

A photograph of two construction workers on a building site. They are wearing hard hats (one yellow, one blue) and high-visibility vests. They are standing on a concrete structure, possibly a balcony or walkway, with a large glass facade in the background. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day. The image is partially overlaid by a yellow graphic element on the right side.

# BAUEN 2023

Ihr Wissensupdate aus der Praxis

BUILDING TRUST



# IHRE GASTGEBER



**Mario Mühleder**  
Produktionsingenieur  
Kunststoffabdichtung,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann



**Alexander Wanner**  
Planer- und  
Bauherrenberater,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann

DIE ZUKUNFT BAUEN.

#ICH BIN DABEI!



BUILDING TRUST

# SIKA AUF EINEN BLICK

## Globale Präsenz in der Bau- und Fahrzeugindustrie

<b>Sika AG</b>	Schweizer Unternehmen
33.000+	Mitarbeiter*innen
101	Ländergesellschaften
300+	Fabriken weltweit
10,49 CHF	Milliarden Umsatz in 2022

Global agierendes Unternehmen der **Spezialitätenchemie für Bau- und industrielle Anwendungen.**



### Sika Österreich GmbH

- **100%ige** Tochter der Sika AG
- Hauptsitz in **Bludenz**
- 300+ Mitarbeiter\*innen an 8 Standorten
- **Produktion** und **F&E** in Bludenz und Innsbruck



# ZIELMÄRKTE

## FÜR DIREKTVERTRIEB UND BAUFACHHANDEL

Betonschutz und  
Instandsetzung



Dachabdichtung



Betontechnologie



Bauwerksabdichtung



Kleben und Dichten



Bodenbeschichtung



DIE  
NUMMER  
EINS

für Qualität in  
Bauchemie und Industrie

Industrielle  
Anwendungen



Fliesen- und  
Bodenbelagssysteme





# RADON BETRIFFT UNS FAST ALLE: WAS SIE ÜBER DAS RADIOAKTIVE EDELGAS WISSEN MÜSSEN

12. SEPTEMBER 2023  
SIKA ÖSTERREICH GMBH

BUILDING TRUST



# BUCHEN SIE IHRE PERSÖNLICHE ONLINE-BERATUNG MIT UNSEREN FACHLEUTEN FÜR BAULICHEN RADON-SCHUTZ



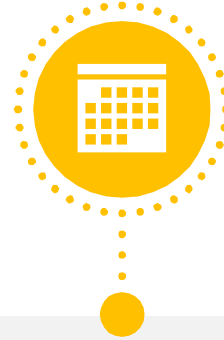
**Mario Mühleder**

Produktingenieur  
Kunststoffabdichtung,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann



**Alexander Wanner**

Planer- und  
Bauherrenberater,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann



**Jetzt Termin buchen**

Den Link finden Sie  
jetzt im Chat

# INHALT

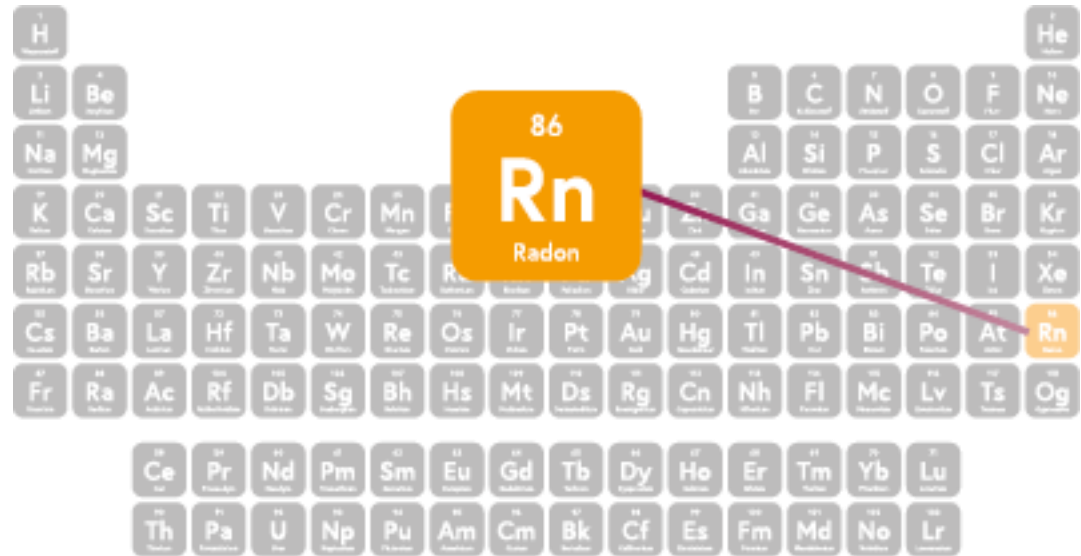
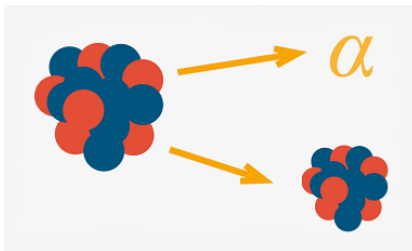
- Was ist Radon
- Radonkarte Österreich
- Gesetzliche und normative Vorgaben
- Nachträgliche Radonsanierung - für den Bestand
- Vorbeugender Radonschutz - für den Neubau
- Zusammenfassung



# RADON

## WAS IST RADON

- Radioaktives Edelgas
- Unsichtbar, geschmacks- und geruchslos
- Zerfallsprodukt von Uran-238
- Mutterisotope kommen überall im Boden vor
- Alphastrahler
- Halbwertszeit: 3,8 Tage



Das Periodensystem der Elemente zeigt Radon (Rn) in der 6. Periode und 18. Gruppe. Ein orangefarbener Kasten über dem Element zeigt die Ordnungszahl 86 und den Namen 'Radon'. Ein roter Pfeil weist von diesem Kasten auf das Element Rn im Periodensystem hin.

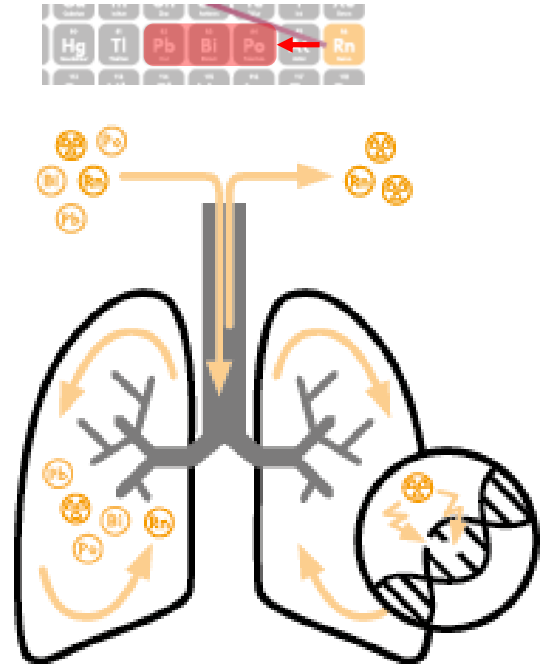
H																	He														
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne														
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar														
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Nickel	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr														
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe														
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn														
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og														
																		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
																		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



