

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: - (2020)

Rubrik: Radon

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

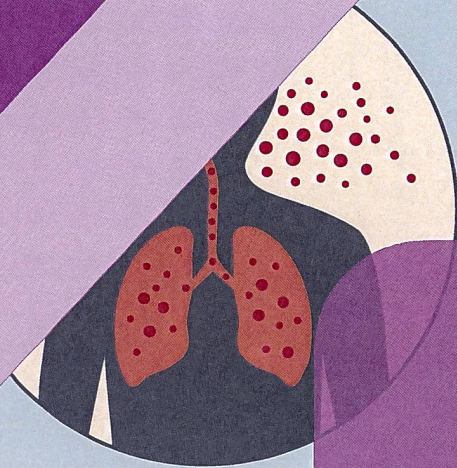
Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

2020



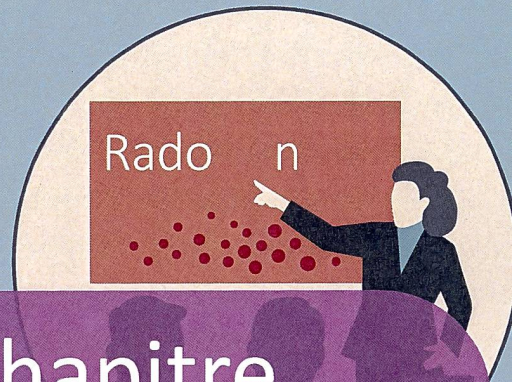
Verantwortlich
BAG, Kantone

Zielpublikum
Bevölkerung

Förderung der
Radonkompetenzen

Plan d'action Radon
Aktionsplan Radon

Radonkompetenz



Chapitre Kapitel 10

Verantwortlich
BAG, Kantone

RADON
Zielpublikum
**Radonfachpersonen,
Messstellen, Bau-
fachleute**

Förderung der
Radonkompetenzen
beim Bauen, Messen
und Sanieren



10

Aktionsplan Radon

M. Palacios, D. Storch

Radiologische Risiken, Abteilung Strahlenschutz, Bern

Zusammenfassung

Der Bundesrat will den Schutz der Bevölkerung vor Radon weiter verbessern.

Im Jahr 2020 hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) eine Bilanz der wichtigsten Ergebnisse des Aktionsplans Radon 2012 – 2020 gezogen und künftige Herausforderungen auf Basis einer 2019 durchgeführten externen Evaluation identifiziert. Für die Jahre 2021 bis 2030 wurde ein neuer Aktionsplan erstellt, den der Bundesrat am 8. Mai 2020 verabschiedet hat.

Rückblick: Aktionsplan Radon 2012 – 2020

Revision der gesetzlichen Bestimmungen

Hauptziel des Aktionsplans Radon 2012 – 2020 war die Harmonisierung der Schweizer Radonschutzstrategie mit internationalen Empfehlungen, insbesondere mit den Normen der Europäischen Union¹, den Publikationen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) und dem Radon-Handbuch der Weltgesundheitsorganisation². Wie die externe Evaluation des Aktionsplans Radon 2012 – 2020³ gezeigt hat, wurde dieses Ziel Anfang 2018 mit dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung (StSV) erreicht. Radon in Gebäuden wird jetzt als «bestehende Expositionssituation» betrachtet, für die ein Referenzwert von 300 Bq/m³ gilt. Weitere Informationen zu den neuen Bestimmungen der StSV finden Sie unter www.ch-radon.ch (gesetzliche Bestimmungen bezüglich

Radon). Zudem wurden gewisse Artikel der StSV in der «Wegleitung Radon»⁴ präzisiert.

