



## Überwachung der Radioaktivität in Luft

## Monitoring of Radioactivity in Air

58



Abb.1: Kernkraftwerke in Grenznähe Österreichs  
Fig. 1: Nuclear power plants in the vicinity of Austria  
Quelle/Source: AGES

Unfälle in Kernkraftwerken können radioaktive Stoffe in die Atmosphäre freisetzen, die über weite Distanzen transportiert werden und so auch nach Österreich gelangen können. Die Analyse der radioaktiven „Wolke“ liefert wertvolle Informationen über das Unfallereignis und dessen Gefahren für die Bevölkerung. Diese Informationen hilft den Behörden bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen.

Auf dem Sonnblick betreibt die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) seit über 25 Jahren eine leistungsfähige Luftsammelanlage zur täglichen Messung der an Aerosole angelagerten Radionuklide.

Nach erfolgter Probenahme werden die Filter in der Strahlenschutz-Abteilung der AGES in Linz mittels hochauflösender Gamma-Spektrometrie auf Radioaktivität untersucht. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Messgeräte kann der zeitliche Verlauf selbst von Spuren nach Österreich transportierter Radionuklide sehr genau beobachtet werden, wie z.B. nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi im Jahr 2011 (Abb. 2).

Neben dem Nachweis strahlender Luftteilchen künstlichen Ursprungs liefern die Langzeit-Messreihen auch Informationen über Prozesse in der Atmosphäre, z.B. bei Verwendung des in der Stratosphäre durch die Höhenstrahlung produzierten Beryllium-7 als so genannter „Tracer“ für Untersuchungen der atmosphärische Zirkulation. Die Langzeit-Messreihen für Beryllium-7 und Blei-210 sind über das SBO-Datenportal abrufbar.

Accidents in nuclear power plants (NPP) may release radioactive material into the atmosphere. Such substances may be transported over long distances and may reach also Austria. The analysis of the radioactive „cloud“ provides valuable information about the accident and possible hazards to the population. This information helps the responsible authority to set precautionary measures.

At Sonnblick a high-performance aerosol sampler has been operated for 25 years by the Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) to measure aerosol-bound radionuclides on a daily basis.

After sampling the filters are analyzed at the department for radiation protection of AGES in Linz by high-resolution gamma spectrometry. Due to the high sensitivity of the measurement system it is possible to observe the transport of traces of radionuclides to Austria over time accurately, e.g. following the accident in Fukushima Daiichi NPP in 2011 (Fig. 2).

Beside the evidence of man-made radioactive particles in air the long-term series of aerosol measurements also provide information about processes in the atmosphere, e.g. when using Beryllium-7 which is produced in the stratosphere by cosmic rays, as a tracer for investigations on atmospheric circulation. The data for Beryllium-7 and Lead-210 are available at SBO-Data-Portal.

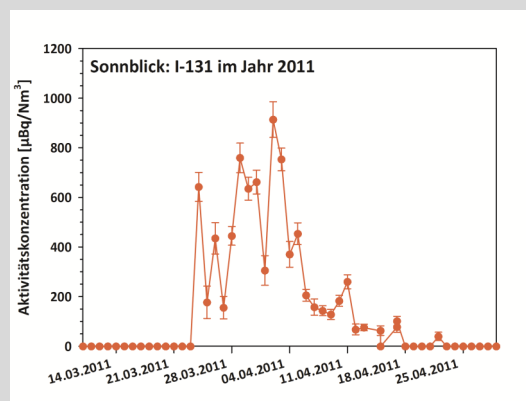


Abb.2: Aktivitätskonzentration von Jod-131 am Sonnblick nach Fukushima (2011)  
Fig.2: Activity concentration of Iodine-131 at Sonnblick following Fukushima (2011)  
Quelle/Source: AGES



Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

### Autoren/innen/Authors

Dietmar Roth, Wolfgang Ringer  
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Wieningerstraße 8, 4020 Linz, Austria

### Ansprechpartner/in/Contact Person

DI Dr. Dietmar Roth  
Geschäftsfeld Strahlenschutz, Abt. Radon und Radioökologie  
Email: dietmar.roth@ages.at

Webseite/webpage: [www.ages.at](http://www.ages.at)