# RADON

## WAS IST RADON

- Folgeprodukte:
  - Blei
  - Bismut
  - Polonium
- Radon wird Großteils wieder ausgeatmet  
Folgeprodukte bleiben in den Atemwegen
- Radioaktiver Zerfall schädigt Bronchien  
-> Lungenkarzinom
- Karzinogen der Klasse 1 (IARC/WHO)



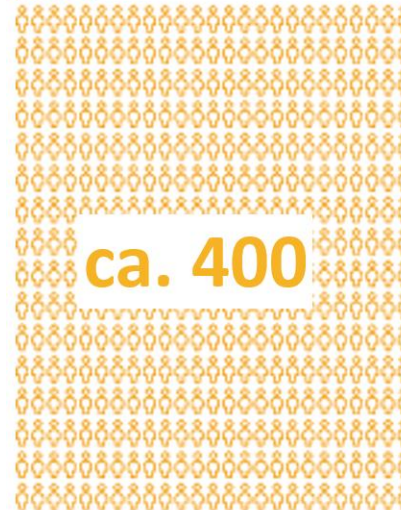
# RADON

## WAS IST RADON

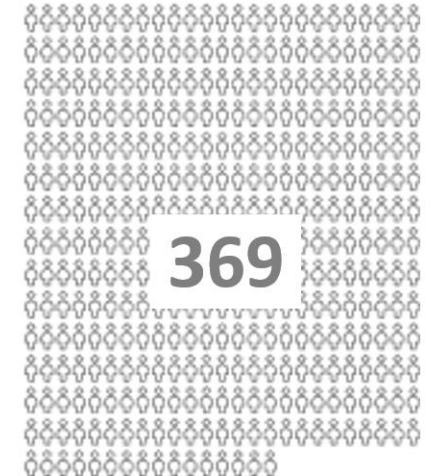
- Karzinogen der Klasse 1 (IARC/WHO)
- Radon-Todesfälle in Österreich  
ca. 400 nachgewiesene Todesfälle



Todesfälle/Jahr  
Radon



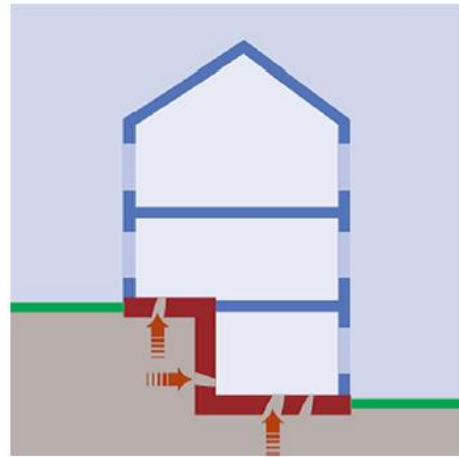
Todesfälle/Jahr  
Verkehrsunfall (2022)



# RADON

## WAS IST RADON

- Konvektiver Eintritt bei **allen erdberührten** Gebäudeteilen  
Intensiv bei Rissen und undichten Rohr- und Leitungsdurchführungen
- Verteilung im Gebäude (z.B. Kamineffekt, Konvektion,...)



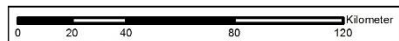
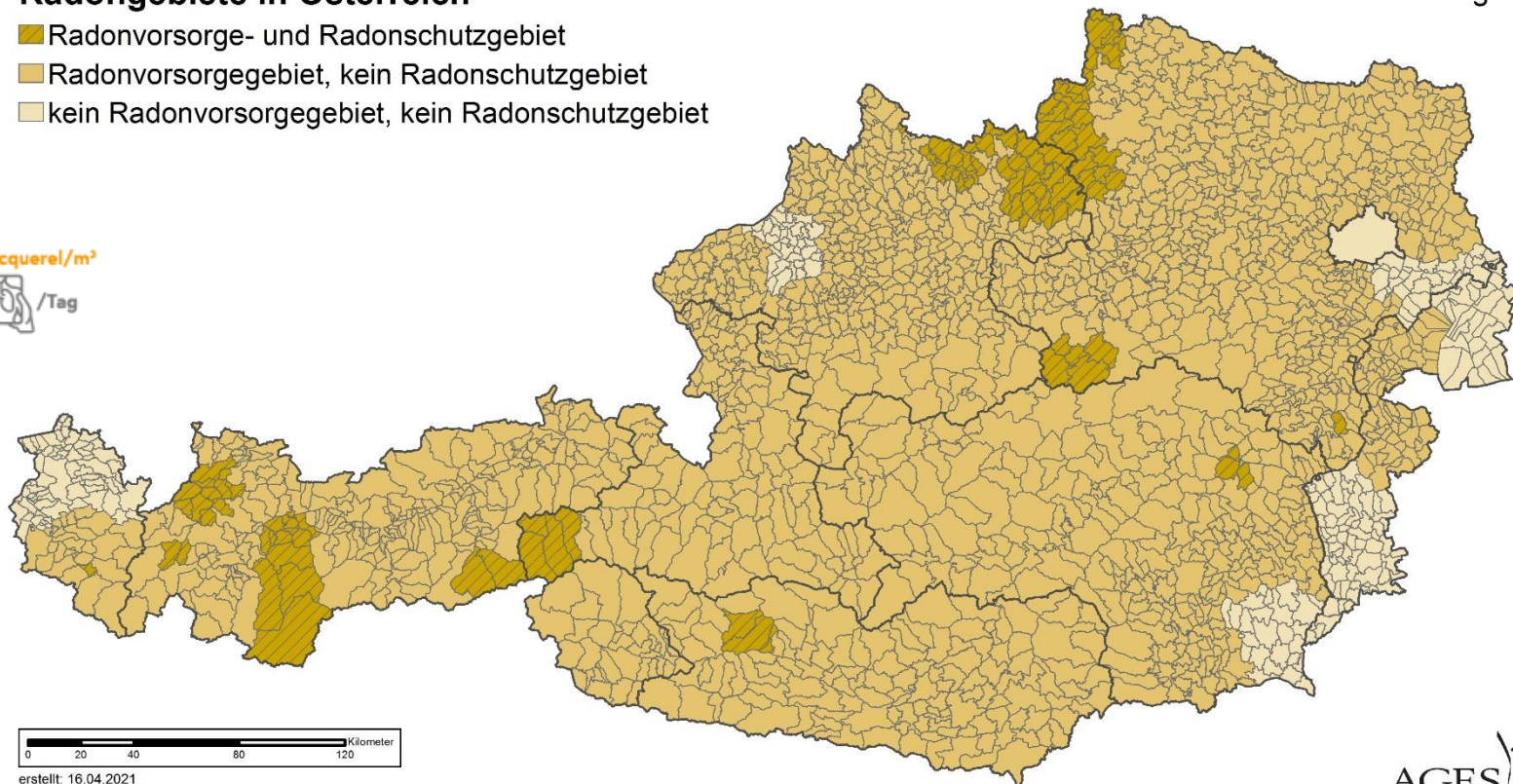
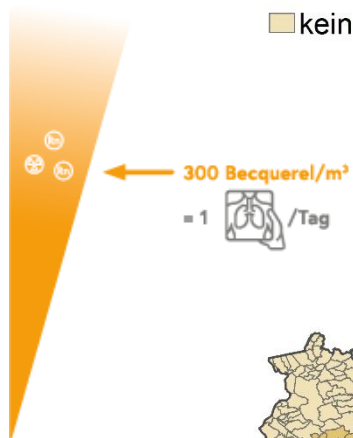
# RADON

## RADONKARTE ÖSTERREICH

www.radon.gv.at

### Radongebiete in Österreich

- Radonvorsorge- und Radonschutzgebiet
- Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet
- kein Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet



erstellt: 16.04.2021  
Quelle: Österreichische Fachstelle für Radon; Gemeindegrenzen: BEV 2020  
URL: [https://geogis.ages.at/GEOGIS\\_RADON.html](https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html)

# RADON

## RADONKARTE ÖSTERREICH

### Radongebiete in Österreich

- Radonvorsorge- und Radonschutzgebiet
- Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet
- kein Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet

[www.radon.gv.at](http://www.radon.gv.at)

Maßnahmen:

→ Keine Maßnahmen erforderlich!

