



STRAHLENSCHUTZ

**UNSER LEISTUNGSSPEKTRUM
IM STRAHLENSCHUTZ**

STRAHLENSCHUTZ

**UNSER LEISTUNGSSPEKTRUM
IM STRAHLENSCHUTZ**

STRAHLENSCHUTZ

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

DER STRAHLENSCHUTZ IST EINES VON SECHS STRATEGISCHEN GESCHÄFTSFELDERN DER ÖSTERREICHISCHEN AGENTUR FÜR GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNGSSICHERHEIT (AGES).

In dieser Broschüre wollen wir die umfangreichen und anspruchsvollen Aufgaben und Leistungen der AGES im Bereich Strahlenschutz zusammenfassen. Im Laufe der Jahre hat die AGES zahlreiche Erfahrungen auf dem spannenden Gebiet des Strahlenschutzes gesammelt und ist heute bestens aufgestellt, um vielfältige, komplexe Problemstellungen für die öffentliche Hand wie auch für Industrie und Privatwirtschaft kompetent zu lösen.

Ein Großteil unserer Leistungen wird im Auftrag der AGES-Eigentümer, dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) und dem Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK), durchgeführt.

Speziell bei der Abteilung Strahlenschutz des BMNT wollen wir uns für die langjährige gute Zusammenarbeit und Finanzierung sowie für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Infomaterials bedanken.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Durchstöbern dieser Broschüre!



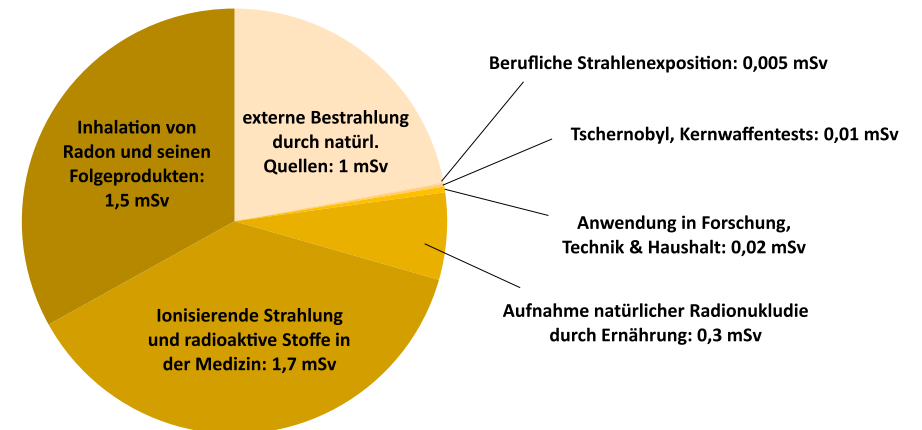
Christian Katzberger
Geschäftsfeldleiter
Strahlenschutz

NATÜRLICH AUFTRETENDE STRAHLUNG

Seit jeher ist der Mensch ionisierender Strahlung, die Elektronen aus Atomen oder Molekülen entfernen kann, ausgesetzt. Diese natürlich auftretende Strahlung kommt aus dem Weltraum und von natürlichen radioaktiven Stoffen in der Umwelt, die sich vor allem in den Böden und Gesteinen der Erdkruste befinden. Zu der natürlichen Strahlung kommt seit Beginn des 20. Jahrhunderts eine zivilisatorische Exposition (Exposition bedeutet die Einwirkung von ionisierender Strahlung auf Lebewesen oder Materie) hinzu. Mit der technischen Entwicklung hat sich der Mensch in zunehmendem Maße die ionisierende Strahlung nutzbar gemacht.

STRAHLENEXPOSITION DER BEVÖLKERUNG IN ÖSTERREICH

Die durchschnittliche effektive Dosis pro Person im Jahr aufgrund künstlicher und natürlicher Strahlenquellen beträgt ca. **4,5 Millisievert (mSv)**.



STRAHLENSCHUTZ – SCHUTZ DES MENSCHEN UND DER UMWELT VOR IONISIERENDER STRAHLUNG

Die Grundaufgabe des Strahlenschutzes ist der Schutz des Menschen und der Umwelt vor ionisierender Strahlung. Die Tätigkeiten der AGES innerhalb des Strahlenschutzes sind vielfältig. Neben der behördlichen Überwachung von Umwelt und Lebensmitteln auf Radioaktivität, umfassen sie die behördliche Emissionsüberwachung von Nuklearanlagen sowie die fachliche Unterstützung der Eigentümerministerien (BMNT und BMASGK). Die AGES führt die Österreichische Fachstelle für Radon sowie das Referenzzentrum für technische Qualitätssicherung im Brustkrebs-Früherkennungsprogramm.

Unsere Expertinnen und Experten agieren auch als Sachverständige, sind in internationalen und nationalen Gremien vertreten und führen Schwerpunkt-Messungen durch.

Auch privatwirtschaftlichen Auftraggeberinnen und Auftraggebern stehen die Expertenleistungen der AGES zur Verfügung, wie z. B. für Dosisabschätzungen bei natürlicher Radioaktivität und für Trinkwasser- und Lebensmitteluntersuchungen.



