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: - (1997)

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: 09.12.2025

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 richtet sich nach den Immissions- und Dosisgrenzwerten der Strahlenschutzverordnung und, bezüglich Lebensmittel, der Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe. Die Einhaltung diese Limiten garantiert nach dem heutigen Stand der Kenntnisse, dass es zu keiner Beeinträchtigung der Gesundheit kommen kann.

Durch Radioaktivätsmessungen im Labor werden Luft, Niederschlägen, Pflanzen und Boden, das aquatische Milieu und Lebensmitteln aus der ganzen Schweiz überwacht, ergänzt durch nuklidspezifische Messungen im Feld mittels der in-situ Gamma-Spektrometrie. Die externe Strahlung im Freien und Hausinnern wird durch Dosisleistungsmessungen erfasst, die Radioaktivität im menschlichen Körper durch Ganzkörpermessungen sowie die Analyse von Milchzähnen und Knochen. Damit lassen sich die Dosisprognosen auf der Basis der Lebensmitteluntersuchungen verifizieren. In Ergänzung zu diesen Routinemessungen werden gezielt Untersuchungen über die Ausbreitung von Radionukliden in der Umwelt durchgeführt. Diese dienen dem besseren Verständnis der Transport- und Ausbreitungsvorgänge der Radionuklide in der Biosphäre. Sie sollen auch helfen, die Überwachung laufend zu verbessern und Redundanz zu schaffen.

Ausser den zu hohen Radonkonzentrationen in einigen Wohnräumen waren auch 1997 die gesetzlichen Limiten eingehalten. Sanierungsmassnahmen für Häuser mit zu hohen Radonwerten sind im Gange. Die durchschnittliche Jahresdosis der Bevölkerung stammt vorwiegend aus natürlichen Quellen. Der Betrieb der Schweizer Kernkraftwerke trägt dazu weniger als ein Prozent bei. Sowohl bei den natürlichen als auch bei den künstlichen Radionukliden bestehen regional stark unterschiedliche Konzentrationen in Boden-, Gras- und Milch. Bei den natürlichen Nukliden sind diese Unterschiede geologisch bedingt, während sich bei den künstlichen sich die Muster der Ablagerung während der oberirdischen Kernwaffen-Explosionen in den 60er-Jahren sowie nach dem schweren Reaktorunfall in Tschernobyl Ende April 1986 zeigt. Die höchsten ^{137}Cs-Konzentrationen finden sich nach wie vor im Tessin, in den Bünder Südtälern und im Jura, die tiefsten in grossen Teilen des Mittellandes und im Rhonetal. Diese Muster enspricht der Verteilung der Niederschläge von Anfang Mai 1986. Während die Konzentrationen dieses Radionuklids in Gras, Milch und auch, etwas schwächer, auch im Wildfleisch seit 1986 deutlich zurückgegangen sind, ist bei einigen Wildpilzen noch keine eindeutige Abnahme zu erkennen. Aber selbst ein extremer Pilzkonsum von 200 g pro Woche würde während eines Jahres zu höchstens 0.1 mSv führen; dies ist weniger als fünf Prozent der mittleren natürlichen Strahlendosis. Auch der höchste im Tessin gefundene ^{137}Cs-Wert von 22 Bq/Liter Milch würden bei täglichem Konsum von einem Liter zur selben Dosis führen. Die Belastung durch Tritium im Nahbereich von Industriebetrieben, die dieses Nuklid verarbeiten, oder durch ^{14}C in der Umgebung von Kernanlagen beträgt weniger als ein Hundertstel eines mSv pro Jahr.

Auch 1997 hat die Überwachung der Radioaktivtät ergeben, dass die Schweizer Bevölkerung im Durchschnitt keiner unzulässigen Bestrahlung aus künstlichen oder natürlichen Quellen ausgesetzt ist. Dies gilt bei den künstlichen Strahlenquellen nicht nur für das Mittel, sondern auch für Personen in Gebieten mit erhöhter ^{137}Cs-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 diese Gebäude wurde in Angriff genommen.