Werte > 300 Bq/m<sup>3</sup> trotzdem möglich



erstellt: 16.04.2021  
Quelle: Österreichische Fachstelle für Radon; Gemeindegrenzen: BEV 2020  
URL: [https://geogis.ages.at/GEOGIS\\_RADON.html](https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html)

# RADON

## RADONKARTE ÖSTERREICH

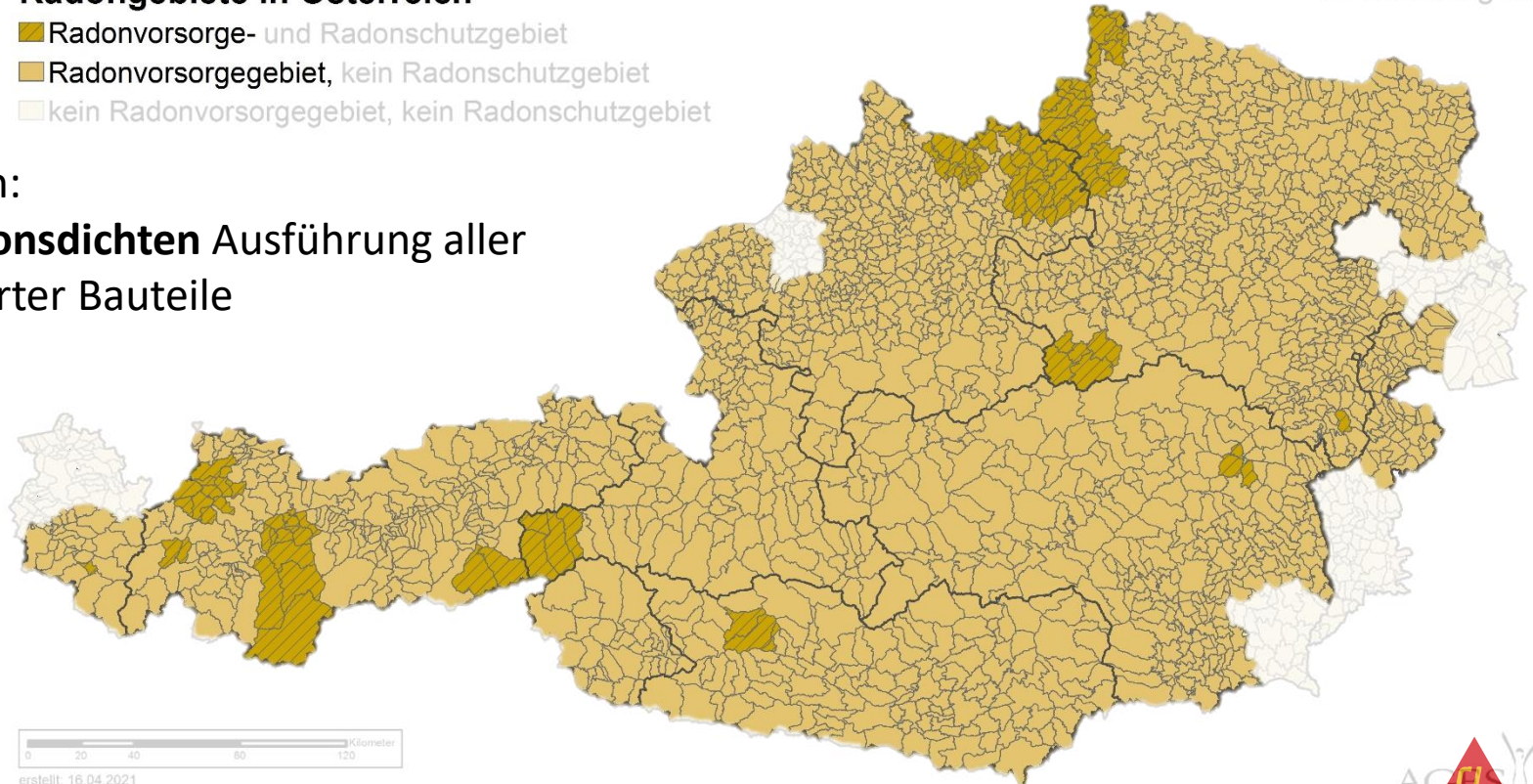
### Radongebiete in Österreich

- Radonvorsorge- und Radonschutzgebiet
- Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet
- kein Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet

[www.radon.gv.at](http://www.radon.gv.at)

Maßnahmen:

→ **Konvektionsdichten** Ausführung aller erdberührter Bauteile



erstellt: 16.04.2021  
Quelle: Österreichische Fachstelle für Radon; Gemeindegrenzen: BEV 2020  
URL: [https://geogis.ages.at/GEOGIS\\_RADON.html](https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html)

# RADON

## RADONKARTE ÖSTERREICH

### Radongebiete in Österreich

- Radonvorsorge- und Radonschutzgebiet
- Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet
- kein Radonvorsorgegebiet, kein Radonschutzgebiet

[www.radon.gv.at](http://www.radon.gv.at)

Maßnahmen:

→ **Zusätzlich** zur konvektionsdichten Ausführung ist eine **Radondrainage** empfohlen

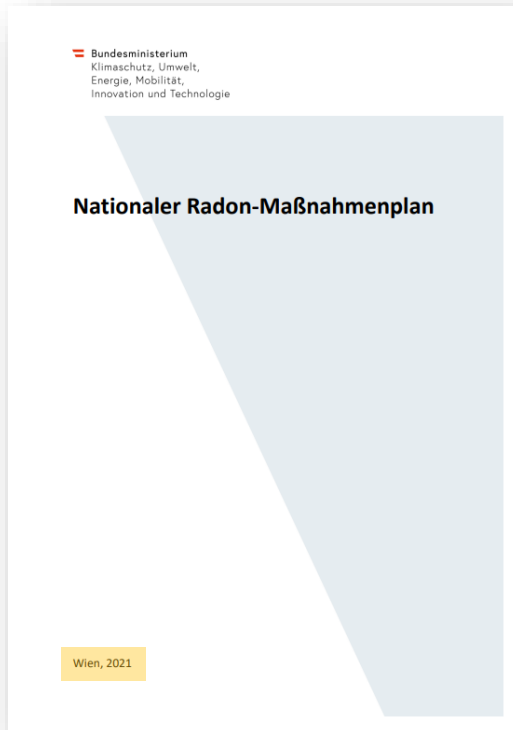


erstellt: 16.04.2021  
Quelle: Österreichische Fachstelle für Radon; Gemeindegrenzen: BEV 2020  
URL: [https://geogis.ages.at/GEOGIS\\_RADON.html](https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html)

