



Faktenblatt

Datum:

07.10.2025

Neue Radioaktivitäts-Messstation auf dem Jungfraujoch

Das Bundesamt für Gesundheit überwacht in der Schweiz permanent die Radioaktivität in der Luft. Gemessen wird mit dem automatischen Messnetz [URAnet aero](#) von 15 Sonden in der ganzen Schweiz. Dazu kommen an sechs Standorten hochempfindliche Messungen von [Hochvolumenluftfilter HVS](#). Die neu entwickelte Messeinrichtung auf dem Jungfraujoch ergänzt die beiden Messsysteme und ersetzt die bisherigen Messflüge der Tiger-Flugzeugflotte, die 2027 ausser Betrieb genommen wird.

Die Überwachungseinrichtungen des BAG messen die Konzentrationen der einzelnen in der Luft vorhandenen Radionuklide, wie zum Beispiel radioaktives Jod oder Cäsium. So lässt sich feststellen, ob die Radioaktivität natürlichen Ursprungs ist oder ob sie durch ein nukleares oder radiologisches Ereignis in die Atmosphäre gelangt ist. Die Kenntnis über die Zusammensetzung einer radioaktiven Wolke sowie über die Konzentrationen der darin enthaltenen Radionuklide liefert wertvolle Hinweise auf die mögliche Ursache des Ereignisses (z.B. Ereignis in einem KKW oder Einsatz einer Atomwaffe) und ist zugleich unerlässlich für die rasche Einleitung geeigneter Schutzmassnahmen. Enthält die radioaktive Wolke beispielsweise radioaktives Jod, könnte die Einnahme von Jodtabletten angeordnet werden. Das durch die neue Messstation komplettierte Messdispositiv dient der Bevölkerung. Mit ihm trägt das BAG nicht nur zum Gesundheitsschutz bei, sondern stärkt auch die Sicherheit der Schweiz.

Höchstgelegene Messstation Europas

Die [Forschungsstation auf dem Jungfraujoch](#) liegt auf rund 3 500 m ü. M. und befindet sich damit in der sogenannten *freien Troposphäre*. Die empfindliche Messung von Radioaktivität in der Luft in dieser Höhe ist einzigartig in Europa. Durch ihre Lage kann die neue Messstation auf dem Jungfraujoch rasch geringste Konzentrationen von Radioaktivität in der Luft aufspüren, selbst wenn diese von ausserhalb der Schweiz stammen. Dies, weil die weiträumige Verfrachtung von Luftmassen am schnellsten in den Luftschichten der freien Troposphäre erfolgt. Die Station leistet damit auch einen wichtigen Beitrag zur europaweiten Überwachung der Radioaktivität. Sie ist Teil des informellen [Netzwerkes Ro5](#), in dem rund 50 hochempfindliche Messstationen aus ganz Europa zusammengeschlossen sind.

Weitere Informationen:

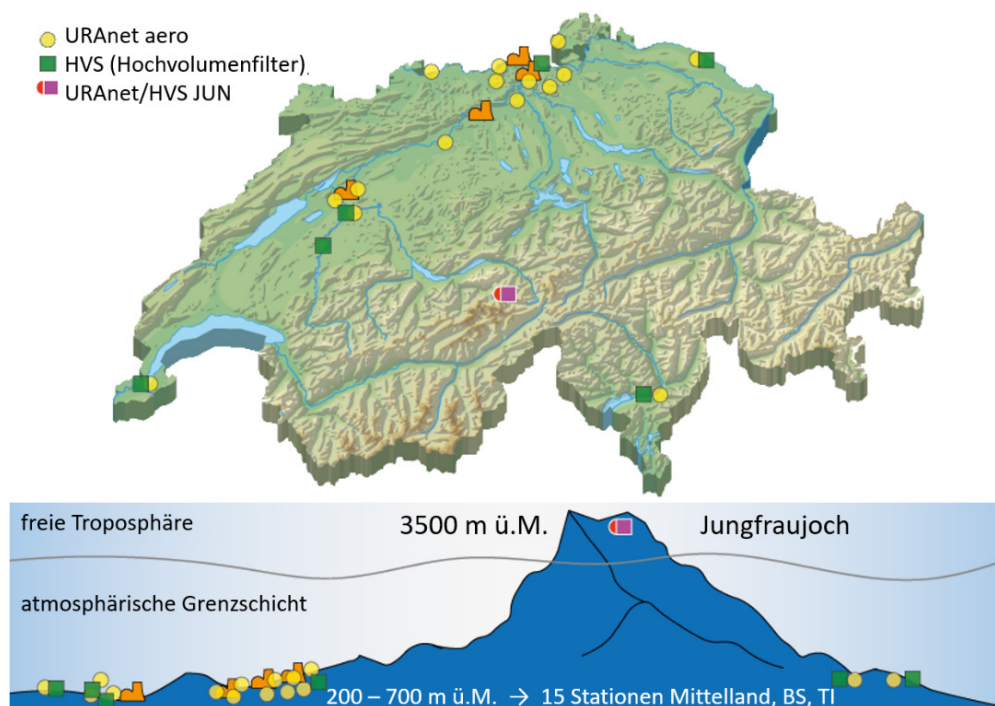
Bundesamt für Gesundheit, Medien und Kommunikation, www.bag.admin.ch
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

Eine Verstärkung der bestehenden Messsysteme

Die Messung von Radioaktivität in der Luft in einer Höhe von 3 500 m ü. M. ist technisch eine Herausforderung. Die Anlage muss auch bei Temperaturen von bis zu minus 30 Grad, grosser Feuchtigkeit und starken Winden zuverlässig grosse Luftmengen umwälzen. Dafür hat das BAG eigens neue technische Lösungen entwickelt.

Die Station Jungfrauoch arbeitet vom Prinzip her gleich wie die URAnet aero Stationen im Tiefland. Umgebungsluft wird über einen geheizten Ansaugkopf auf einen Filter geleitet. Ein Gammaskpektrometer misst während der Probenahme kontinuierlich die Konzentration der auf dem Filter zurückgehaltenen Radionuklide aus der Luft. Bei Auftreten von erhöhten Konzentrationen künstlicher Radioaktivität wird eine Alarmmeldung verschickt.

Die automatische Direktmessung auf dem Jungfrauoch unterscheidet sich vor allem auch durch das viel höhere filtrierte Luftvolumen von den anderen URAnet aero Messstationen und ist dadurch deutlich empfindlicher. Das Design der Ansauglinie und weiteren Teilen der Anlage sowie die Steuerung von Pumpe, Heizelementen und auch Fühler musste eigens für diesen Standort entwickelt werden. Tatsächlich werden auf dem Jungfrauoch jede Woche 100 000 m³ Luft angesaugt und filtrierte. Dies ermöglicht die Identifizierung und Quantifizierung von Radionukliden, die in sehr geringen Mengen in der Atmosphäre vorhanden sind. Die Realisierung dieser automatischen Messstation mit ihren empfindlichen, differenzierten Messungen in der freien Troposphäre ist einmalig. Der Filter wird nach einer Woche gewechselt und nach Bern ins Labor geschickt. Dort wird er zusätzlich auf Spuren künstlicher Radionuklide untersucht, die weitere Hinweise zu einem Ereignis geben können. Diese Labormessung ergänzt die Messwerte der sechs anderen Stationen desselben Typs (HVS) im Mittelland und in der Südschweiz. Bei Bedarf können auch weitere Radionuklide bestimmt werden, die nicht mittels Gamma-Spektrometrie erfassbar sind, wie z.B. Plutonium.



