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: - (1999)

Rubrik: Kurzfassung = Résumé

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: 30.09.2025

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

Kurzfassung

Die Überwachung der Umweltradioaktivität soll sicherstellen, dass die Bevölkerung keiner unzulässigen Bestrahlung aus künstlichen oder natürlichen Quellen ausgesetzt ist. Sie orientiert sich an den Immissions- und Dosisgrenzwerten der Strahlenschutzverordnung (StSV) und für die Lebensmittel an der Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe (FIV). Sind diese Limiten eingehalten, kann nach heutigem Wissensstand eine Gefährdung der Gesundheit ausgeschlossen werden. Ausser den schon früher gemeldeten erhöhten Radonkonzentrationen in einigen Wohnräumen waren auch 1999 die gesetzlichen Dosis- und Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Auf Radioaktivät kontrolliert werden Luft, Niederschläge, Boden und Pflanzen, das aquatische Milieu sowie Lebensmitteln aus der ganzen Schweiz. Erfasst werden auch die externen Strahlendosen im Freien und Hausinnern. Regelmässig eingesetzt wird die in-situ Gamma-Spektrometrie zur nuklidspezifischen Direktmessung in Freien. Um die gesamte Belastungskette bis zum Menschen zu erfassen, wird auch ^{137}Caesium und ^{40}Kalium im menschlichen Körper und ^{90}Strontium in Milchzähnen und Knochen gemessen. Spezielle Programmen überwachen die Umgebung von Kernanlagen und Betrieben die Radionuklide verwenden. In Zusammenarbeit mit den Kantonen werden systematische Radon-Messungen im Hausinnern durchgeführt.

Die durchschnittliche Jahresdosis der Bevölkerung von insgesamt 4 mSv (milli-Sievert) stammt weitgehend aus natürlichen Quellen. Deren Hauptbeiträge sind Radon mit 1.6, externe Bestrahlung mit 0.9 und Radionuklide im Körper mit 0.4 mSv. Aus künstlichen Quellen kommt etwa 1 mSv von der medizinischen Röntgendiagnostik und 0.2 mSv aus allen übrigen Quellen. Der Betrieb der Kernkraftwerke trägt zur Dosis weniger als ein Prozent bei. Sowohl bei der natürlichen als auch bei der künstlichen Radioaktivität bestehen regionale Unterschiede in Boden, Gras- und Milch. Bei der natürlichen sind diese Unterschiede geologisch bedingt, bei der künstlichen ist das Muster der Ablagerung während der oberirdischen Kernwaffen-Explosionen der 60er-Jahre bzw. beim Reaktorunfall Tschernobyl Ende April 1986 zu erkennen. Die höchsten ^{137}Caesium-Konzentrationen finden sich nach wie vor im Tessin, das durch Tschernobyl am stärksten belastet war. Die Konzentrationen von ^{137}Caesium in Gras und Milch sind seit 1986 deutlich zurückgegangen. Weniger deutlich und verzögert ist die Abnahme bei Wildfleisch und Wildpilzen, weshalb diese weiterhin gezielt überwacht werden. Um zu vermeiden, dass Pilzproben aus Osteuropa mit ^{137}Caesium-Konzentrationen über dem Toleranz- oder gar dem Grenzwert importiert werden, verlangt die Schweiz - wie auch die EU - seit Oktober 1999 für solche Importe ein Radioaktivitäts-Zertifikat. Eine Person, die wöchentlich 200 g Wildpilze mit 600 Bq/kg (Toleranzwert) konsumiert, würde eine zusätzliche Jahresdosis von 0.1 mSv erhalten. Die Belastung durch Tritium im Nahbereich von Industriebetrieben, die dieses Nuklid verwenden, oder durch ^{14}C in der Umgebung von Kernanlagen oder Kehrichtverbrennungsanlagen beträgt weniger als ein Hundertstel eines mSv pro Jahr.

Auch 1999 war die Schweizer Bevölkerung im Durchschnitt keiner unzulässigen Bestrahlung ausgesetzt. Bei den künstlichen Strahlenquellen gilt dies nicht nur für das Mittel, sondern auch für Personen in Gebieten mit erhöhter ^{137}Caesium-Belastung oder mit extremem Konsumverhalten. Dagegen sind In etwa einem Prozent der bisher in der Schweiz untersuchten Häuser die Bewohner einer zu hohen Strahlendosis durch das natürliche Radon ausgesetzt. Die Sanierunge solcher Gebäude ist im Gang.