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

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



### 1 Motivation und Ziele

Der vorliegende Radon-Maßnahmenplan dient als grundlegende Leitlinie zum Schutz vor Radon in Österreich. Durch den Radon-Maßnahmenplan sollen die bereits bestehenden Aktivitäten Österreichs im Radonschutz noch besser koordiniert werden. Es werden Bereiche mit Handlungsbedarf evaluiert und mögliche Strategien zur Umsetzung neuer bzw. zur Verbesserung bestehender Radonschutzmaßnahmen aufgezeigt. Somit ist der Radon-Maßnahmenplan eine Hilfestellung für Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in Bezug auf die zu treffenden Entscheidungen im rechtlichen, wissenschaftlichen und praktischen Bereich.

Ziel des Radon-Maßnahmenplans ist, die Radonexposition der Bevölkerung in Österreich zu reduzieren. Die durch Radon verursachte Lungenkrebsrate soll gesenkt werden.

Der Maßnahmenplan dient der Umsetzung des § 93 Strahlenschutzgesetz 2020. Entsprechend den Vorgaben der Richtlinie 2013/59/Euratom wurden bei der Erstellung dieses Radon-Maßnahmenplans die in Anhang XVIII der Richtlinie angeführten Punkte in Betracht gezogen. In Kapitel 3.3 sind die rechtlichen Grundlagen für den Radon-Maßnahmenplan ausführlich dargelegt.



# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### Strahlenschutzgesetz – StrSchG 2020

## BUNDESGESETZBLATT

### FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2020      Ausgegeben am 17. Juni 2020      Teil I

50. Bundesgesetz:      Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020  
(NR: GP XXVII RV 114 AB 162 S. 34, BR: AB 10344 S. 907.)  
[CELEX-Nr.: 32013L0059, 32009L0071, 32014L0087, 32006L0117,  
32011L0070, 32001L0042]

50. Bundesgesetz über Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren durch ionisierende Strahlung (Strahlenschutzgesetz 2020 – StrSchG 2020)

Der Nationalrat hat beschlossen:

#### Referenzwerte für bestehende Expositionssituationen und Notfallexpositionssituationen

§ 8. (1) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie wird ermächtigt, mit Verordnung Referenzwerte für

1. die Radonkonzentration an Arbeitsplätzen,
2. die Radonkonzentration in Aufenthaltsräumen von Wohngebäuden,
3. die externe Exposition in Aufenthaltsräumen durch Gammastrahlung aus Bauprodukten,

#### Erhebung der Radonkonzentration, Festlegung von Gebieten

§ 92. (1) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie hat

1. die verfügbaren Daten über die Radonkonzentration in Aufenthaltsräumen und über andere Parameter, die für regionale und nationale Bewertungen des Gesundheitsrisikos durch Radon in Österreich maßgeblich sind, zu erheben und
  2. in jenen Regionen, in denen anhand der verfügbaren Daten die Festlegung der Gebiete gemäß Abs. 2 nicht erfolgen kann, zusätzliche messtechnische Erhebungen zu veranlassen.
- (2) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie wird ermächtigt, auf der Grundlage der erhobenen Daten mit Verordnung festzulegen:

1. Gebiete, in denen Radon Schutzmaßnahmen an Arbeitsplätzen zu treffen sind (Radon Schutzgebiete) sowie
2. Gebiete, in denen Radon Vorsorgemaßnahmen in neu errichteten Gebäuden mit Aufenthaltsräumen zu treffen sind (Radon Vorsorgegebiete).

(3) Die Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie hat die Festlegung der Gebiete gemäß Abs. 2 alle zehn Jahre sowie im Fall wesentlicher Änderungen der Grundlagen für die Gebietsfestlegung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren.

#### Betroffene Arbeitsplätze

§ 98. (1) Auf Arbeitsplätze

1. in Anlagen zur Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Verteilung von Wasser, in denen Radon aus dem Wasser in die Innenraumluft von Anlagenteilen entweichen kann,
2. in untertägigen Arbeitsbereichen in Bergwerken, Schächten, Stollen, Tunneln und Höhlen,
3. in Schaubergwerken und -höhlen,
4. in Radon-Kuranstalten und -Kurenrichtungen sowie
5. im Erdgeschoß oder in Kellergeschoßen in gemäß § 92 Abs. 2 Z 1 im Verordnungsweg festgelegten Radon Schutzgebieten

sind die Bestimmungen zum Schutz vor Radon am Arbeitsplatz gemäß den §§ 99 und 100 sowie die gemäß § 101 im Verordnungsweg festgelegten Bestimmungen anzuwenden.

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### Radonschutzverordnung – RnV

## BUNDESGESETZBLATT FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2020	Ausgegeben am 9. November 2020	Teil II
470. Verordnung:	Radonschutzverordnung – RnV [CELEX-Nr.: 32013L0059]	

470. Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über Maßnahmen zum Schutz von Personen vor Gefahren durch Radon (Radonschutzverordnung – RnV)

#### Ziel, Geltungsbereich

§ 1. (1) Ziel dieser Verordnung ist der Schutz von Personen vor Gefahren durch Radon in Aufenthaltsräumen von Wohngebäuden und an Arbeitsplätzen.

(2) Diese Verordnung gilt für durch Radon verursachte geplante und bestehende Expositionssituationen.

(3) Diese Verordnung legt fest:

1. Referenzwerte für die Radonkonzentration an Arbeitsplätzen und in Aufenthaltsräumen von Wohngebäuden,
2. Gebiete, in denen Radonschutzmaßnahmen an Arbeitsplätzen zu treffen sind (Radonschutzgebiete) sowie Gebiete, in denen Radonvorsorgemaßnahmen in neu errichteten Gebäuden mit Aufenthaltsräumen zu treffen sind (Radonvorsorgegebiete),
3. Bestimmungen betreffend die Ermittlung der Radonkonzentration sowie die Abschätzung und die Ermittlung der durch die Radonexposition verursachten Dosis

#### Referenzwerte

§ 3. (1) Der Referenzwert für die Radonkonzentration im Jahresmittel in Aufenthaltsräumen von Wohngebäuden beträgt 300 Becquerel pro Kubikmeter.

(2) Der Referenzwert für die Radonkonzentration im Jahresmittel an Arbeitsplätzen beträgt 300 Becquerel pro Kubikmeter.

#### Radonschutzgebiete, Radonvorsorgegebiete

§ 4. (1) Als Radonschutzgebiete gemäß § 92 Abs. 2 Z 1 StrSchG 2020 werden die in Anlage I Abschnitt A genannten Gemeinden festgelegt.

(2) Als Radonvorsorgegebiete gemäß § 92 Abs. 2 Z 2 StrSchG 2020 werden die in Anlage I Abschnitt B genannten Gemeinden festgelegt.