LABORGESTÜTZTES ÜBERWACHUNGSNETZ

Um bundesweit jederzeit selbst geringfügige Erhöhungen der Radioaktivität in der Umwelt feststellen zu können, betreibt die AGES im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus das sogenannte Laborgestützte Überwachungsnetz für Umweltradioaktivität. Dieses besteht aus vier modern ausgestatteten Strahlenmesslabors an den AGES-Standorten Wien, Linz, Graz und Innsbruck.

An verschiedenen Orten in ganz Österreich überwacht die AGES Niederschläge, Luft, Boden, Oberflächenwasser und Kläranlagen. Die gesammelten Umweltproben werden in den spezialisierten Strahlenmesslabors der AGES genau analysiert. Mit Hilfe des laborgestützten Überwachungsnetzes ist die AGES in der Lage, nuklid-spezifisch (ein Nuklid ist eine Art bzw. Sorte von Atomen) zu messen und rasch erhöhte Radioaktivität in der Umwelt zu erkennen. Alle Daten werden gesammelt und auf standardisiertem Weg an die Behörden übermittelt. Die Behörde kann dadurch im Notfall umgehend geeignete Maßnahmen setzen.



NIEDERSCHLAG

Der Niederschlag (Regen bzw. Schnee) wird an je einem Standort pro Bundesland gesammelt und monatlich überprüft. Die Strahlenschutzlabors der AGES messen also jährlich um die 110 Niederschlagsproben.

KLÄRANLAGEN

RADIOAKTIVITÄT AUS DER NUKLEARMEDIZIN IM VISIER

Die AGES überwacht das Abwasser und den Schlamm von vier Kläranlagen. Im Laufe eines Jahres werden ungefähr 75 Proben überprüft. Dabei wird insbesondere die Menge der Radioaktivität aus der Nuklearmedizin, die durch Ausscheidungen von Patientinnen und Patienten in die Kanalisation gelangt, kontrolliert.

FLÜSSE UND SEEN

Proben mit einem Volumen von 20 bis 50 Litern werden monatlich vor allem aus größeren, grenzüberschreitenden Gewässern entnommen, um auch die aus dem Ausland kommende Radioaktivität zu kontrollieren. Unsere Expertinnen und Experten überprüfen jährlich an die 270 Wasserproben von 19 verschiedenen Standorten.

LUFT

In den Proben der elf in ganz Österreich strategisch positionierten speziellen Luftsammelgeräte können unsere Expertinnen und Experten selbst geringe Spuren an Radioaktivität in luftgetragenen Teilchen nachweisen, wie z. B. Iod-131 nach dem Kernkraftwerks-Unfall in Fukushima 2011. Es werden jährlich etwa 880 Luftstaubproben analysiert.

Sammelstation für Luftstaub



RADIOÖKOLOGIE – BEWEISSICHERUNG

Regelmäßige Messungen von Boden, Bewuchs, Fichtennadeln und Getreide an grenznahen Standorten im Bundesgebiet dienen dem verlässlichen Nachweis möglicher Freisetzungen radioaktiver Stoffe aus benachbarten Kernkraftwerken. Diese Messergebnisse helfen etwa dabei, die Bewegungen der Radionuklide (= radioaktive Nuklide) in den einzelnen Bodenschichten oder vom Boden über die Wurzel zur Pflanze zu analysieren.

Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang das Projekt Beweissicherung Temelin. Hier führt die AGES in Kooperation mit dem Land Oberösterreich bereits seit über 25 Jahren Messungen von Boden-, Bewuchs-, Niederschlags- und Getreideproben durch.

Die derart aufgebaute Expertise ermöglicht es der AGES, langfristige Studien zur Verbreitung von radioaktiven Stoffen im Ökosystem durchzuführen.