Erweiterung der Kenntnisse über die Radonexposition

Bisher wurde in etwa 6% aller Gebäude in der Schweiz eine Radonmessung durchgeführt (dies entspricht ca. 150'000 Gebäuden, von denen knapp 10% zwischen 2012 und 2020 gemessen wurden). Diese Messungen decken die gesamte Schweiz ab, sind jedoch in geologisch gefährdeten Regionen wie den Alpen und dem Jura zahlreicher durchgeführt worden. Die revidierte StSV erteilt den Kantonen neue Vollzugsaufgaben, darunter die Durchführung von Radonmessungen und gegebenenfalls Sanierungen in Schulen und Kindergärten. Insgesamt wurden bereits ca. 8'700 Schulen und Kindergärten in der Schweiz gemessen, davon 3'000 zwischen 2018 und 2020. Darüber hinaus wurden spezifische Bestimmungen zum Arbeitnehmerschutz unter Tage eingeführt, um Expositionen mit Dosen von mehr als 10 mSv pro Jahr zu verhindern, ohne dass die Arbeitnehmenden sich einer dosimetrischen Überwachung unterziehen müssen (Übergang zu einer «geplanten Expositionssituation»). Die Radonkarte, die unter www.radonkarte.ch zu finden ist, zeigt die Wahrscheinlichkeit, den Referenzwert von 300 Bq/m³ für die Radonkonzen-

1 COUNCIL DIRECTIVE laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionizing radiation, Council of the European Union, 2013

2 WHO Handbook on indoor radon, a public health perspective, World Health Organization, 2009

3 Interface Politikstudien Forschung Beratung GmbH, Evaluation des Nationalen Radonaktionsplans 2012 – 2020, Luzern, 2019

4 Bundesamt für Gesundheit, Wegleitung Radon, V2 8.4.2019

tration in Gebäuden zu überschreiten (Figur 1). Sie wird durch den «Radon-Check» ergänzt; mit diesem Tool kann beurteilt werden, ob eine Radonmessung in einem bestimmten Gebäude, auch unter Berücksichtigung der baulichen Eigenschaften, empfehlenswert ist. Zusätzlich ist die Radonkarte in interaktiver Form im Geokatalog von Swisstopo verfügbar⁵.

Förderung des Radonschutzes im Bausektor

Seit 2014 ist die Radonproblematik in der Norm 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereines (SIA) berücksichtigt. Gemäss revidierter StSV sind die Baubewilligungsbehörden verpflichtet, Bauherren über die Radonproblematik bei Neu- und Umbauten zu informieren. Zu diesem Zweck hat das BAG den Behörden in der Wegleitung Radon ein Muster-Informationsblatt zur Verfügung gestellt, das die systematische Umsetzung der in der SIA-Norm 180 festgelegten Radonschutz-Massnahmen empfiehlt. Weiterführende Radonschutzmassnahmen werden angeraten, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Referenzwertüberschreitung gemäss Radonkarte über 10% liegt, oder wenn das Gebäude über einen Naturbodenkeller oder erdberührende

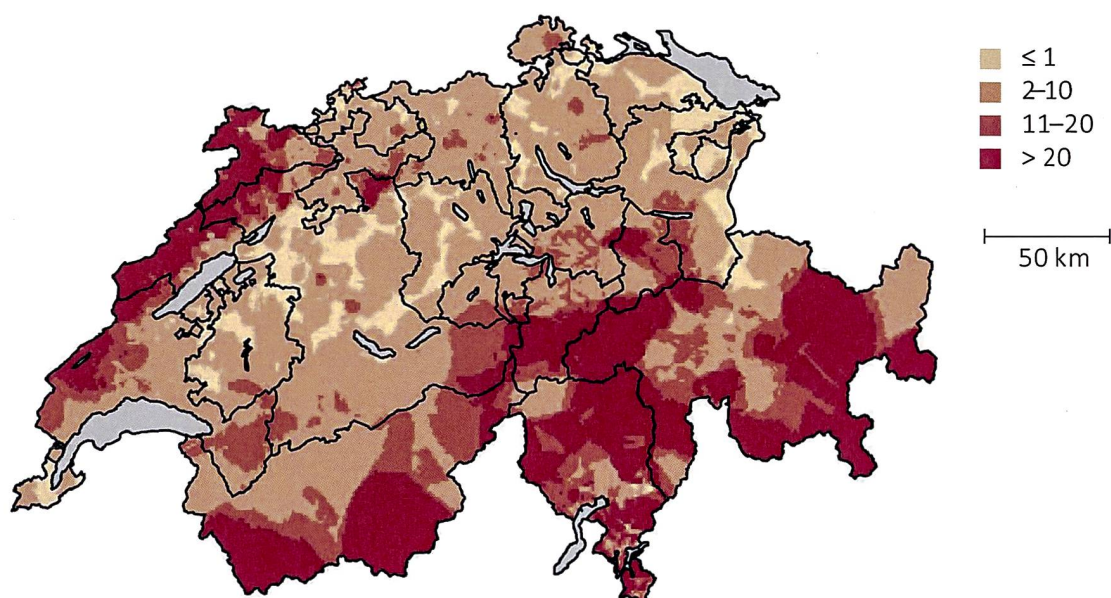
Räume mit Personenaufenthalt verfügt. Des Weiteren hat das BAG in Zusammenarbeit mit dem Faktor Verlag AG sowie dem SIA und dem Schweizerischen Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren ein Praxishandbuch⁶ zum Thema Radon herausgegeben.

