

Das Bundesamt für Gesundheit warnt: Radon verursacht Lungenkrebs.

## Rechtliche Informationen für Immobilien- und Baufachleute



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Gesundheit BAG**

Die in der vorliegenden Broschüre vertretene Rechtsauffassung stellt lediglich die Meinung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) dar und ist weder durch Lehre noch Rechtsprechung gefestigt. Bei privatrechtlichen Angelegenheiten betreffend Radon empfiehlt das BAG den Beizug eines auf Baurecht/Sachmängel spezialisierten Anwalts, der über allfällige rechtliche Schritte und deren Chancen kompetent beraten kann.

# Inhalt

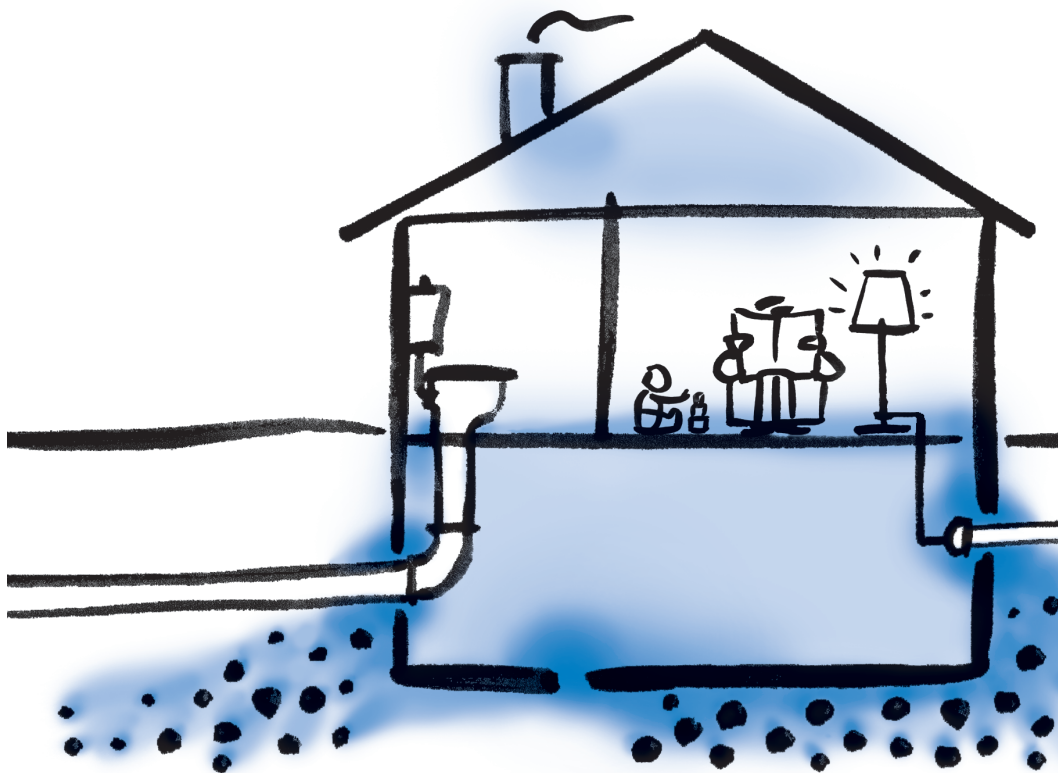
<i>Ein natürliches Edelgas wird zur Gefahr</i> .....	4
Radon – ein tödliches Risiko .....	5
<i>Die Massnahmen zur Lösung des Problems</i> .....	6
Präventionsmassnahmen .....	6
Sanierungsmassnahmen .....	7
Radon – Sicherheit ist messbar .....	7
<i>Die rechtlichen Konsequenzen</i> .....	8
Konsequenzen für Hauseigentümer .....	8
Konsequenzen für Liegenschaftskäufer .....	8
Konsequenzen für Liegenschaftsverkäufer .....	9
Konsequenzen für Notare .....	9
Radon – Rechte und Pflichten im Überblick .....	9
Konsequenzen für Bauherren .....	10
Konsequenzen für Unternehmer und Architekten .....	10
SIA-Normen und -Empfehlung .....	11
MINERGIE-ECO® .....	11
Radon – Rechte und Pflichten im Überblick .....	11
Konsequenzen für Mieter .....	12
Konsequenzen für Eigentümer .....	13
Radon – Rechte und Pflichten im Überblick .....	13
<i>Radon im Rahmen der rechtlichen Grundlagen</i> .....	14
Die geltenden Normen .....	14
Die rechtlichen Ansprüche der Parteien .....	15
<i>Strahlenschutzverordnung</i> <i>(3. Abschnitt: Erhöhte Radonkonzentrationen)</i> .....	16
SIA-Norm und -Empfehlung .....	18
Impressum .....	20

