberwachung: Zusammenfassung	14
Auftrag und Messprogramm	14
Ergebnisse der Umweltüberwachung 2011	15
Beurteilung	19
1.2 Surveillance de l'environnement: Résumé	20
Tâches et programme de mesures	20
Résultats de la surveillance 2011	21
Evaluation	26



2 Strahlendosen - Doses de rayonnements

2.1 Strahlendosen	29
Einführung	29
Strahlendosen der Bevölkerung	29
Strahlenbelastung durch Radon	30
Bestrahlung durch medizinische Diagnostik	30
Terrestrische und kosmische Strahlung	30
Radionuklide in der Nahrung	30
Übrige (künstliche) Strahlenquellen	30
Berufliche Strahlenexposition	30
2.2 Doses de rayonnements	31
Introduction	31
Doses de rayonnements subies par la population	31
Doses de rayonnement dues au radon	32
Doses de rayonnement dues au diagnostic médical	32
Rayonnement terrestre et rayonnement cosmique	32
Radionucléides dans les aliments	32
Autres sources de rayonnement (artificielles)	33
Exposition aux rayonnements dans le cadre professionnel	33



3 Externe Strahlung - Rayonnement externe

3.1 Mesures in situ et exposition externe	36
Résumé	36
Introduction	36
Méthodologie in situ	37
Résultats in situ 2011	38
Conclusions	40

Inhaltverzeichnis - Sommaire

3.2 Die automatische Überwachung der Ortsdosisleistung mit NADAM	41
Zusammenfassung	41
Übersicht	42
Jahresmittelwerte und Erfahrungsbereiche 2011	43
Qualitätssicherung	44
3.3 Aeroradiometrische Messungen	47
Zusammenfassung	47
Einleitung	47
Messungen und Messresultate 2011	48



4 Umwelt- Environnement

4.1.a Reaktorunfalls in Fukushima Dai-ichi im März 2011	53
Einleitung	53
Messungen der Radioaktivität in der Luft	54
Bewertung der Ergebnisse	56
Weitere Anmerkungen zu den Messergebnissen	56
4.1.b Accident nucléaire de Fukushima	57
Introduction	57
Mesures de la radioactivité dans l'air	58
Evaluation des résultats	60
4.2 Radioaktivité de l'air et des précipitations	61
Résumé	61
Air	61
RADAIR	
Réseau automatique de surveillance de l'air	63
Conclusions	68
4.3 Überwachung der Radioaktivität der Luft mit Militärflugzeugen	69
Zusammenfassung	69
Vorgeschichte	69
Sammlung der Proben	70
Messung der Proben	70
4.4 Radioaktivität in aquatischen Systemen	72
Zusammenfassung	72
Überwachung der Abgaben der Kernanlagen	72
Schwebstoffproben und Tritium im Rhein bei Weil	79
Allgemeine Überwachung	80
4.5 Radioaktivité du sol et de l'herbe	81
Résumé	81
Introduction	81
Résultats et discussion	82
Conclusions	84
4.6 Natürliche und künstliche Radionuklide in Sedimenten von drei Schweizer Seen	85
Zusammenfassung	85
Einleitung	85
Probennahme und Aufarbeitung	86
Analysenverfahren	86
Resultate	88

Inhaltverzeichnis - Sommaire



5 Lebensmittel - Denrées alimentaires

5 Radioaktivität in Lebensmitteln	78
Zusammenfassung	78
Messprogramm	78
Ergebnisse der Überwachung	79
Bewertung und Interpretation	81



6 Radioaktivität im Menschen - Radioactivité dans le corps humain

6.1 Ergebnisse der Ganzkörpermessungen von 2011	101
Zusammenfassung	101
Ziel der Messungen	101
Messmethode	101
Ergebnisse und Interpretation der ^{137}Cs -Messungen	102
$^{40}\text{Kalium}$ -Gehalt des Körpers	102
6.2 Mesure de ^{90}Sr dans les vertèbres et les dents de lait	103
Résumé	103
Introduction	103
Résultats et discussion	104
Conclusions	105