Dispositiv des Messnetzes für Radioaktivität in der Luft mit der neuen Station Jungfrauoch.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Kommunikation, www.bag.admin.ch

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

Datenübermittlung und Alarmierung

Die kontinuierlich aufgenommenen Messsignale werden alle fünf Minuten ausgewertet und die Ergebnisse über das Datennetzwerk von MeteoSchweiz an eine Zentrale übermittelt. Technische Alarmer bei Funktionsstörungen werden vom BAG und MeteoSchweiz behandelt, während Radioaktivitätsalarmer gleichzeitig direkt an die nationale Alarmzentrale NAZ gehen, die dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport angegliedert ist. Die Ergebnisse der Direktmessung sind zeitnah auf www.radenviro.ch einzusehen, zusammen mit allgemeiner Information zur Station.

Wird Radioaktivität unbekannter Herkunft festgestellt oder besteht der Verdacht, dass sie aus illegalen Aktivitäten stammt, wird die Schweiz das Ereignis der IAEA melden, wie dies beispielsweise 2017 beim Nachweis von Ruthenium-106 im Tessin der Fall war.

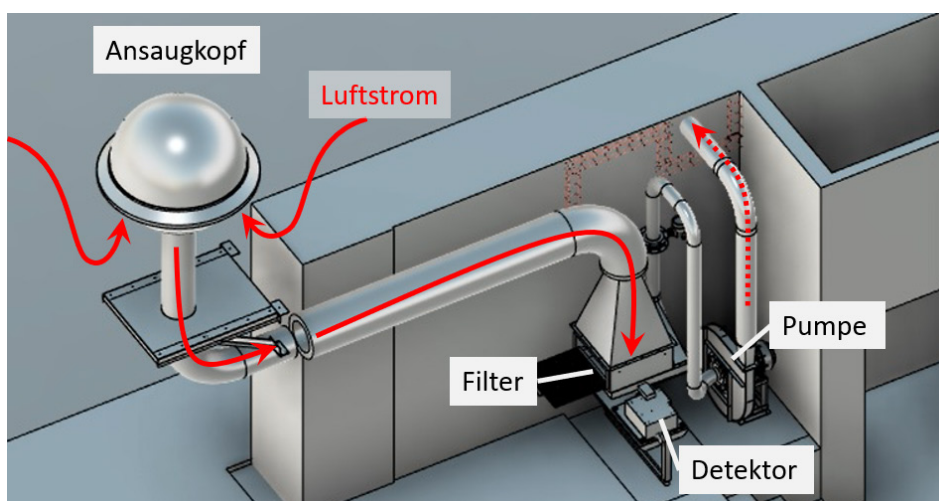


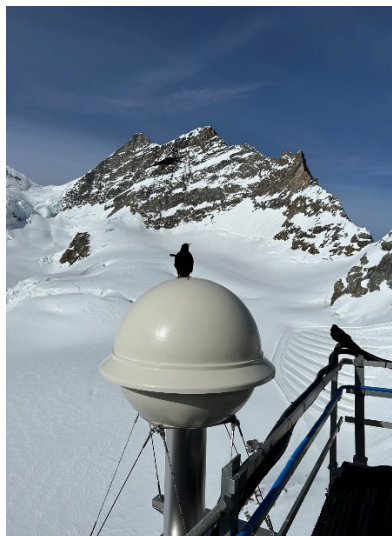
Schaubild der gesamten Anlage

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Kommunikation, www.bag.admin.ch