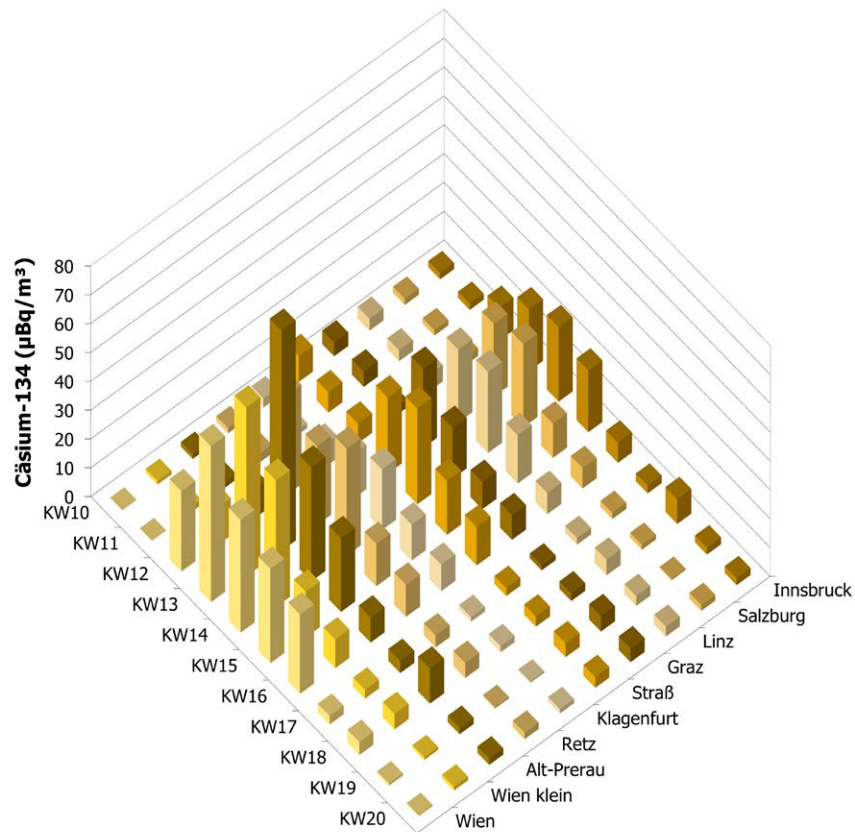


ÜBERWACHUNGSNETZ IM RADIOLOGISCHEN NOTFALL

Im radiologischen Notfall spielt das laborgestützte Überwachungsnetz für Radioaktivität der AGES eine wichtige Rolle. Es liefert Messwerte, die im Ernstfall eine Bewertung der freigesetzten Radioaktivität erlauben. Die zuständigen Ministerien (BMNT und BMASGK) können dadurch die Lage umfassender beurteilen und spezifische Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung setzen.

Beispielsweise konnte die AGES das durch den Reaktorunfall in Fukushima im Jahr 2011 freigesetzte Cäsium-134 in der bodennahen Luft in Österreich nachweisen. Dies unterstreicht, wie empfindlich die von der AGES eingesetzte Messtechnik ist. Die gemessenen Werte waren jedoch so gering, dass zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für die österreichische Bevölkerung bestand.

Die Abbildung zeigt die Cäsium-134-Messwerte in $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (Mikrobecquerel pro Kubikmeter) in den Kalenderwochen 10 bis 20 im Jahr 2011 (also zur Zeit der Fukushima-Katastrophe) an den einzelnen österreichischen Luftsammelstandorten.



EXPERTINNEN- UND EXPERTEN-TEAM FÜR DEN NOTFALL

Um für den Ernstfall gut vorbereitet zu sein, finden in der AGES regelmäßig Notfallübungen in Zusammenarbeit mit Behörden und Einsatzkräften statt. Die speziell ausgebildeten AGES-Notfalleinsatzkräfte können sowohl im Labor als auch vor Ort schnell Radioaktivitätsmessungen durchführen.

Dabei kommen verschiedene Strahlenspürgeräte und Methoden zum Einsatz, wie z. B. Geiger-Zähler, Kontaminationsmonitore, Wischtests und mobile Gammaskopie-Geräte (messen die radioaktive Gammastrahlung).

Die so erhaltenen Messdaten und eine erste Einschätzung der radiologischen Lage vor Ort werden von den AGES-Notfalleinsatzkräften schnellstmöglich an das Ministerium (BMNT) weitergeleitet, damit entsprechende Entscheidungen getroffen werden können.

Die Notfalleinsatzkräfte der AGES kommen vorrangig bei kleinräumigen Notfällen und Unfällen zum Einsatz. Speziell bei radiologischem Terror (wie etwa „Dirty Bombs“) sind die Notfalleinsatzkräfte der AGES in der Lage, selbst schwer nachweisbare radioaktive Stoffe, wie z. B. Transurane, zu detektieren.

Vor-Ort-Messung und Probenahme



ANLAGENÜBERWACHUNG

In der Abluft und in den Abwässern aus nuklearen Anlagen können radioaktive Stoffe enthalten sein. Das Strahlenschutzgesetz schreibt deshalb eine kontinuierliche Überwachung dieser Ableitungen durch die die Zuständigen vor, damit die Summe der abgegebenen radioaktiven Stoffe daraus ermittelt und reguliert werden kann.

Zusätzlich müssen diese Messungen der Zuständigen stichprobenartig durch eine unabhängige Messstelle überprüft werden. In Österreich sind zwei nukleare Anlagen bewilligt: die Nuclear Engineering Seibersdorf GmbH und das Atominstitut der Technischen Universität Wien.

