

**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:** - (2009)

**Vorwort:** Avant-propos = Vorwort

### **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:** 22.01.2025

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

## Avant-propos

La radioactivité de l'environnement est constamment surveillée en Suisse depuis 1956. A l'époque, son augmentation, liée aux essais nucléaires atmosphériques, avait incité les autorités à développer un réseau de contrôle spécifique. Depuis 1986 la surveillance des rayonnements ionisants ainsi que de la radioactivité dans l'environnement et les denrées alimentaires est devenue une tâche permanente de l'Office fédéral de la santé publique (Ordonnance sur la radioprotection art. 104 à 106). Ce dernier élabore chaque année un programme de prélèvements et de mesures en collaboration avec d'autres instances fédérales. Il coordonne ce programme de surveillance auquel participent également divers laboratoires de la Confédération, des cantons et des instituts universitaires. Les contrôles portent sur l'air, les précipitations, les végétaux, les sols, les milieux aquatiques, la chaîne alimentaire, l'exposition aux rayonnements externes, la radioactivité dans le corps humain ainsi que le radon à l'intérieur des maisons. L'objectif des mesures consiste à s'assurer que la population soit préservée de toute irradiation inadmissible. L'OFSP a également pour mandat de collecter les données, de les évaluer et de les publier. Le présent rapport rend ainsi compte de l'ensemble des résultats obtenus dans le cadre du programme national de surveillance de la radioactivité ainsi que des doses de rayonnements auxquelles a été soumise la population suisse en 2009. La surveillance se réfère aux valeurs limites d'impact et de doses de l'ordonnance sur la radioprotection (OraP) et, pour les denrées alimentaires, à celles de l'ordonnance sur les substances étrangères et les composants (OSEC). Le respect de ces valeurs limites permet de garantir, en l'état actuel des connaissances, un risque minimum pour la santé de la population.

La radioactivité d'origine naturelle ou artificielle mesurée dans l'environnement varie d'une région à l'autre: ces différences sont d'une part liées aux caractéristiques géologiques et d'autre part aux particularités des retombées des essais nucléaires atmosphériques ou de celles de l'accident de Tchernobyl. Concernant ce dernier, notons que même si des traces de <sup>137</sup>Césium sont toujours mesurables dans les différents compartiments de l'environnement, notamment au Tessin, région de Suisse la plus touchée, elles sont en constante diminution depuis 1986. A l'exception d'un échantillon de champignons, aucun dépassement des valeurs limites n'a ainsi été enregistré pour ce radioisotope dans les denrées alimentaires au cours de l'année sous revue. Le programme de surveillance ne se limite pas à la mesure du <sup>137</sup>Césium ni au suivi des anciennes contaminations. Des programmes spécifiques sont mis en place au voisinage des centrales nucléaires, des centres de recherche et des entreprises qui utilisent des matières

radioactives afin d'évaluer l'influence de ces installations sur l'environnement et la population avoisinante. Des traces de <sup>14</sup>Carbone ou des valeurs légèrement accrues de tritium ont ainsi été enregistrées en 2009 au voisinage de certaines installations nucléaires ou entreprises. Notons que les rejets à l'origine de la présence de ces radionucléides dans l'environnement sont restés nettement inférieurs aux limites réglementaires. Les mesures supplémentaires mises en œuvre ont d'ailleurs confirmé que les niveaux de radioactivité présents dans l'environnement étaient sans conséquence radiologique pour la santé de la population avoisinante.

En 2009, la dose annuelle moyenne reçue par la population suisse avoisine les 5.5 mSv. Cette augmentation notable par rapport aux années précédentes résulte de la nouvelle estimation du risque de cancer du poumon lié à l'exposition au radon dans les lieux d'habitation et de travail. Avec le doublement de la dose due au radon, cette contribution représente aujourd'hui près de deux tiers de la dose totale. Les sources qu'il est impossible d'influencer (rayonnement terrestre et cosmique, radionucléides dans le corps) contribuent à cette dose annuelle à hauteur de 1.1 mSv environ, une valeur pratiquement inchangée. La dose induite par l'utilisation de rayonnements ionisants dans le radiodiagnostic médical est du même ordre de grandeur (cette contribution n'est toutefois pas traitée en détails dans ce rapport). La dose attribuable à l'ensemble des autres sources artificielles (retombées des essais nucléaires atmosphériques et de l'accident de Tchernobyl, installations nucléaires, industries, etc.) est plus petite ou égale à 0.1 mSv/an. Les centrales nucléaires y contribuent à moins de 1%.

En conclusion, les résultats de la surveillance ont montré que, mis à part les valeurs accrues de radon dans certaines habitations, les limites de dose ont été respectées en 2009 et que la population suisse n'a pas été exposée à des doses d'irradiation pouvant présenter un risque important pour la santé.

Nous remercions tous les offices et tous les laboratoires pour leur précieuse collaboration au programme de mesure ainsi qu'à l'élaboration de ce rapport.