# Ein natürliches Edelgas wird zur Gefahr

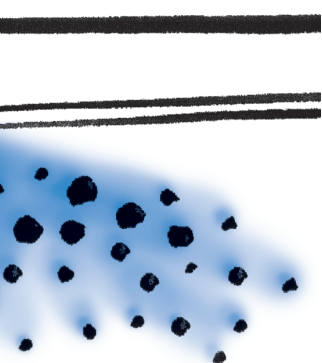
Radon ist ein natürliches im Boden vorkommendes Edelgas. Es entsteht beim Zerfall von Radium, einem Folgeprodukt von Uran. Das im Erdinneren entstandene Radongas wandert durch durchlässige Bodenschichten zur Oberfläche und gelangt so in die Aussenluft. Im Freien tritt Radon nur stark verdünnt auf und ist daher ungefährlich.

Dringt das unsichtbare, geruch- und geschmacklose Radongas aber in ein Gebäude ein, wird es zu einem tödlichen Risiko. Denn

Radon gehört zu den radioaktiven Atomsorten. Das heisst, Radonatome sind instabil, sie können weiter zerfallen und sich in andere, ebenfalls radioaktive Atome verwandeln. Im Fall von Radon sind das Polonium, Blei und Wismuth. Diese Folgeprodukte schweben in der Luft von Innenräumen und lagern sich allmählich ab. Durch Einatmen gelangen sie in die Lungen, wo sie das Lungengewebe bestrahlen und Lungenkrebs verursachen können.



Für den Transport von Radon aus dem Boden ins Hausinnere sorgt der «Kamineffekt»: Warme Luft steigt auf und bewirkt im Keller und in den untersten Stockwerken einen leichten Unterdruck. Als Folge dieser so entstehenden Sogwirkung wird radonreiche Luft aus dem Untergrund durch undichte Gebäudehüllen ins Innere gesaugt, wo sie sich vorwiegend in den unteren Stockwerken verteilt. Der verhängnisvolle Zerfallsprozess nimmt seinen Lauf – und das natürliche Edelgas wird zur Gefahr.



## Radon – ein tödliches Risiko

Radon verursacht Lungenkrebs. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts wurden chronische Lungenkrankheiten bei Bergleuten als «Bergsucht» und später als «Schneeberger Krankheit» bezeichnet. 1879 wurde diese Krankheit erstmals als Lungenkrebs diagnostiziert, allerdings ohne deren Ursache zu kennen.

Heute ist Radon nach dem Rauchen die häufigste Ursache für Lungenkrebs. Jedes Jahr sterben in der Schweiz 240 Menschen an radonbedingten Tumoren.

Untersuchungen über den Zusammenhang von Radongaskonzentration in Wohnräumen und Lungenkrebsrisiko haben gezeigt, dass das Risiko umso grösser ist, je mehr radioaktive Radonatome – und damit Folgeprodukte – in der Raumluft vorhanden sind und je länger man diese Luft einatmet.

Jedes Haus steht mit seinem Fundament in Kontakt mit radonreicher Bodenluft. Undichte Stellen in der Gebäudehülle und die Sogwirkung ermöglichen das Eindringen von Radon in die Innenräume. Doch Radon muss nicht zum tödlichen Risiko werden: Risikoanalyse und Radonmessung helfen, die Gefahr zu erkennen und geeignete bauliche Massnahmen vermindern die Gefahr um ein Vielfaches.

# Die Massnahmen zur Lösung des Problems

1994 ist in der Schweiz die Strahlenschutzverordnung (StSV, SR 814.501) in Kraft getreten. Sie regelt die Radonexposition zu Hause und am Arbeitsplatz. Die Verordnung legt unter anderem verbindliche Grenz- und Richtwerte für die Radongaskonzentration in Wohn- und Aufenthaltsräumen fest. Die Kantone sorgen für den Vollzug der Verordnung und für die Umsetzung und Einhaltung der Bauvorschriften. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) ist verantwortlich für die Durchführung des Radonprogramms.

Über 15 000 Menschen in der Schweiz bewohnen Gebäude, in denen der Grenzwert von  $1000 \text{ Bq/m}^3$  überschritten ist, und über 100 000 Menschen sind in ihren Wohnungen einer Radonbelastung ausgesetzt, die über dem Richtwert von  $400 \text{ Bq/m}^3$  liegt.

Hohe Radongaskonzentrationen können überall auftreten; darum lässt sich die spezifische Radonexposition nicht abschätzen. Die Gewissheit, vor übermässiger Strahlung sicher zu sein, geben nur eine messtechnische Überprüfung und präventive oder nachträgliche bauliche Massnahmen.