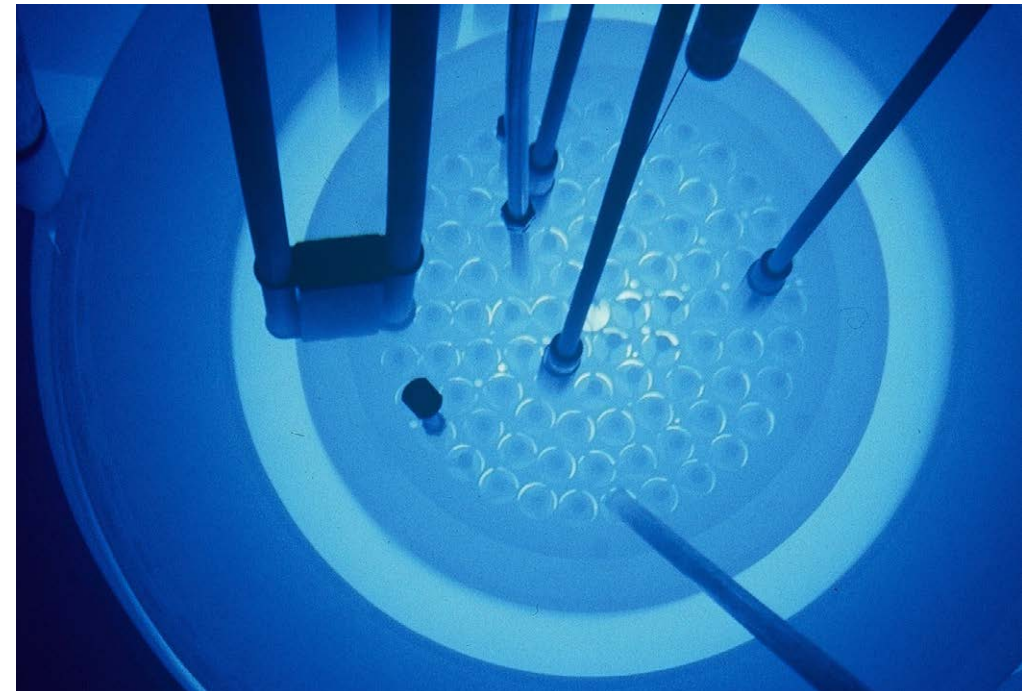


© Nuclear Engineering Seibersdorf (Betriebsgelände)

Die AGES ist mit der messtechnischen Kontrolle von Immissions- und Emissionsproben der beiden erwähnten nuklearen Anlagen betraut.

Bei der Emissionsüberwachung werden die Proben unmittelbar bei der nuklearen Anlage entnommen, z. B. im Abluftschlot und im Abwasserkanal. Auf Basis der Analysedaten bestimmen unsere Expertinnen und Experten wieviel Radioaktivität insgesamt abgegeben wurde.

Bei der Überwachung von Immissionen werden die Proben aus der näheren und weiteren Umgebung der Anlage entnommen. Solche Proben sind z. B. Gras, Erde, landwirtschaftliche Produkte, Grundwasser- und Flusswasserproben. Immissionsproben werden von der AGES genau analysiert, um selbst geringe Anreicherungen von künstlichen Radionukliden bzw. langfristige Trends in der Umwelt feststellen zu können.



© Atominstitut Wien (Reaktorkern)

ÜBERWACHUNG DER RADIOAKTIVITÄT IN LEBENSMITTELN

Die AGES kontrolliert neben der Umwelt auch verschiedene Lebensmittel auf Radioaktivität.

Ein Großteil der Lebensmittel kann von unseren Expertinnen und Experten sehr rasch mittels Gammaskpektrometrie überprüft werden. Bei Trinkwasser und Milch beispielsweise kommen zusätzlich aufwendigere, hochempfindliche radiochemische Methoden zum Einsatz, um selbst geringe Spuren an Radioaktivität nachweisen zu können. Im Auftrag von Privatkundinnen und Privatkunden überprüfen die Strahlenschutzlabors z. B. häufig Lebensmittel, die für den Export bestimmt sind.

Nachstehend sind einige ausgewählte Beispiele aus den Lebensmitteluntersuchungen der AGES aufgelistet:

MILCH

Da Milch einer der wichtigsten sogenannten „Bioindikatoren“ für Radioaktivität in der Umwelt ist, überprüft die AGES jährlich etwa 230 Milchproben aus ganz Österreich.

WALDPRODUKTE

Aufgrund der speziellen Eigenschaften von Waldböden kann vom Kernkraftwerksunfall in Tschernobyl stammendes, radioaktives Cäsium vermehrt in Waldprodukten gefunden werden. Aus diesem Grund überprüfen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig stichprobenartig Wildpilze, Wildtierfleisch und Waldbeeren.



GESAMTNAHRUNG

Um Durchschnittswerte der Radioaktivität in der aufgenommenen Nahrung zu ermitteln, überprüft die AGES regelmäßig Mischproben aus den Menüs zweier Großküchen.

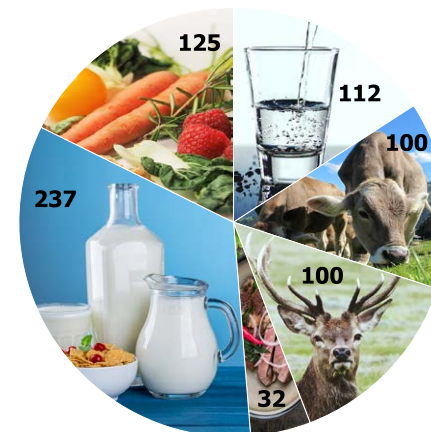
TRINKWASSER

Die AGES kontrolliert routinemäßig Wasserproben aus allen Landeshauptstädten. Zusätzlich wird im Rahmen von Privataufträgen noch eine Vielzahl an Trinkwässern von österreichischen Wasserversorgern analysiert.