#### Meldepflichten

§ 8. Zur Erfüllung der Meldepflicht gemäß § 100 Abs. 4 StrSchG 2020 hat die verantwortliche Person der zuständigen Behörde Unterlagen, aus denen folgende Informationen hervorgehen, zu übermitteln:

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### OIB-Richtlinie 2019



### Schutzziel III

„Das **Bauwerk** muss derart entworfen und ausgeführt sein, dass es während seines **gesamten Lebenszyklus** weder die Hygiene noch die **Gesundheit** und Sicherheit von Arbeitnehmern, Bewohnern oder Anwohnern **gefährdet** (...)“

### Umsetzung:

BUNDESLAND	OIB-RICHTLINIEN 1 BIS 5
Burgenland	10. April 2021
Kärnten	12. September 2020
Niederösterreich	1. Juli 2021
Oberösterreich	1. September 2020
Salzburg	1. Oktober 2021
Steiermark	1. September 2020
Tirol	1. Juni 2020
Vorarlberg	1. Jänner 2022
Wien	1. Februar 2020

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### OIB-Richtlinie 2019



#### 8.2 Radonemissionen aus dem Untergrund und ionisierende Strahlung

8.2.1 Gebäude mit Aufenthaltsräumen in Radonvorsorgegebieten oder Radonschutzgebieten sind so auszuführen, dass ein die Gesundheit der Benutzer gefährdender Radoneintritt aus dem Untergrund verhindert wird. Dies gilt jedenfalls als erfüllt, wenn der Referenzwert von  $300 \text{ Bq/m}^3$  für die Aktivitätskonzentration von Radon in der Luft im Jahresmittel in den Aufenthaltsräumen eingehalten wird.

#### Antwort der OIB zum Thema Radon bei den FAQ:

Bei Gebieten ohne Zuordnung sind keine baulichen Maßnahmen für den Radonschutz erforderlich;

Bei Radonvorsorgegebieten wäre nach derzeitiger Normenlage vorrangig eine konvektionsdichte Ausführung der erdberührten Bauteile gem. ÖNORM S 5280-2 „Radon. Teil 2: Bautechnische Vorsorgemaßnahmen bei Gebäuden“, Ausgabe 15.07.2021 auszuführen;

Bei Radonschutzgebieten wird zusätzlich zur konvektionsdichten Ausführung die Installation einer Radondrainage gem. ÖNORM S 5280-2 „Radon. Teil 2: Bautechnische Vorsorgemaßnahmen bei Gebäuden“, Ausgabe 15.07.2021 empfohlen.

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### Normative Verankerung in der ÖNORM S 5280-2 (2021)

#### 6.2 Konvektionsdichte Ausführung der erdberührten Bauteile

Bauwerke, die gegen nichtdrückendes oder drückendes Wasser abgedichtet sowie in ihren An- und Abschlüssen und Durchführungen konvektionsdicht hergestellt wurden, sind jedenfalls ausreichend dicht gegen Radonkonvektion.

.....

Beispiele zur konvektionsdichten Ausführung der erdberührten Bauteile:

- Ausführung nach ÖNORM B 3692 für den Lastfall nichtdrückendes oder drückendes Wasser,
- Ausführung nach ÖBV-Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke – Weiße Wannen“ [3] in der Anforderungsklasse A<sub>S</sub> oder A<sub>1</sub>.

Bei den oben angeführten Punkten handelt es sich um Ausführungsbeispiele. Eine Abweichung ist zulässig, wenn der erste Absatz von 6.2 zur konvektionsdichten Ausführung der erdberührten Bauteile vollständig eingehalten wird.

Weiters ist folgende Bauausführung ausreichend dicht gegen Radonkonvektion: Ausführung der durchgehenden Fundamentplatte mit einer Dicke von mindestens 20 cm und Beton-Expositionsklasse  $\geq$  XC1 gemäß ÖNORM B 4710-1 in Kombination mit konvektionsdichten Rohr- und Leitungsdurchführungen (z. B. Abwasserrohr, elektrische Leitungen). Schließen an die Fundamentplatte erdberührte, vertikale oder horizontale Bauteile (z. B. Unterteilung der Fundamentplatte) aus Beton mit einer Beton-Expositionsklasse  $\geq$  XC1 an, ist die Konvektionsdichtheit mit einem Fugendichtband oder einer gleichwertigen Maßnahme dauerhaft sicherzustellen.

.....

#### WICHTIG:

Es ist eine Dichtheit über den gesamten Lebenszyklus sicherzustellen -> dauerhafter Zugang zu den Betonoberflächen für Rissanierung

# RADON

## GESETZLICHE UND NORMATIVE VORGABEN

### Normative Verankerung in der ÖNORM S 5280-2 (2021)

ANMERKUNG 1 Achtung bei Abdichtungssystemen gegen nichtdrückendes oder drückendes Wasser, welche zur Bereitstellung der Radonkonvektionsdichtheit bestimmte Umgebungsbedingungen (Feuchte, Druck etc.) benötigen und somit keine dauerhafte Konvektionsdichtheit unabhängig von bestimmten Umgebungsbedingungen bereitstellen können.

~~Braune Wanne~~

ANMERKUNG 2 In Gebäuden, bei denen Aufenthaltsräume durch ein darunterliegendes, dauerhaft mit radonarmer Luft zwangsdurchlüftetes Geschoß vom Untergrund getrennt sind (z. B. Tiefgarage) und Abdichtungsmaßnahmen den konvektiven Transport von Radon zwischen den erdberührten Bereichen zu den darüberliegenden Geschoßen vollständig unterbinden, treten in der Regel geringe Radonkonzentrationen in den darüberliegenden Aufenthaltsräumen auf.

ANMERKUNG 3 Brunnenschaum kann zur Fixierung in der Durchführung dienen, ist jedoch nicht zur dauerhaften Abdichtung von Durchführungen geeignet.

# INHALT

- Was ist Radon
- Radonkarte Österreich
- Gesetzliche und normative Vorgaben
- Nachträgliche Radonsanierung - für den Bestand
- Vorbeugender Radonschutz - für den Neubau
- Zusammenfassung



# RADON MESSUNG

**Radonkonzentrationsmessung kann erst nach Fertigstellung in den bereits genutzten Räumen erfolgen**

- Die Radonkonzentration ist in den beiden meistgenutzten Aufenthaltsräumen einer Wohneinheit zu messen.
- Messdauer 6 Monate (mindestens zur Hälfte im Zeitraum zwischen 15. Oktober und 15. April)



## **Für Privathaushalte:**

Kostenlose Bestellung eines Messpaketes (zwei Detektoren)  
Gewisses Kontingent zur Verfügung.

Voranmeldung ist bereits möglich.