## Präventionsmassnahmen

### *Fundament*

Eine dichte und durchgehende Betonplatte bietet wirksamen Schutz vor Radon – allerdings nur dann, wenn sie nicht an verschiedenen Stellen für Zu- und Ableitungen durchbrochen wird. Die Platte verliert ihre Schutzwirkung auch dann, wenn die Abdichtungen der erforderlichen Leitungen durch Elemente in Bodenkontakt (Wände und Böden) nicht sorgfältig ausgeführt werden. Bei Häusern in Risikogebieten ist eine Bodenentlüftung unter dem Fundament empfehlenswert.

### *Lüftung*

Mechanische Lüftungssysteme in Küche, Bad oder WC können den Unterdruck im Gebäude gefährlich erhöhen. Ein oder zwei Ausgleichsklappen senken jedoch die Druckdifferenz und verringern so das Eindringen von Radongas.

### *Heizung*

Auch Heizungsanlagen und Cheminées erhöhen den Unterdruck im Gebäudeinnern und ermöglichen so das Aufsteigen von Radongas aus dem Keller in die Wohnräume. Wirksame Abhilfe schafft eine externe Luftzufuhr.

### *2-Rohr-Anlagen*

Hier sollte die Luftzufuhr etwas stärker sein als der Luftabzug; so entsteht ein leichter Überdruck, der eine gefährliche Radongaskonzentration im Gebäude verhindert.

### *Lüftungs- und Heizungsanlagen bei Minergie- und Passivhäusern*

Die Radongaskonzentration kann mit einer kontrollierten mechanischen Lüftung durch «Verdünnung» und durch Herstellen eines leichten Überdrucks gesenkt werden. Bei fehlerhafter Planung oder Ausführung eines solchen Lüftungssystems kann sich die Radongaskonzentration hingegen erhöhen.

## **Sanierungsmassnahmen**

Ein durchlässiges Fundament, undichte Böden und Wände erleichtern das Eindringen von Radongas ins Gebäudeinnere. Bei hohen Radonkonzentrationen genügen Abdichtungsmassnahmen wie das Ersetzen von Erd- oder Kiesböden durch einen Betonboden nicht. Die Radonkonzentration muss reduziert werden. Dies geschieht durch:

- Absaugen der radonhaltigen Luft im Boden oder in den Hohlräumen unter dem Haus (mittels Rohrsystem und Ventilator)
- Absaugen der radonhaltigen Kellerluft (mittels Ventilator)
- Bau eines Radonbrunnens (systematisches Ansaugen von Radon und Ableiten der Radonluft in geschlossenem Kanal durch «Kamin» auf dem Dach oder an der Fassade)
- Installation einer Radonlüftung (Herstellung eines Überdrucks, ca. 1 Pa)

## **Radon – Sicherheit ist messbar**



Einfach funktionierende Radondosimeter können für ca. Fr. 70.– bis 100.– pro Gerät bei anerkannten Messstellen bezogen werden. Die kleinen Geräte werden im Winterhalbjahr in den untersten Wohnräumen des Hauses platziert (ein bis drei Geräte). Nach drei Monaten werden die Dosimeter zur Auswertung an die Messstelle zurückgeschickt, welche über die ermittelte Radonbelastung informiert. Die Radonkonzentration wird in Becquerel pro Kubikmeter Luft ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ) angegeben.

Die Radonkarte der Schweiz zeigt die Gebiete mit hohen Radonkonzentrationen. Aber: Radon kann überall vorkommen. Darum gilt: Nur eine Messung und die Einhaltung baulicher Vorschriften gewährleisten Sicherheit.

Die Radonkarte der Schweiz, ein detailliertes Kataster und die Liste der anerkannten Messstellen befinden sich unter: [www.ch-radon.ch](http://www.ch-radon.ch)

# Die rechtlichen Konsequenzen

Mit dem Ziel, die Menschen in Wohn- und Arbeitsräumen vor Radon zu schützen, hat die Strahlenschutzverordnung unmittelbare Auswirkungen auf die Immobilienbranche und die Tätigkeitsbereiche von Bauherren, Unternehmern, Architekten, Juristen und Baubehörden. Denn: Wer sich nicht oder nur ungenügend an die festgesetzten Regelungen hält, kann unter Umständen mit Haftungsansprüchen konfrontiert werden.