LEBENSMITTEL AUS DEM AUSLAND

Neben routinemäßigen Kontrollen von Pilzimporten werden von den Labors der AGES beispielsweise – seit dem Reaktorunfall in Fukushima – ebenso alle Lebensmittelimporte aus Japan auf Radioaktivität untersucht.

PROBEN IM JAHR 2018



- 112 Trinkwasserproben
- 100 Proben von Rindern
- 100 Wildproben
- 32 Menüproben
- 237 Milchproben
- 125 sonstige Lebensmittelproben

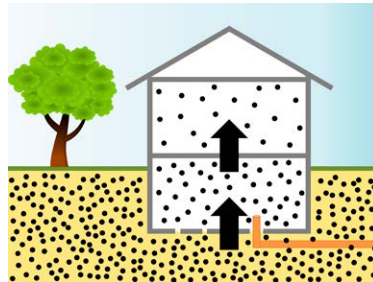
ÖSTERREICHISCHE FACHSTELLE FÜR RADON

RADON: ZWEITHÄUFIGSTE URSACHE VON LUNGENKREBS

Radon ist nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache von Lungenkrebs. Rund 10 % aller Lungenkrebsfälle in Österreich sind auf eine Langzeitexposition durch Radon und seine Folgeprodukte zurückzuführen. Das entspricht etwa 400 Lungenkrebsfällen pro Jahr.

Zur effektiven Bearbeitung des Radonproblems in Österreich wurde die Österreichische Fachstelle für Radon bei der AGES eingerichtet. Ziel ist das Radonrisiko in Österreich nachhaltig zu senken.

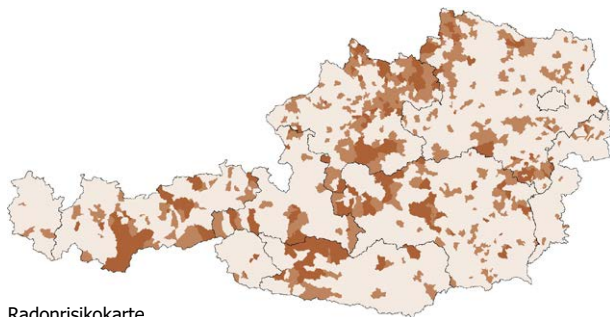
Die Radonexpertinnen und Radonexperten verfügen über das am besten ausgestattete Radonmesslabor in Österreich.



RADONRISIKOKARTE: BEWERTUNG DES RADONRISIKOS

Zur Bewertung des Radonrisikos im Bundesgebiet wurde von der Fachstelle die Österreichische Radonrisikokarte erstellt. Sie dient als Grundlage für die Vorschreibung von Radonmessungen an Arbeitsplätzen und von Schutzmaßnahmen bei Neubauten dar.

Darüber hinaus ermitteln unsere Expertinnen und Experten auch die individuelle Radonbelastung in Wohnungen sowie an Arbeitsplätzen mittels qualitätsgesicherten Messungen der Radonkonzentration und Dosisabschätzungen.



Radonrisikokarte

MASSNAHMEN ZUM RADONSCHUTZ

Ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung und Verbreitung von Know-how betreffend Maßnahmen zur Vermeidung hoher Radonkonzentration in Neubauten bzw. zur Senkung der Radonkonzentrationen in Bestandsbauten und an Arbeitsplätzen.



EXPERTINNEN- UND EXPERTENLEISTUNGEN

Die Radonexpertinnen und Radonexperten untersuchen auch spezifische, aktuelle Fragen zum Radonschutz, wie beispielsweise den Einfluss moderner, energieeffizienter Bauweisen auf die Radonkonzentration in Gebäuden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Gesetzgebung, in Normen und Leitfäden ein.

NATIONALER RADONMASSNAHMENPLAN

Die Fachstelle ist maßgeblich an der Entwicklung und der Evaluierung des nationalen Radonmaßnahmenplanes beteiligt. Im Maßnahmenplan sind die Ziele des Radonschutzes in Österreich sowie die Strategien und konkreten Maßnahmen zur Zielerreichung festgelegt.

BERATUNG, INFORMATION UND SCHULUNG

Die Expertinnen und Experten beraten und informieren zu allen Aspekten des Radonschutzes. Ebenso führen sie Seminare und Schulungen zum Thema Radon durch.

WWW.RADON.GV.AT

Außerdem betreut die AGES die Radoninformation des Bundes, abrufbar unter www.radon.gv.at sowie die Radoninfoline, erreichbar unter **+43 50 555-41800**.