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz

Résumé

La surveillance de la radioactivité de l'environnement doit garantir que la population est préservée de toute irradiation inadmissible provenant de sources artificielles ou naturelles. La surveillance se réfère pour l'essentiel aux valeurs limites d'impact et de doses de l'ordonnance sur la radioprotection (OraP) et pour les aliments à celles de l'ordonnance sur les substances étrangères et les composants (OSEC). Le respect de ces limites exclut en l'état des connaissances actuelles une mise en danger de la santé de la population. Ces limites ont été respectées en 1999 à l'exception des concentrations accrues de radon dans certaines habitations.

Les contrôles de la radioactivité en Suisse portent sur l'air, les précipitations, les végétaux, les sols, le milieu aquatique et la chaîne alimentaire ainsi que sur les expositions aux rayonnements en plein air et à l'intérieur des habitations. La spectrométrie gamma in situ est un outil régulièrement utilisé pour l'estimation directe des contributions spécifiques des radionucléides à l'exposition du public en plein air. Le souci de préserver la population se traduit par une prise en compte de la totalité de la chaîne allant d'une source de nuisance jusqu'à l'homme. Cela justifie les mesures du ^{137}Césium et du ^{40}Potassium dans le corps humain et les analyses de ^{90}Strontium dans les dents de lait et dans le squelette. Des programmes spéciaux sont adaptés à la surveillance du voisinage des centrales nucléaires et des industries, qui utilisent des radionucléides. Des mesures systématiques du radon dans les habitations sont effectuées en collaboration avec les cantons.

La dose annuelle de la population suisse, estimée en moyenne à 4 mSv (milli-Sievert), provient essentiellement des sources d'origine naturelle. Il s'agit avant tout du radon avec 1.6 mSv, de l'exposition externe avec 0.9 mSv et des radionucléides naturels dans le corps avec 0.4 mSv. Pour les sources d'origine artificielle, environ 1 mSv est dû aux diagnostiques aux rayons X en médecine et 0.2 mSv à l'ensemble des autres sources. L'exploitation des centrales nucléaires contribue pour moins d'un pour-cent à la dose. Les niveaux de radioactivité enregistrés dans le sol, les végétaux et le lait montrent des différences régionales. Pour les radionucléides naturels, ces différences sont étroitement liées aux caractéristiques géologiques tandis que pour les radionucléides artificiels elles sont essentiellement liées aux particularités des retombées des essais nucléaires atmosphériques des années 60 et de l'accident de Tchernobyl fin avril 1986. Ainsi les concentrations de ^{137}Césium les plus élevées se retrouvent comme les années passées au Tessin, qui a été plus fortement contaminé par Tchernobyl. Les concentrations de ^{137}Cs dans l'herbe et le lait ont nettement diminué depuis 1986. Ce recul est moins net et apparaît retardé dans le gibier et les champignons, raison pour laquelle ces denrées font toujours l'objet de contrôles ciblés. Afin d'éviter l'importation de champignons en provenance d'Europe de l'est dépassant la valeur de tolérance et parfois la valeur limite pour la concentration de ^{137}Césium, la Suisse comme la CE exige depuis octobre 1999 un certificat de radioactivité pour ces importations. Une personne, qui consomme 200 g de champignons par semaine avec 600 Bq/kg (valeur de tolérance) recevrait une dose annuelle supplémentaire de 0.1 mSv. Le tritium à proximité des entreprises qui utilise ce radionucléide ou le carbone-14 dans le voisinage des installations nucléaires et des incinérateurs de déchets représentent en terme de dose moins d'un centième de mSv par an.

En moyenne la population suisse a été préservée en 1999 d'une exposition inadmissible aux rayonnements ionisants. Pour les sources d'origine artificielle, ce constat est non seulement valable en moyenne, mais également pour des personnes résidant dans des régions avec des concentrations ^{137}Césium accrues ou ayant un comportement extrêmement pénalisant du point de vue de leur alimentation. Par contre, dans près de un pour cent des maisons suisses déjà sondées, les habitants sont exposés à une dose de rayonnement trop élevée en raison du gaz radon d'origine naturelle. L'assainissement de ces habitations se poursuit.

Office fédéral de la santé publique
Division radioprotection