

Überwachung Umwelt

Ruth Holzer

Gemäss Strahlenschutzgesetz wird in der Schweiz ionisierende Strahlung und Radioaktivität in der Umwelt regelmässig überwacht. Die Sektion Überwachung der Radioaktivität (SUEr) des BAG (Bundesamt für Gesundheit) plant und koordiniert diese Überwachung. Sie verarbeitet und veröffentlicht die Ergebnisse. Das LABOR SPIEZ ist eines der Speziallaboratorien, die diese Umweltproben entnehmen und messen.

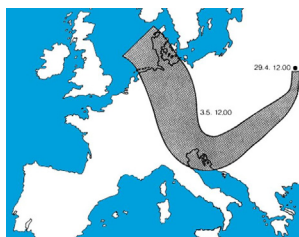
Natürliche und künstliche Strahlung

Die Hauptbeiträge der externen Strahlendosis erhalten wir über natürliche Quellen, die terrestrische und kosmische Strahlung. Erstere kommt von den natürlichen Radionukliden im Boden und den Baustoffen. Die Dosis der kosmischen Strahlung hängt von der Höhe ü. M. ab, da sie durch die Lufthülle abgeschwächt wird. Künstliche Strahlung erhalten wir über die künstlichen Nuklide wie Plutonium, Cäsium und Strontium. Diese wurden nach Kernwaffenversuchen und, ein geringerer Teil, bei dem Reaktorunfall in Tschernobyl im April 1986 freigesetzt und abgelagert.

Die permanente Überwachung dient primär der Volksgesundheit sowie auch dem schnellen Erkennen eventueller zukünftiger Unfälle.



Kernkraftwerk Tschernobyl



Ausbreitung der radioaktiven Wolke vom 29.04.86 12:00Uhr bis 03.05.198612:00Uhr



Kernwaffenversuch

Unser Auftrag

Die Sektion Überwachung der Radioaktivität (SUEr) des BAG beauftragt jährlich einige Speziallaboratorien diese Überwachungsaufgaben durchzuführen. Die Proben werden an genau definierten Orten und Plätzen erhoben.



Erhebung der Gras und Bodenproben



Wir erheben jährlich bzw. halbjährlich Boden- und Grasproben aus drei verschiedenen Regionen und Höhenlagen im Kanton Bern.

An den gleichen Orten werden auch Frischmilchproben erhoben. Einmal Milch aus Winterfütterung (Heu, Silage) und einmal Milch aus Sommerfütterung (Weide oder Alp).

Wir messen in den aufbereiteten Proben das natürliche Kalium-40 und die künstlichen Nuklide Cäsium-137, Cäsium-134 und Strontium-90. Diese werden heute noch in sehr kleinen Konzentrationen nachgewiesen.

Wir messen wöchentlich Iod-131 aus einer Abwasserreinigungsanlage von Bern.

Wir messen regelmässig die Aktivitätskonzentrationen von Strontium-90 und Strontium-89 im Abwasser der vier Kernkraftwerke vor ihrer Abgabe in die Kanalisation.

Einige Elemente der Überwachung

Bei der Überwachung werden verschiedene geografische Regionen in verschiedenen Höhenlagen berücksichtigt.

Radon: Messwerte aus Luft und Wohnräumen.

Tritium: In Gewässern und Abwasser in der Nähe von Industrieanlagen und Kernkraftwerken.

Iod-131: In Kläranlagen aus der Nuklearmedizin.

Natürliche Radionuklide wie Uran, Thorium, und Kalium-40 werden hauptsächlich in Boden und Pflanzen gemessen.

Künstliche Radionuklide wie Strontium und Cäsium lassen sich in Pflanzen, Getreide und Lebensmittel noch in Spuren bilanzieren.

Gemäss speziellen Programmen werden auch Ganzkörpermessungen von Personen sowie Messungen an Knochen und Zähnen durchgeführt.



Die vier Kernkraftwerke der Schweiz



LABOR SPIEZ



www.labor-spiez.ch