ÜBERWACHUNG DER NATÜRLICHEN RADIOAKTIVITÄT

In gewissen Industriesparten und Betrieben kann es zu einer erhöhten Exposition durch natürliche Radioaktivität kommen (siehe nächste Seite). In diesen Fällen ist der Schutz der Arbeitskräfte und der Bevölkerung besonders wichtig. Als ermächtigte Überwachungsstelle führt die AGES Dosisabschätzungen und Dosisermittlungen in den betroffenen Bereichen durch.

Dabei wird meist das Radon in der Luft bzw. der Gehalt von natürlicher Radioaktivität in den verwendeten Materialien und im Luftstaub bestimmt. Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Kontrolle und Bewertung der entstandenen Rückstände.



ARBEITSPLÄTZE MIT POTENZIELL ERHÖHTEN RADONKONZENTRATIONEN

- Wasserversorgungs- und Wasseraufbereitungsanlagen
- Schaubergwerke und Schauhöhlen
- Radonkuranstalten
- Bergwerke ohne Belüftung

VERARBEITUNG VON NATÜRLICHEN RADIOAKTIVEN MATERIALIEN AN ARBEITSPLÄTZEN

- Zirkon- und Zirkonoxidindustrie
- Industrielle oder gewerbliche Tätigkeiten mit Rückständen
- Verarbeitung von Rohphosphaten in der chemischen Industrie
- Bergwerke ohne Belüftung

RÜCKSTÄNDE AUS

- Wasseraufbereitungsanlagen
- Industrieller Verarbeitung von Seltenen Erden
- Erdöl- und Erdgasindustrie



Unsere Expertinnen und Experten sind mit modernsten Strahlungsmessgeräten ausgerüstet!

RADIOLOGISCHE ALTLASTEN

In den vergangenen Jahrhunderten wurde im Bergbau und in der Industrie oft unwissentlich mit Stoffen gearbeitet, die eine erhöhte natürliche Radioaktivität aufwiesen. Der Strahlenschutz, wie wir ihn heute kennen, war noch nicht etabliert. Solche Hinterlassenschaften werden als radiologische Altlasten bezeichnet. Die AGES führt im Auftrag des BMNT gründliche historische Recherchen zum Auffinden potenziell kontaminierter Flächen oder Gebäude in Österreich durch. In begründeten Fällen nehmen Expertinnen und Experten vor Ort eine Erstüberprüfung vor und bewerten die radiologische Gefahr des Gebiets.

STRAHLENSCHUTZTECHNISCHE BEGLEITUNG

Ist eine Sanierung der gefundenen Altlast notwendig, steht die AGES für die strahlenschutztechnische Begleitung der Arbeiten vor Ort zur Verfügung. Nach Beendigung der Arbeiten kontrolliert die AGES den Erfolg der Sanierung und überwacht das Gebiet erforderlichenfalls weiter in Hinblick auf radiologische Veränderungen.



SACHVERSTÄNDIGENTÄTIGKEIT

Die Strahlenschutz-Gutachterinnen und -Gutachter stellen ihre Fachexpertise sowohl bei behördlichen als auch bei privaten Aufgabenstellungen zur Verfügung.

Die Expertinnen und Experten der AGES unterstützen die Behörden im Bereich Strahlenschutz unter anderem bei Verfahren zu Errichtungs- und Betriebsbewilligungen von Nuklearanlagen, bei Freigabeverfahren von Material sowie bei Rückbau- bzw. Dekommissionierungsprojekten (Stilllegung kerntechnischer Anlagen).

Darüber hinaus unterstützen die Sachverständigen auch Privatpersonen und Firmen in allen Belangen des Strahlenschutzes. Die vielfältigen Themenbereiche umfassen beispielsweise die Koordination und Begleitung von Sanierungsprojekten, Baustoffbewertungen, Rückstandsbewertungen, Lebensmittelkontrollen, Trinkwasseruntersuchungen sowie Anfragen zum Thema Strahlenschutz aus der Bevölkerung.



PROJEKTE

Die AGES führt laufend Projekte durch, um auf dem neuesten Stand der Technik zu bleiben und um eine große Bandbreite an Informationen über Radioaktivität in Österreich zu sammeln. In den folgenden Absätzen werden einige ausgewählte Projekte kurz beschrieben.

RADIOAKTIVITÄT IN BAUSTOFFEN

Die Expertinnen und Experten haben spezielle Messmethoden entwickelt, um verschiedene Baustoffe, wie Zement oder Gips, mittels Gammaskpektrometrie auf ihren Gehalt an natürlicher Radioaktivität zu prüfen. Auf Basis der Messergebnisse wird errechnet, ob Arbeitskräfte oder die Bevölkerung durch diese Baustoffe einer erhöhten Strahlung ausgesetzt sein könnten. Werden die Referenzwerte eingehalten, kann der Baustoff ohne Einschränkungen verwendet werden.

DEPONIERUNG VON ABFÄLLEN

Industrieabfälle mit erhöhten Mengen an natürlicher Radioaktivität dürfen nur auf Deponien entsorgt werden, wenn gesichert ist, dass die geltenden Dosisbeschränkungen eingehalten werden.