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

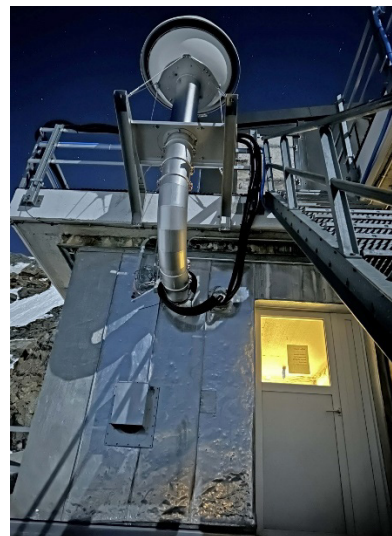
Bildergalerie



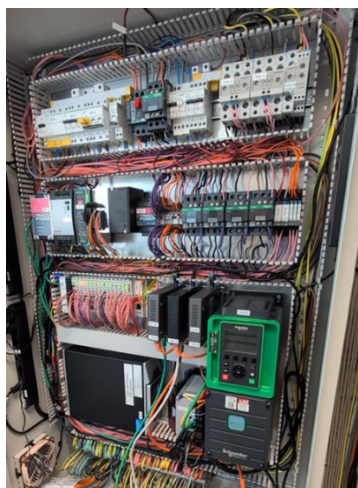
Ansaugkopf



Ansaugkopf offen



Leitung zur Messkammer



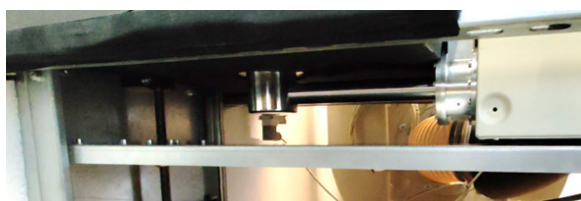
Schalttafel



Filtergehäuse



Pumpe



Detektor

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Kommunikation, www.bag.admin.ch

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

Die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt

Das BAG überwacht kontinuierlich die ionisierende Strahlung und die Radioaktivität in der Umwelt, insbesondere von Luft, Wasser, Boden, Nahrungs- und Futtermitteln. Seit 1986 ist diese Aufgabe ein gesetzlich verankerter Auftrag des BAG und wird in Zusammenarbeit mit anderen Laboratorien von Kantonen und Bund wahrgenommen.

Das Ziel der Überwachung ist es einerseits, jede Erhöhung der Radioaktivität künstlichen Ursprungs, die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung haben könnte, schnell zu erkennen. Andererseits sollen auch die tatsächlichen Konzentrationen natürlicher und künstlicher Radioaktivität in der Umwelt in der Schweiz bestimmt werden, um daraus die Strahlendosen für die Schweizer Bevölkerung zu ermitteln. Die Ergebnisse der Radioaktivitätsüberwachung werden auf www.radenviro.ch veröffentlicht.

Das BAG koordiniert das nationale Überwachungsprogramm der Radioaktivität in der Umwelt. Es betreibt selbst ein akkreditiertes Messlabor für Umweltradioaktivität sowie automatische Messnetze zur ständigen Überwachung der Radioaktivität in der Luft und im Flusswasser. Das BAG ist die einzige Messstelle für die Überwachung der Radioaktivität in der Atmosphäre in der Schweiz.

Das automatische Netzwerk zur Überwachung der Radioaktivität in der Luft, URAnet aero, ist seit September 2018 in Betrieb. Es besteht aus 15 Messsonden, die über das ganze Land verteilt sind. Das Messnetz deckt alle geographischen Regionen ab, ist aber rund um Kernkraftwerke und dort insbesondere in stark besiedeltem Gebiet verdichtet. Das automatische Netzwerk zur Überwachung der Aare und des Rheins, URAnet aqua, umfasst vier Wassersonden, die sich unterhalb der Schweizer Kernkraftwerke befinden, und ist seit 2015 in Betrieb.

Die Kosten für den Betrieb und Unterhalt der automatischen Messnetze zur Überwachung der Radioaktivität in der Luft, einschliesslich der neuen Station, belaufen sich insgesamt auf 250 000 Franken pro Jahr. Hinzu kommen 50 000 CHF pro Jahr für den Betrieb und Unterhalt der URAnet Aqua Messsonden. Diese werden vom BAG getragen. Die Entwicklungs- und Anschaffungskosten der neuen Messstation auf dem Jungfrauoch beliefen sich auf 450 000 Franken.

Der sichere und langfristige Betrieb des automatischen Messnetzes des BAG stellen sowohl eine technische, etwa wegen der IT-Sicherheit, als auch eine finanzielle Herausforderung dar. Im Jahr 2027 steht ein entscheidender Schritt bevor: die Migration der 20 Messstationen des BAG in die neue IoT-Netzinfrastruktur, die derzeit von MeteoSchweiz entwickelt wird.

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Kommunikation, www.bag.admin.ch

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.