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz

Résumé

La surveillance de la radioactivité de l'environnement doit garantir que le public ne reçoit aucune irradiation inadmissible d'origine artificielle ou naturelle. L'appréciation de l'irradiation repose sur les valeurs limites d'impact et de doses réglementées dans l'ordonnance sur la radioprotection et pour les aliments dans celle sur les substances étrangères et les composants. Le respect de ces limites assure en l'état des connaissances actuelles qu'aucun préjudice ne soit porté à la santé.

Les mesures de surveillance de la radioactivité en suisse englobent les analyses en laboratoire des échantillons d'air, de précipitations, de végétaux et de sol ainsi que des prélèvements provenant du milieu aquatique et de la chaîne alimentaire. Ces analyses sont complétées par des mesures de spectrométrie sur site indiquant les concentrations locales moyennes et les expositions ambiantes correspondantes. Le rayonnement externe global en plein air et à l'intérieur des maisons est recensé par des mesures de débit de dose ambiante. La radioactivité présente dans le corps humain est contrôlée par des mesures du corps entier et par des analyses portant sur les dents de lait et les vertèbres. Elles permettent de vérifier les pronostics liés à l'exposition interne, calculée à partir des résultats dans les denrées alimentaires et de leur taux de consommation. Ces contrôles périodiques sont complétés par des études ciblées sur la dispersion des radionucléides dans l'environnement afin de préciser les processus de transfert et le comportement spécifique des radionucléides dans la biosphère. Ces études radioécologiques conséquentes contribuent à optimaliser et à recentrer en permanence la surveillance.

Hormis les concentrations de radon trop élevées dans certaines habitations, les limites réglementaires ont été respectées en 1997. Des mesures d'assainissement sont en cours dans les maisons incriminées. En moyenne, la dose annuelle de la population provient essentiellement des sources d'origine naturelle. L'exploitation des centrales nucléaires suisses contribue dans leur voisinage pour moins d'un pour cent à cette charge annuelle. On observe d'importantes différences régionales du point de vue des concentrations dans le sol, l'herbe et le lait aussi bien pour les radionucléides naturels qu'artificiels. Pour les radionucléides naturels, ces écarts sont largement conditionnés par les caractéristiques géologiques locales. Pour les isotopes artificiels, on distingue l'empreinte des explosions nucléaires atmosphériques des années 60 et celle du grave accident survenu au réacteur de Tchernobyl fin avril 1986. La variabilité des concentrations s'explique surtout par les quantités régionales de précipitations, caractéristiques du dépôt de ces contaminations. Les concentrations ^{137}Cs les plus élevées s'enregistrent encore au Tessin, dans certaines vallées du sud des Grisons et du Valais ainsi que sur les reliefs du Jura. Le Plateau suisse et la vallée du Rhône font partie des régions les moins touchées. Si l'on constate depuis 1986 un net recul des concentrations ^{137}Cs dans l'herbe et le lait et même dans le gibier, ce radionucléide semble persister dans certaines espèces de champignons. Cependant les calculs montrent que même la consommation excessive, durant toute l'année, de 200 g par semaine des champignons les plus contaminés conduit à une dose maximale de 0.1 mSv pour l'année entière. Cela représente moins de 5 pour cent de la dose annuelle d'origine naturelle. De même la consommation quotidienne, durant toute l'année, d'un litre de lait avec la concentration maximale ^{137}Cs de 22 Bq/litre trouvée au Tessin, conduirait à la même dose. La contribution du tritium à proximité des entreprises traitant ce nucléide ou du ^{14}C auprès des installations nucléaires ne dépasse pas un centième de mSv par an.

En 1997, la surveillance de la radioactivité a montré que la population suisse n'a été soumise en moyenne à aucune dose d'irradiation inadmissible d'origine artificielle ou naturelle. Pour les sources artificielles de rayonnement, ce constat est non seulement valable en moyenne, mais également pour des personnes résidant dans des régions avec des concentrations ^{137}Cs accrues ou dont le comportement alimentaire de certaines denrées contaminées serait excessif. 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 bâtiments a donc été entrepris.

Office fédéral de la santé publique
Division radioprotection