SIMULATION VON SZENARIEN

Unter Einsatz spezieller Fach-Software können unsere Expertinnen und Experten unterschiedliche Szenarien simulieren und die daraus entstehende Strahlendosis abschätzen. So können die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie die Bevölkerung geschützt werden.

RADIOAKTIVITÄT IM BODEN

Verschiedene Bodentypen können sehr unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Um abschätzen zu können, wie stark radioaktive Substanzen von verschiedenen Bodenmaterialien aufgenommen und gebunden werden, führen die Expertinnen und Experten der AGES im Rahmen eines Projektes Versuche durch, die das Anhaftungsverhalten von ausgewählten natürlichen Radionukliden an Oberflächen verschiedener Bodenmineralien klären sollen.

PROZESSANALYSE GEOTHERMIE

Bei der Tiefengeothermie wird Thermalwasser aus mehreren tausend Metern Tiefe hochgefordert. Die Wärme des Wassers wird zur Heizung, Stromproduktion und in Thermalbädern verwendet. Dabei kann es zur Anreicherung von (oder mit) natürlichen Radionukliden kommen. Im Rahmen eines Pilotprojektes untersuchte die AGES sowohl Thermalwässer als auch die in Filtern, Wärmetauschern und Rohren entstandenen Ablagerungen bzw. Feststoffe.

ALLTAGSPRODUKTE

Die AGES führt immer wieder Schwerpunktprogramme durch, um verschiedene Alltagsprodukte auf Radioaktivität zu überprüfen. So zum Beispiel wurde die Radioaktivität in Düngemitteln und Produkten des täglichen Gebrauchs wie Uhren (mit Tritium Leuchtziffern), Tritium-Leuchtstäbchen, Waschbälle (natürliche Radioaktivität) etc. von Expertinnen und Experten der AGES untersucht.



AKKREDITIERTES PRÜFLABOR FÜR RADIOAKTIVITÄTSMESSUNGEN

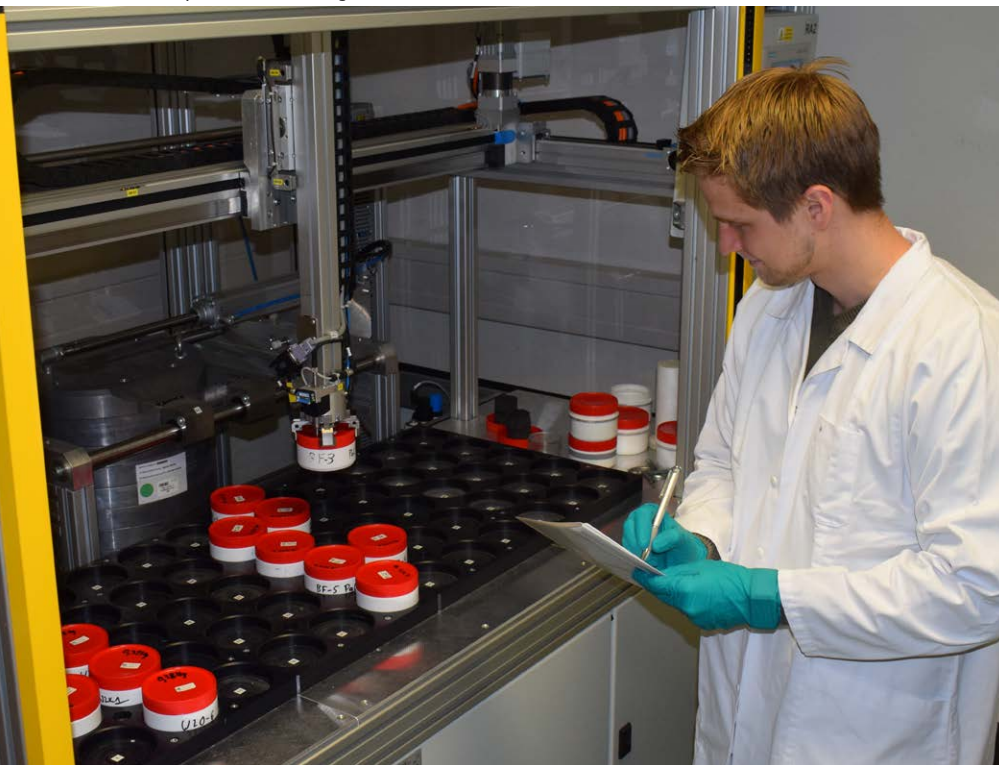
Die AGES ist von der Akkreditierung Austria akkreditiert und führt Messungen mit höchster Qualität und Präzision durch. Alle Messmethoden werden kontinuierlich verbessert und sind auf dem neuesten Stand der Technik.

In den Messlabors stehen sowohl Alpha- als auch Gammaskpektrometrie-Geräte zur Verfügung. Darüber hinaus können mit einer Kombination aus radiochemischen Methoden, Massenspektrometrie und Flüssigszintillationsmessung (misst von der ionisierenden Strahlung erzeugtes Licht) radioaktive Stoffe besonders empfindlich nachgewiesen werden. Die eingesetzten Analysemethoden erlauben es sowohl künstliche als auch natürliche Radioaktivität in verschiedenen Proben zu bestimmen.