Dr. Sybille Estier  
Office fédéral de la santé publique  
Unité de direction Protection des consommateurs  
Division de Radioprotection

(\*) Adresse Internet du rapport annuel 2009 et des versions précédentes:  
<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00043/00065/02239/index.html?lang=fr>

## Vorwort

Die Umweltradioaktivität wird in der Schweiz seit 1956 kontinuierlich überwacht. Die Erhöhung der Radioaktivität durch die oberirdischen Atomwaffenversuche der damaligen Zeit veranlassten die Behörden, ein Netzwerk für Kontrollmessungen aufzubauen. Seit 1986 ist die Überwachung der ionisierenden Strahlung sowie der Radioaktivität in Umwelt und Lebensmitteln ein gesetzlich verankerter Auftrag des BAG (Strahlenschutzverordnung Art. 104 – 106).

Deshalb erstellt das BAG – in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Bundesverwaltung, den Kantonen und Universitäten – jährlich ein Probenahme- und Messprogramm. Auf radioaktive Elemente untersucht werden Luft, Niederschlag, Pflanzen, Boden, Gewässer und Nahrungsmittel. Ebenso erfasst werden die externe Strahlung, radioaktive Nuklide im menschlichen Körper und Radon in Wohnhäusern. Mit dieser Überwachung soll die Bevölkerung vor unzulässiger erhöhter ionisierender Strahlung geschützt und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften kontrolliert werden. Der Auftrag des BAG umfasst auch das Sammeln, Interpretieren und Publizieren der erhobenen Daten. Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem nationalen Radioaktivitätsüberwachungsprogramm für das Jahr 2009 vor. Die Beurteilung der gemessenen Radioaktivität orientiert sich an den Grenz-, Toleranz- und Richtwerten der Strahlenschutzverordnung (StSV) sowie der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV) für Lebensmittel. Bei Einhaltung dieser Grenzwerte kann nach heutigem Wissensstand ein erhöhtes Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung ausgeschlossen werden.

Bei der natürlichen und der künstlichen Umweltradioaktivität bestehen regionale Unterschiede. Die natürliche Radioaktivität wird im Wesentlichen durch die Geologie, d.h. die Art der Gesteine im Untergrund, beeinflusst. Aber auch der Eintrag von künstlicher Radioaktivität als Folge der Atomwaffenversuche und des Reaktorunfalls von Tschernobyl war nicht homogen über das Land verteilt. Radioaktives Cäsium-137 aus Tschernobyl fiel beispielsweise vornehmlich im Tessin aus und ist dort heute noch in vielen Proben messbar. Die gemessenen Konzentrationen sind aber seit 1986 stetig abnehmend. So sind im Berichtsjahr mit der Ausnahme einer Pilzprobe keine Überschreitungen von Grenzwerten für dieses Radioisotop aufgetreten. Die Messungen des Kontaminationsverlaufs sind nur ein Punkt der Überwachung. Der Einfluss von Kernkraftwerken so-

wie von Industrie und Forschungsanstalten, die mit radioaktiven Stoffen arbeiten, wird in speziellen Programmen kontrolliert. Dabei konnten im Berichtsjahr unter anderem Spuren von Kohlenstoff-14 und erhöhte Tritiumkonzentrationen in der Umgebung von Kernkraftwerken und Tritium verarbeitender Industrie nachgewiesen werden. Die Abgaben, die zu diesen erhöhten Werten führten, lagen aber klar innerhalb der erlaubten Limiten und führten zu keiner Überschreitung von Immissionsgrenzwerten. Somit kann auch eine zusätzliche Strahlenbelastung der örtlichen Bevölkerung ausgeschlossen werden. Die Befunde können jedoch als Bestätigung für die Wirksamkeit der Überwachungstätigkeit gedeutet werden.

Für das Jahr 2009 beträgt die durchschnittliche jährliche Strahlendosis der schweizerischen Bevölkerung rund 5.5 mSv. Diese beträchtliche Erhöhung gegenüber dem Vorjahr resultiert aus der Neueinschätzung des Lungenkrebsrisikos aufgrund der Radonexposition in Wohn- und Arbeitsräumen. Die neu verdoppelte Dosis durch Radon macht beinahe zwei Drittel der Gesamtdosis aus. Der Beitrag aus Quellen, die nicht beeinflusst werden können (terrestrische und kosmische Strahlung, Radionuklide im Körper) ist unverändert bei etwa 1.1 mSv geblieben. Ähnlich gross ist die Belastung durch die Anwendung von ionisierenden Strahlen in der medizinischen Diagnostik (diese sind aber im vorliegenden Bericht nicht im Detail erfasst). Die Strahlenbelastung durch künstliche Radionuklide in der Umwelt sowie durch Strahlung in der Umgebung von Kernkraftwerken, Forschungsanstalten und Industrie summieren sich auf höchstens 0.1 mSv. Davon ist den Kernkraftwerken weniger als 1% zuzurechnen. Die Resultate der Überwachung 2009 zeigen, dass in den untersuchten Bereichen mit Ausnahme einzelner Radonwerte keine Überschreitungen von Dosisgrenzwerten aufgetreten sind.

Wir danken allen beteiligten Stellen und Labors für ihre wertvolle Mithilfe bei der Durchführung des Messprogrammes und bei der Redaktion des vorliegenden Berichtes.

Dr. Sybille Estier  
Bundesamt für Gesundheit  
Direktionsbereich Verbraucherschutz  
Abteilung Strahlenschutz