Erarbeitung einer effizienten Sanierungsstrategie

Mehr als 10% der in der Schweiz bereits gemessenen Gebäude weisen eine Überschreitung des Referenzwerts von 300 Bq/m^3 in mindestens einem Raum mit Personenaufenthalt auf. Gemäss StSV ist die Eigentumerschaft dafür zuständig, die erforderlichen Sanierungsmassnahmen auf eigene Kosten durchzuführen. Das BAG hat in der Wegleitung Radon Empfehlungen zur Dringlichkeit der Sanierung unter Berücksichtigung der Radonkonzentration und der Aufenthaltsdauer herausgegeben. Das vom Faktor Verlag AG veröffentlichte technische Handbuch zum Thema Radon beschreibt die wichtigsten Sanierungsmethoden, die auch anhand von Fallbeispielen illustriert werden. Die externe Evaluation des Aktionsplans Radon hat den aktuellen Mangel an Wissen über die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Sanierungsmethoden aufgezeigt. Um diese Lücke zu schliessen, hat die Scuola universitaria professionale

5 <https://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.radon-karte>

6 Radon – Praxishandbuch Bau, Faktor Verlag AG, 2018 (unter www.faktor.ch auf Deutsch, Französisch und Italienisch bestellbar, Kosten 48 Franken)



Figur 1:
Karte mit der Wahrscheinlichkeit (in %), den Radonreferenzwert von 300 Bq/m^3 zu überschreiten (BAG, Stand 2018)

Forum Umwelt und Krebs

Am 24. November 2020 hat die Krebsliga Schweiz in Zusammenarbeit mit dem BAG und dem Bundesamt für Umwelt das «Forum Umwelt und Krebs» organisiert, und damit einen Raum für den Dialog über umweltbewusste Krebsprävention geöffnet. Zahlreiche Expert/innen beleuchteten die vielfältigen Beziehungen zwischen Umwelt und Krebs. In vier parallel durchgeführten Workshops haben sich die Teilnehmenden zudem vertieft mit der Gesundheitsrelevanz von Radon, 5G, Glyphosat und endokrinen Disruptoren auseinandergesetzt. Weitere Informationen zu diesem Anlass sind unter www.krebsliga.ch verfügbar.

della Svizzera italiana (SUPSI) das Forschungsprojekt «Radon Mitigation Efficiency (RAME)»⁷ gestartet. Verschiedene Studien^{8,9} weisen auf einen tendenziellen Anstieg der Radonkonzentration in der Innenraumluft hin, wenn in Gebäuden Energiesparmassnahmen (z. B. durch den Austausch von Fenstern) getroffen werden. Die externe Evaluation des Aktionsplans hat deshalb einen Synergiebedarf zwischen Radonschutz und energetischen Massnahmen bei Gebäuden festgestellt, insbesondere im Rahmen des «Gebäudeprogramms».

Einbezug der Radonproblematik in die Ausbildung von Baufachleuten

Seit mehreren Jahren beauftragt das BAG drei regionale Fachstellen mit der Ausbildung und Unterstützung von Radonfachpersonen. Es handelt sich dabei um die SUPSI, die Fachhochschule Nordwestschweiz und die Hochschule für Technik und Architektur in Freiburg. Das BAG hat die Revision der Strahlenschutzgesetzgebung genutzt, um die Ausbildungsanforderungen für Radonfachpersonen gesetzlich zu verankern und eine E-Learning Plattform entwickelt, um die Ausbildung von Radonfachpersonen zu unterstützen. Das BAG veröffentlicht eine Liste der fast 300 in der Schweiz tätigen Radonfachpersonen auf seiner Internetseite¹⁰. Zudem hat es ein Netzwerk aufgebaut, um die Radonproblematik in der Berufs- und Hochschulausbildung im Baugewerbe dauerhaft zu verankern.

Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die gesundheitlichen Aspekte von Radon

Das BAG nimmt regelmässig an Konferenzen teil, um verschiedene Zielgruppen für das Thema Radon zu sensibilisieren. So hat es gemeinsam mit der Krebsliga Schweiz bei der Organisation einer Radontagung 2014 und neulich

beim «Forum Umwelt und Krebs» zusammengearbeitet (siehe Kastchen). Das BAG hat auch zu verschiedenen Projekten zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Radon beigetragen, darunter zur Entwicklung der JURAD-BAT¹¹ Informationsplattform. Verschiedene Bevölkerungsbefragungen haben gezeigt, dass der Anteil der Bevölkerung, der noch nie von Radon gehört hat, nach wie vor gross ist, auch wenn der Kenntnisstand zwischen 1995 und 2019 von 32% auf 55% gestiegen ist. Die Bemühungen in diesem Bereich sollen daher fortgesetzt werden, insbesondere durch gezielte Informationen für die Immobilienbranche.

Entwicklung von Instrumenten und Methoden

Im Rahmen des Aktionsplans Radon wurde eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) gebildet, um neue standardisierte Protokolle¹² für anerkannte Radonmessungen zu entwickeln. Ein Leitfaden für (nicht anerkannte) Kurzzeitmessungen ist ebenfalls auf der BAG-Website verfügbar. Das BAG führt eine Radondatenbank zur zentralen Erfassung von anerkannten Radonmessungen in Gebäuden. Die Kantone und die anerkannten Messstellen verfügen über einen geschützten Internetzugang zu dieser Anwendung. Darüber hinaus hat das BAG das Institut für Radiophysik (IRA) in Lausanne mit einem Forschungsprojekt zur Vorhersage der Radonkonzentration in Gebäuden beauftragt¹³. Nach der externen Evaluation des Aktionsplans ist es notwendig, diese Bemühungen fortzusetzen, z. B. im Hinblick auf Kurzzeitmessungen sowie die Entwicklung eines Vorhersagetools, um die Radonschutzmassnahmen für die Bevölkerung attraktiver zu machen.

⁷ <https://radonmitigation.ch>

⁸ L. Pampuri & al, Effects of buildings refurbishment on indoor air quality. Results of a wide survey on radon concentrations before and after energy retrofit interventions Sustainable Cities and Society (42). pp. 100–106, 2018,

⁹ Yang S. & al., Radon investigation in 650 energy efficient dwellings in Western Switzerland: impact of energy renovation and building characteristics, Atmosphere, 2019