PROBENTYPEN

Zu den Probentypen zählen beispielsweise Umweltproben (Boden, Wasser, Gras etc.), Lebensmittel, Baustoffe, Verbraucherprodukte, Wischtests zur Dichtheitsprüfung von radioaktiven Quellen sowie Düng- und Futtermittel.

Gammaskpektrometrie-Messgerät mit automatischem Probenwechsler



SPEZIALANALYTIK – KOMPETENZERWEITERUNG DES PRÜFLABORS

Die AGES-Expertinnen und -Experten erweitern laufend die eingesetzten Methoden zum Nachweis von Radioaktivität nach den neuesten Erkenntnissen der Forschung.

Komplexere chemische Methoden sind insbesondere bei Stoffen wie Plutonium und Radiostrontium notwendig, da deren Strahlung mit Gammaskpektrometrie nicht erfasst werden kann. Hierfür wurden in der AGES in den letzten Jahren neue Verfahren entwickelt, die es unter anderem ermöglichen, Spuren dieser künstlichen Radionuklide in der Umwelt nachzuweisen. Das Team der Abteilung Strahlenschutz und Radiochemie verbessert diese Methoden fortwährend.

Beispielsweise ist ein Ziel der Verbesserung, die Bestimmung von Radionukliden bei einer Notfallexpositionssituation in kürzester Zeit zu ermöglichen. Ein weiteres Beispiel ist die analytische Bestimmung der Verhältnisse unterschiedlicher Radioisotope. Diese Verhältnisse können Aufschluss über die Herkunft des Materials geben.



REFERENZZENTRUM FÜR TECHNISCHE QUALITÄTSSICHERUNG IM BRUSTKREBS-FRÜHERKENNUNGSPROGRAMM

2014 fiel der Startschuss zum österreichischen Brustkrebs-Früherkennungsprogramm (BKFP). Seitdem betreut das Referenzzentrum für technische Qualitätssicherung (RefZQS), das in der AGES angesiedelt ist, alle Geräte, die im BKFP zum Einsatz kommen. Die Aufgabe des RefZQS ist die kontinuierliche Sicherstellung der hohen Qualitätsanforderungen an die im BKFP eingesetzten technischen Geräte. Dabei werden Mammografiegeräte, Befundungsmonitore, Ultraschallgeräte, Filmschaukästen und Laserimager regelmäßig geprüft.

Bildqualität und Strahlenschutz stehen dabei im Vordergrund. Das RefZQS koordiniert nicht nur die von eigens dafür geschulten Personen durchgeführten Tests, sondern trägt auch zu wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Mammografie bei. Damit ist sichergestellt, dass am RefZQS die notwendige Kompetenz vorhanden ist, um die Qualitätssicherung durchzuführen und fundierte Empfehlungen für die Untersuchungseinheiten entsprechend dem Stand der Technik geben zu können.



KONTAKT

Technischer Strahlenschutz:

Dr. Christian Katzlberger
christian.katzlberger@ages.at

Laborleistungen:

Dr. Claudia Landstetter
claudia.landstetter@ages.at

Radon und Radioökologie:

Dr. Wolfgang Ringer
wolfgang.ringer@ages.at

AGES - Strahlenschutz
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

Tel. +43 50 555-0
E-Mail: presse@ages.at
www.ages.at

Impressum

Eigentümer, Verleger und Herausgeber:

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien

Telefon: +43 50 555-0 | E-Mail: presse@ages.at | www.ages.at

Text und Redaktion:

AGES - Geschäftsfeld Strahlenschutz

Konzept:

A. Kunte, E. Lindner-Leschinski, M. Dauke

Fotos:

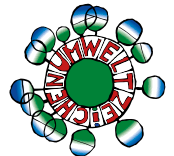
AGES, Shutterstock, Atominstitut Wien, NES

Grafische Gestaltung:

strategy-design

Druck:

Bösmüller Print Management GesmbH & Co KG



© 1. Auflage, August 2019

Alle Inhalte dieses Folders, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Die AGES hält, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, die ausschließlichen Werknutzungsrechte. Die AGES gewährt das Recht, einzelne Ausdrücke zum persönlichen Gebrauch herzustellen; weitergehende Verwendungen, Vervielfältigungen und/oder Verbreitungen sind nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der AGES erlaubt, anzufragen unter presse@ages.at. Verstöße gegen das Urheberrechtsgesetz können sowohl strafrechtliche Folgen als auch Schadenersatzansprüche nach sich ziehen. Dieses Druckwerk wurde nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens gedruckt.



GESUNDHEIT
FÜR MENSCH,
TIER & PFLANZE

KONTAKT AGES - Geschäftsfeld Strahlenschutz

ADRESSE Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

TELEFON +43 50 555-0

MAIL presse@ages.at

WEB www.ages.at

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien © AGES, August 2019