7 Messung von Spezialnukliden - Mesures de nucléides spéciaux

7.1 Kohlenstoff-14, Krypton-85, Argon-37	108
Zusammenfassung	108
Kohlenstoff-14	108
Kernkraftwerk Leibstadt	110
Kernkraftwerk Gösgen	110
Kernkraftwerk Mühleberg	111
Paul Scherrer Institut, Zentrales Zwischenlager Würenlingen, KKW Beznau	111
Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA)	112
Messungen in der Region Basel-Stadt	112
Krypton-85 (^{85}Kr)	115
Argon-37 (^{37}Ar)	116
7.2 Mesures de plutonium et d'américium dans l'environnement	117
Résumé	117
Introduction	118
Méthode de séparation chimique	118
Résultats	119
Conclusions	120

Inhaltverzeichnis - Sommaire



8 Überwachung der Kernanlagen: Emissionen und Immissionen 8 Surveillance des installations nucléaires: Emissions et Immissions

8.1 Emissionen aus den Kernanlagen	125
Zusammenfassung	125
8.2 Ortsdosis und Ortsdosisleistung in der Umgebung der Kernanlagen	134
Zusammenfassung	134
8.3 Messnetz zur automatischen Dosisleistungsüberwachung in der Umgebung der Kernkraftwerke (MADUK)	135
Zusammenfassung	135
Übersicht	135
Systeminstandhaltung und -ergänzung	137
Systemverfügbarkeit und Störungen	137
Qualitätssicherung	138
Messergebnisse	138
8.4 Ortsdosimetrie in der Umgebung der Kernanlagen	141
Einleitung	141
Auswertemethode	141
Ergebnisse	143
Fazit	146
8.5 Überwachung des zentralen Zwischenlagers (ZWILAG)	147
Zusammenfassung	147
Einleitung	147
Radiochemische Trennmethoden (Boden)	148
Staubfangplatten	148
Resultate und Diskussion	148
8.6 Les installations nucléaires et l'environnement	150
Résumé	150
Introduction	150
Méthodologie	151
Résultats	152
Conclusions	155
8.7 Environnement du CERN (mesures OFSP)	156
Résumé	156
Programme de surveillance de l'OFSP	156
Mesures de l'exposition ambiante	157
Mesures dans le milieu atmosphérique	158
Mesures dans le milieu terrestre	158
Mesures dans le milieu aquatique	159
8.8 Rejets et environnement du CERN (Mesures CERN)	161
Résumé	161
Le CERN	161
Aspects environnementaux	162
Programme de surveillance	163
Résultats 2011	163
Impact radiologique	166
Conclusions	167

Inhaltverzeichnis - Sommaire



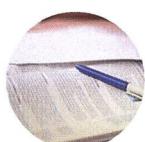
9 Industrien und Spitäler - Industries et hôpitaux

9.1 Emissionen der Betriebe	170
Zusammenfassung	170
Überwachte Betriebe	170
Resultate	171
9.2 Emissionen der Spitäler	173
Zusammenfassung	173
Ausgangslage	173
Therapeutische Anwendung von Radionukliden	173
Abgabe radioaktiver Stoffe ans Abwasser	173
9.3 Surveillance de la radioactivité au voisinage des industries, stations d'épuration et usines d'incinération des déchets	177
Résumé	177
Introduction	177
Voisinage des entreprises utilisatrices de Tritium ^3H	178
Stations d'épuration (STEP) et eaux de lavage des fumées des usines d'incinération	180



10 Radon

10.1 Radon	183
Fortschritte beim Radonschutz	183
Neue Schutzstrategie	183
Messungen und Kartierung	184
Ausbildung der Baufachleute	184
Bauliche Massnahmen	184
10.2 Radon	185
Progrès dans la protection contre le radon	185
Nouvelle stratégie de protection	185
Mesures et cartographie	186
Formation des professionnels	186
Radon dans la construction	186



Anhänge - Annexes

Anhänge	187
Annexes	187