<https://radonmessung.ages.at/kostenlose-radonmessung-bmk/>



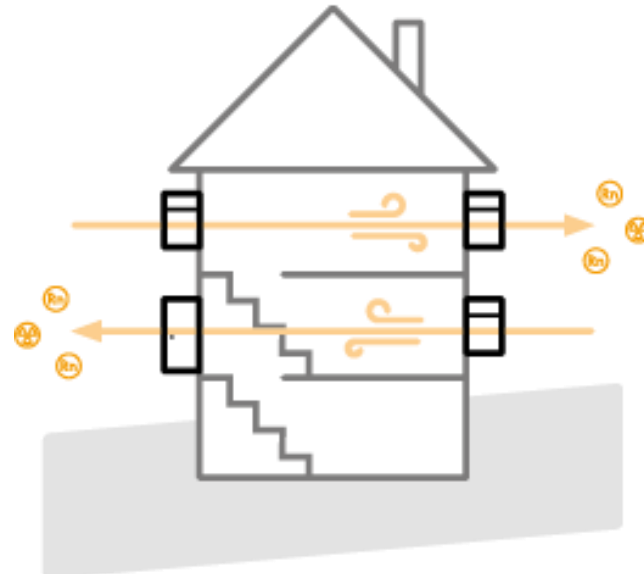
# RADON

## NACHTRÄGLICHE RADONSANIERUNG - FÜR DEN BESTAND

- **Unterbinden des konvektiven Luftstroms**  
Abdichten von Öffnungen, Abschotten, dichte Kellertüren mit Absenkdichtung



- **Erhöhte natürliche Belüftung**  
Gute Sofortmaßnahme  
-> selten gute Dauerlösung – Wärmeverluste

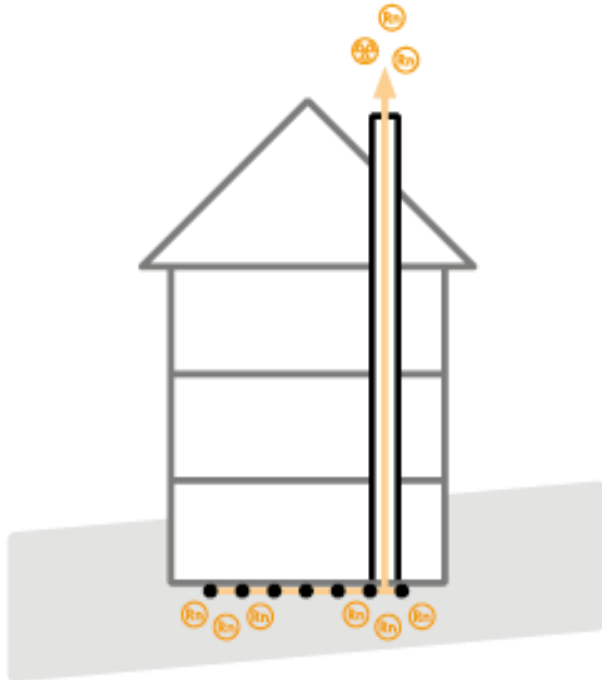


# RADON

## NACHTRÄGLICHE RADONSANIERUNG - FÜR DEN BESTAND

### ■ Unterbodenabsaugung

- passiv (nicht genutzter Bestandskamin)
- aktiv mit Ventilator -> Betriebskosten



### ■ Mechanische Belüftung des Gebäudes

- Immer mit geringem Überdruck
- > Installations-, Betriebs- und Heizkosten



# RADON

## NACHTRÄGLICHE RADONSANIERUNG - FÜR DEN BESTAND

- **Erzeugen von Überdruck im Gebäude**  
Raumlufte oder Außenluft in den Keller einblasen -> Betriebskosten



- **Verfugen und Versiegeln**  
Aller Durchdringungen und Rissen usw.  
Langzeitwirkung zweifelhaft



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

- **Konvektionsdichte Ausführung**  
-> je dichter die Gebäudehülle desto weniger Radoneintritt ins Gebäude



- **Radondrainage**  
-> Unterdruckerzeugung unterhalb des Gebäudes gegenüber dem Gebäudeinneren -> Betriebskosten



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU



### Konvektionsdichte Ausführung

vs.

### Radongasdicht

- Alle erdberührten Bauteile die gegen nichtdrückendes und drückendes Wasser abgedichtet sind.
- Alle An- und Abschlüsse sowie Durchführungen konvektionsdicht.
- Dichtheit über den gesamten Lebenszyklus sichergestellt werden kann (Achtung: Risse,...)
- ÖNORM S 5280

- Hierfür wird der **Radondiffusionskoeffizient** der Abdichtung von einem externen Prüfinstitut ermittelt.
- Nachgewiesene Radondichtheit
- Prüfverfahren aus Deutschland

→ je dichter die Gebäudehülle desto weniger Radoneintritt ins Gebäude

# RADON

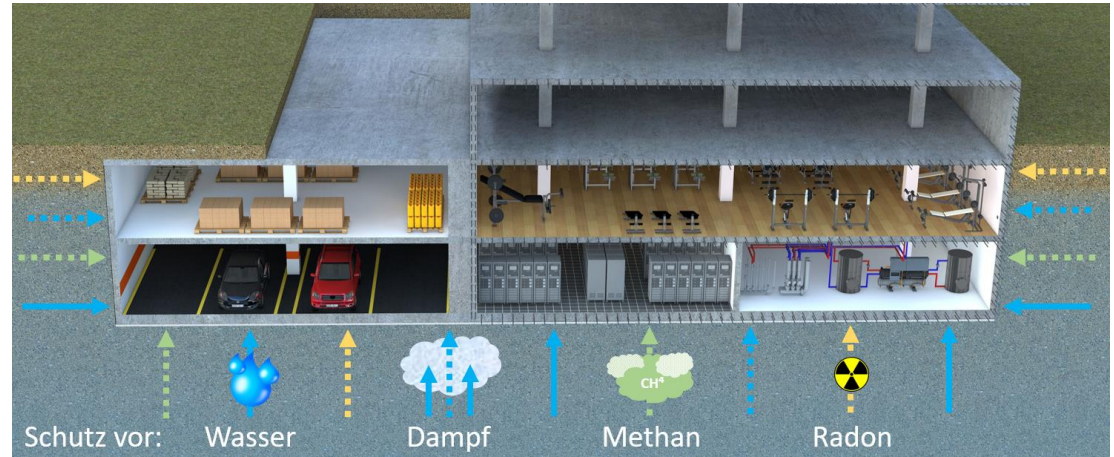
## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU



### Vollumfänglicher Schutz erdberührter Bauwerke

Bereits in der Planung der Bauwerksabdichtung sind unbedingt folgende Themenbereiche zu beachten:

- Aktuelle/zukünftige Raumnutzung
- Vollumfängliche Wasserdichtheit vs. Wasserundurchlässigkeit
- Wasserdampfdiffusion
- Radondichtheit
- Methandichtheit



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

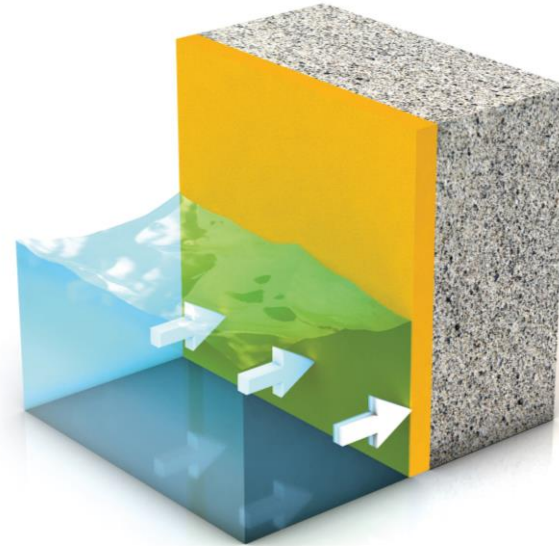
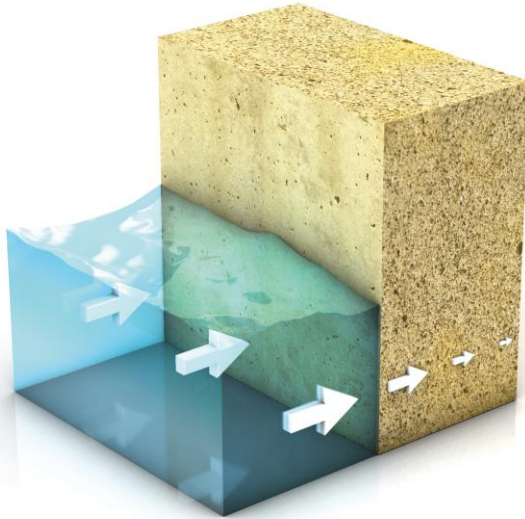
Vollumfänglicher Schutz erdberührter Bauwerke



Unterschied: **Wasserundurchlässig**

vs.