¹⁰ www.ch-radon.ch, Beratung durch Radonfachpersonen

¹¹ <https://jurad-bat.net>

¹² www.ch-radon.ch, Radonkonzentration messen

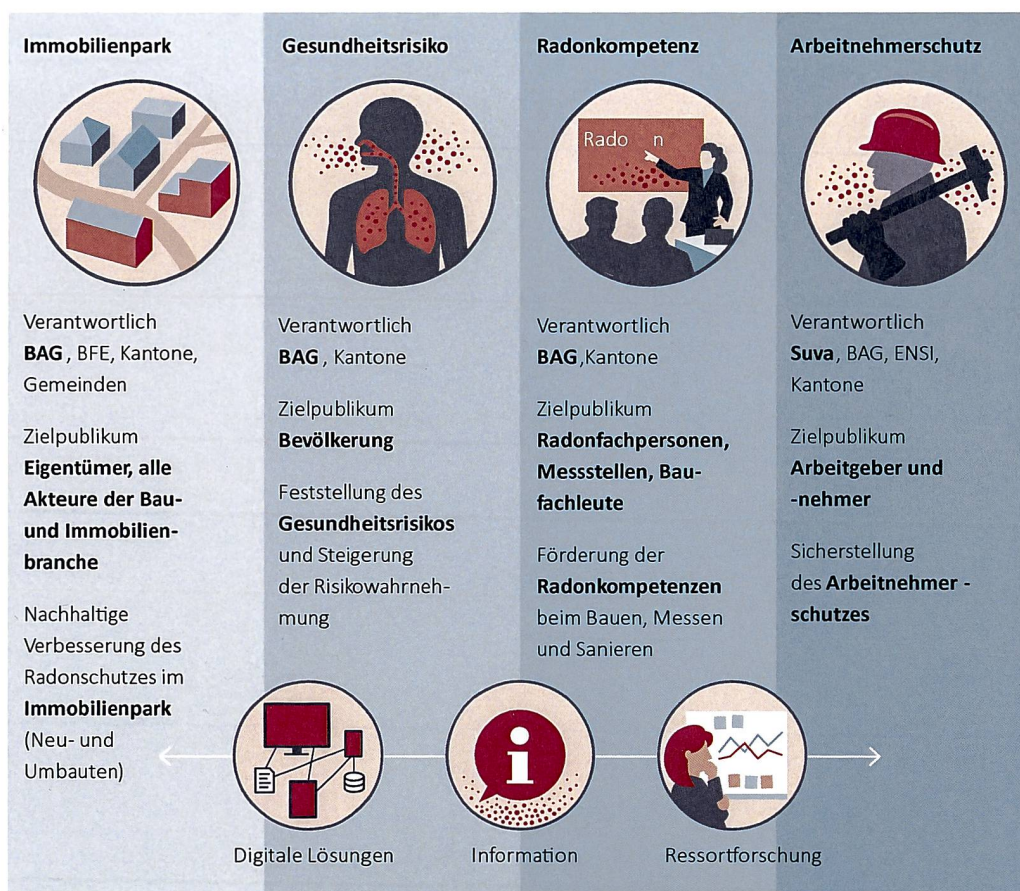
¹³ Kropat et al., Modeling of geogenic radon in Switzerland based on ordered logistic regression. J Environ Radioact. 2017

Ausblick: Aktionsplan Radon 2021 – 2030

Der Aktionsplan Radon 2021 - 2030¹⁴ wurde auf Basis der Ergebnisse der externen Evaluation sowie der revidierten Strahlenschutzgesetzgebung unter Berücksichtigung internationaler Empfehlungen erarbeitet. Bei diesen Arbeiten war ein Steuerungskomitee federführend, bestehend aus Vertreter/innen der BAG-Abteilungen Strahlenschutz und Chemikalien sowie der Suva. Daneben wurde eine Begleitgruppe geschaffen, die sich aus Vertreter/innen der Kantone, der Suva, des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), des SIA und des Hauseigentümerverbands zusammensetzt. Anfang 2020 hat das BAG ein Vernehmlassungsverfahren bei den Kantonen und den relevanten Bundesämtern eröffnet.

Am 8. Mai 2020 hat der Bundesrat den Aktionsplan Radon 2021 - 2030 verabschiedet und damit die Stossrichtungen für die nächsten zehn Jahre festgelegt. Dieser neue Aktionsplan soll die bestehende Schutzstrategie verankern und führt gezielte strategische Ziele ein, um einen effektiven Schutz der Bevölkerung vor Radon zu gewährleisten (Figur 2). Dabei soll der Radonschutz im Gebäudebestand nachhaltig verbessert werden, insbesondere durch die Schaffung von Synergien bei energetischen Massnahmen von Gebäuden. Gleichzeitig besteht die Notwendigkeit, die Radonkompetenz bei den Baufachleuten zu erhöhen. Auch die Bevölkerung soll das Gesundheitsrisiko besser verstehen und verstärkt wahrnehmen, damit das Thema Radon an Bedeutung gewinnt. Schliesslich muss der Schutz vor Radon auch am Arbeitsplatz gewährleistet sein, was zum Schutz der Arbeitnehmer/innen beiträgt und sie vor Berufskrankheiten bewahrt.

14 www.bag.admin.ch, Bundesamt für Gesundheit BAG, Strategie & Politik, Politische Aufträge & Aktionspläne, Aktionspläne Radon



Figur 2:
Stossrichtungen des Aktionsplans Radon 2021 – 2030