**Wasserdicht**

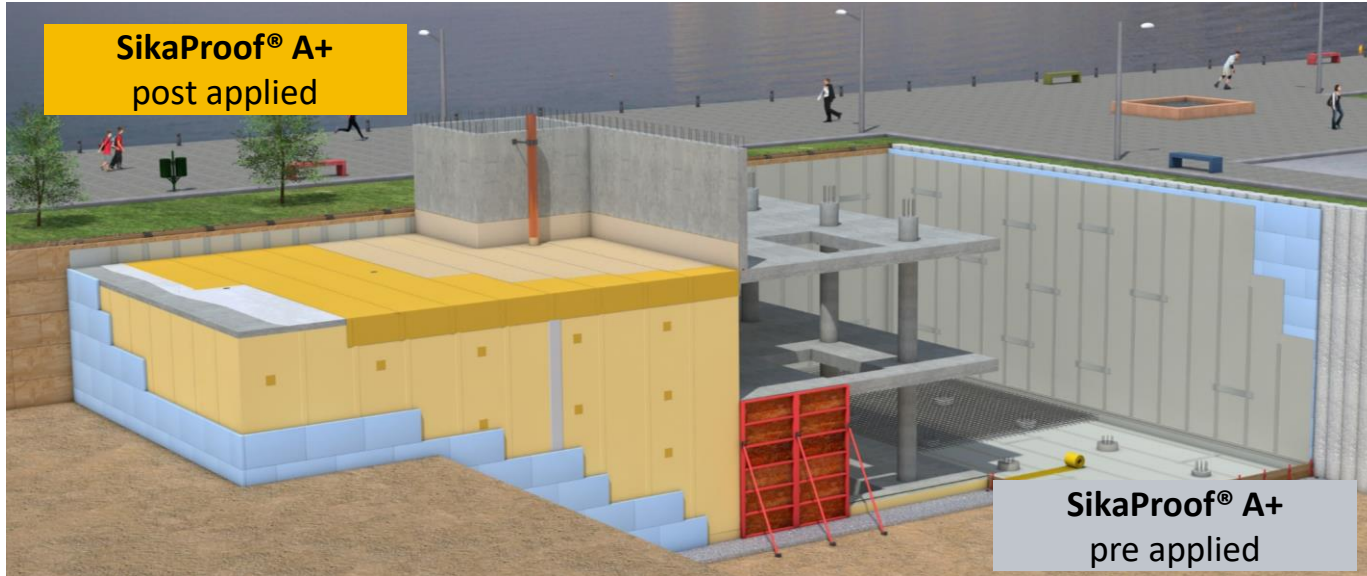


# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

### Vollumfänglicher Schutz erdberührter Bauwerke

- Die Betonverbundabdichtung SikaProof® A+ bietet einen 4-fachen Schutz vor:  
**Wasser + Dampf + Methan + Radon**





# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

SikaProof® A+

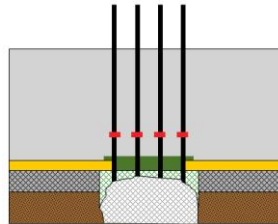
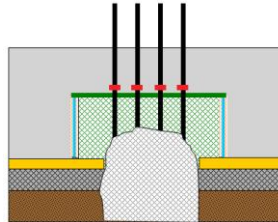


Wasserdicht

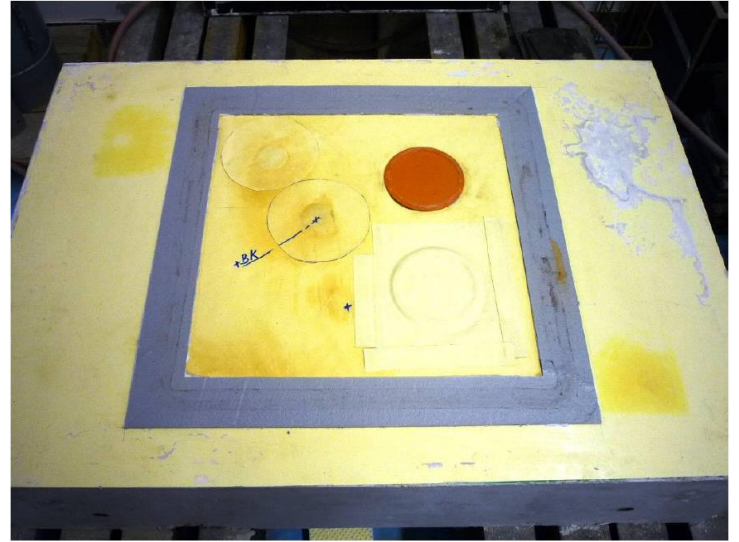
Funktionstest aller Systemkomponenten bei 5 bar (50 m Wassersäule)

→ auch mit erweiterter Rissbreite von 2 mm

Diverse Stoßverbindungen



Diverse Detailösungen und Durchdringungen



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

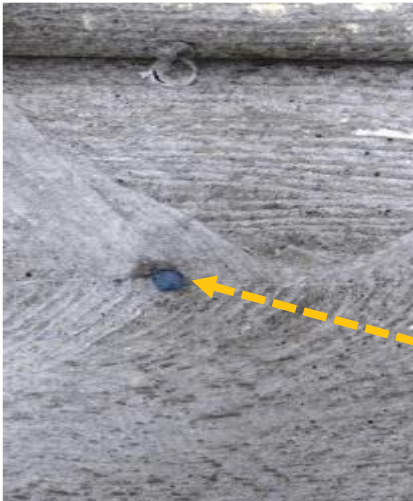
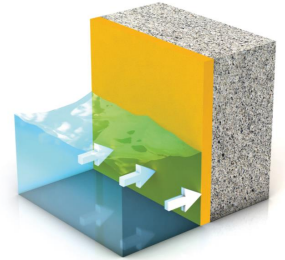
SikaProof® A+



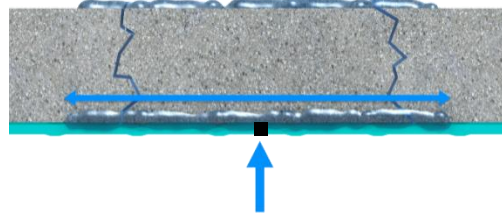
**Wasserdicht**

Hinterlaufschutz:

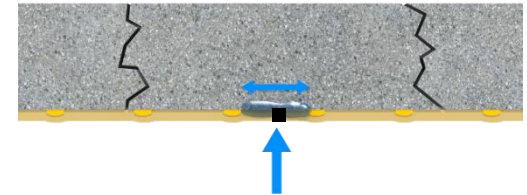
Verhindert im Schadensfall eine laterale Ausbreitung des Wassers zwischen Bauteil und Frischbetonverbundsystem



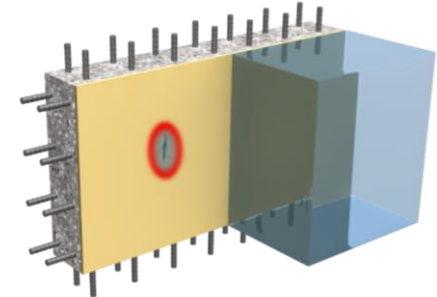
Klassische Abdichtung ohne Verbund



SikaProof® A+



optisch sichtbare Prüfung  
mit gefärbtem Wasser;  
Druck: **7 bar** (= **70m** Wassersäule)  
Prüfdauer: 14 Tage



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU



SikaProof® A+



Radondicht



**SikaProof A+ 12 kann nach G.Keller als „radongasdicht“ bezeichnet werden.**



# RADON

## VORBEUGENDER RADONSCHUTZ - FÜR DEN NEUBAU

- Mit SikaProof® A+ wird die uneingeschränkte Nutzbarkeit des Kellers für die gesamte Nutzungsdauer des Gebäudes sichergestellt!
- Gesundheitsschutz der Bewohner und Arbeitnehmer über den gesamten Lebenszyklus!



# RADON

## VORGEHENSWEISE BEI NEUBAU

1. Bei Neubau Eruiierung in welchem **Radongebiet** man sich befindet  
Messungen am Feld oder in der Baugrube nicht aussagekräftig

2. Im Radonvorsorgegebiet

**Variante A:** Bau **ohne** Radonvorsorgemaßnahme (**Ignorieren der Baugesetzgebung**)

- > **Messung** des Radonbelastung (6 Monate) im fertigen Gebäude bei üblicher Nutzung
- > Falls **erhöhte** Werte festgestellt werden ergreifen von Radonsanierungsmaßnahmen
- > Nachmessung zur Validierung der Sanierungsmaßnahme
- > Falls **keine erhöhten** Werte festgestellt werden Kontrollmessung alle 10 Jahre empfohlen

**Variante B:** Planung und Bau der erdberührten Bauteile mit **konvektionsdichter** Abdichtung

- > will man auf nochmal sicher gehen **radongasdichte** Ausführung
- > Überprüfung der **Wirksamkeit** nach Fertigstellung empfohlen

3. Im Radonschutzgebiet

**Zusätzlich zu Variante B** ist eine **Radondrainage** unter der Fundamentplatte anzuordnen

# RADON

## ZUSAMMENFASSUNG

- Radioaktives Edelgas
  - Lungenkrebsrisiko
- Tritt vor allem bei Undichtigkeiten in der Gebäudehülle ein
  - Verteilung im Gebäudeinneren
- Radonvorsorgegebiet
  - Fast in ganz Österreich
- Baugesetzgebung
  - Maßnahmen zum Schutz vor Radon verpflichtend
- Vollumfänglicher Schutz erdberührter Bauteile
  - Abdichtung nur gegen flüssiges Wasser nicht mehr ausreichend



# Fragen & Antworten

# BUCHEN SIE IHRE PERSÖNLICHE ONLINE-BERATUNG MIT UNSEREN FACHLEUTEN FÜR BAULICHEN RADON-SCHUTZ



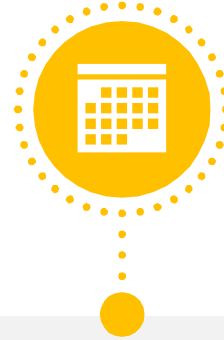
**Mario Mühleder**

Produktingenieur  
Kunststoffabdichtung,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann



**Alexander Wanner**

Planer- und  
Bauherrenberater,  
Ausgebildeter  
Radonfachmann



**Jetzt Termin buchen**

Den Link finden Sie  
jetzt im Chat



# DAS SIKA PLANER- UND BAUHERRENBERATER-TEAM

## TRETEN SIE MIT UNS IN KONTAKT!



**Alexander Wanner**  
Vorarlberg, Tirol &  
Kärnten



**Ronald Schwarz**  
Salzburg & OÖ



**Robert Fuchs**  
Leiter Planer- und  
Bauherrenberatung  
Steiermark, NÖ, Wien,  
Burgenland

# VERGANGENE WEBINARE – JETZT UNTERLAGEN DOWNLOADEN

## 1. HALBJAHR 2023

März

1

So kleben Sie vorgehängte hinterlüftete Fassaden

März

22

Vakuumdämmung: Profitieren Sie von den Vorteilen eines Hochleistungswärmedämmstoffes

April

25

Sicher abstürzen? Diese Lösungen für Absturzsicherungen abseits der gesetzlichen Vorgaben müssen Sie kennen

Mai

17

Die neue REACH-Verordnung: Was Sie ab sofort beim Verarbeiten von PU-Produkten beachten müssen

Juni

14

So schützen Sie mit Oberflächenschutz- & Anti-Graffiti-Systemen Ihr Bauwerk

März

9

Nachhaltigkeit in der Betoninstandsetzung: Das müssen Sie über CO2-reduzierte Lösungen wissen

April

19

Gelbe Wanne: So dichten Sie Untergeschosse garantiert dauerhaft und sicher ab

Mai

10

Mit diesem neuen System dichten Sie Fugen bei Biogasanlagen, Fahrsilos und in der Nutztierzucht zuverlässig ab

Juni

7

Tipps für die sichere Anwendung von Ankerklebstoffen

Juni

21

Dachentwässerung: Richtig dimensioniert und positioniert im Einklang mit der ÖNORM B 3691

# JETZT FÜR DIE KOMMENDEN WEBINARE ANMELDEN

## 2. HALBJAHR 2023

September

12

Radon betrifft uns fast alle: Was Sie über das radioaktive Edelgas wissen müssen

September

27

Bitumenabdichtungen: Das müssen Sie über die neue RVS für Brückenabdichtungen und Parkdecks wissen

Oktober

11

Ankerklebstoffe: Die neue, webbasierte Berechnungssoftware für Sika AnchorFix®-Klebstoffe

November

15

PUR/PIR-Gefälledämmung: Leistungsstarke Dämmungen im Norm-Gefälle

September

20

Trends in der Kunststoffabdichtung: So gewährleisten Sie auch in Zukunft eine sichere Verarbeitung

Oktober

4

Garagen- und Parkhausbeschichtungen: Die neue Generation ist da!

November

8

Mit diesem Wissen bauen Sie ableitfähige Bodenbeschichtungen erfolgreich ein

November

29

Rutschsicherheit: Das bedeutet die neue ÖNORM EN 16165 für Ihre Bodenbeschichtung



BLEIBEN WIR IN KONTAKT!

BUILDING TRUST