## Konsequenzen für Hauseigentümer

### *Einhaltung der Grenz- und Richtwerte*

Hauseigentümer sind zur Einhaltung der vorgeschriebenen Grenz- und Richtwerte verpflichtet. Wird der für Wohn- und Aufenthaltsräume geltende Grenzwert von 1000 Bq/m<sup>3</sup> oder der für Arbeitsräume geltende Grenzwert von 3000 Bq/m<sup>3</sup> überschritten, muss saniert werden (auch wenn dies aufwändig und teuer ist). Für Neubauten und sanierte Gebäude gilt der Richtwert von 400 Bq/m<sup>3</sup>, falls einfache bauliche Massnahmen die Einhaltung dieses Werts ermöglichen, was praktisch immer der Fall ist. Hauseigentümer sind zudem verpflichtet, an staatlich angeordneten Messungen und Sanierungskampagnen teilzunehmen. Bei Vermietung oder Verkauf des Objekts gelten besondere Verpflichtungen.

## Konsequenzen für Liegenschaftskäufer

### *Preisminderung, Vertragswandelung*

Käufer haben nach Obligationenrecht (OR) Anspruch auf eine mängelfreie Kaufsache. Zeigt sich nach dem Liegenschafts Kauf eine Überschreitung des Radongrenzwerts, kann der Käufer eine Preisminderung geltend machen oder die Wandelung des Vertrags verlangen. Allerdings nur bei Nichtwissen über die Grenzwertüberschreitung im Zeitpunkt des Kaufs und wenn er als Käufer den Mangel bei Anwendung der üblichen Aufmerksamkeit nicht hat erkennen können.

### *Information*

Bei Liegenschaften in Radonrisikogebieten sind vor dem Liegenschafts Kauf Nachforschungen durch den Käufer empfehlenswert. Informationen bezüglich Messungen und Messresultate gibt der Kanton; gemäss Art. 115 Abs. 4 StSV besteht ein Recht auf Einsicht in die Pläne mit Radonrisikogebieten.

### *Zusicherung*

Der Käufer kann vom Verkäufer eine ausdrückliche Zusicherung bezüglich Radonexposition verlangen. Diese ist nur gültig, wenn sie im beurkundeten Kaufvertrag enthalten ist.

Im Kaufvertrag kann auch ein tieferer Grenzwert als der gesetzlich definierte vereinbart werden.



## Konsequenzen für Liegenschaftsverkäufer

### *Haftung*

Beim Liegenschaftsverkauf haftet der Verkäufer nach OR u. a. für zugesicherte oder anzunehmende Eigenschaften der Kaufsache. Körperliche oder rechtliche Mängel der Liegenschaft können u. U. deren Wert erheblich mindern oder aufheben. Die Überschreitung des Radongrenzwerts von 1000 Bq/m<sup>3</sup> für Wohnräume gefährdet die Gesundheit und kann als gesetzlicher Mangel im Sinne des OR angesehen werden. Die Haftung für Mängel nach OR gilt auch, wenn der Mangel nicht bekannt war. Die Haftung lässt sich wegbedingen, aber nur, wenn der Käufer damit ausdrücklich einverstanden ist und die Tragweite einer solchen Freizeichnungsklausel verstanden hat. Wenn dem Verkäufer die erhöhte Radonbelastung bekannt ist und er dies dem Käufer arglistig verschweigt, wird die Klausel ungültig.

## Konsequenzen für Notare

### *Sorgfalts- und Belehrungspflicht*

Als neutraler Vermittler zwischen Käufer und Verkäufer muss der Notar sicherstellen, dass der Inhalt des beurkundeten Kaufvertrags dem Willen der Vertragsparteien entspricht. Es gehört zu seinen Sorgfaltspflichten, diesen Willen zu ermitteln und die Parteien über die Tragweite des Geschäfts zu belehren. Umfang und Inhalt der Sorgfalts- und Belehrungspflichten richten sich nach der kantonalen Notariatsgesetzgebung. Wenn es beim Geschäft um Objekte in Gebieten mit mittlerem oder hohem Radonrisiko geht, empfiehlt das BAG eine Information der Parteien über die Problematik.

## Radon – Rechte und Pflichten im Überblick

### *Ein Hauseigentümer hat die Pflicht*

- zur Einhaltung der Grenz- und Richtwerte

### *Ein Käufer hat unter Umständen einen Anspruch*

- auf Minderung des Kaufpreises
- auf Wandelung des Vertrags

### *Ein Verkäufer hat die Pflicht*

- zur Haftung für Mängel

### *Ein Notar hat:*

- Sorgfalts- und Belehrungspflichten gemäss kantonalen Notariatsgesetzgebung

### *Die wichtigsten Rechtsquellen:*

#### *Hauseigentümer*

Art. 110 Abs. 1 Strahlenschutzverordnung (StSV)

Art. 110 Abs. 4 StSV

Art. 116 StSV

#### *Käufer und Verkäufer*

Art. 115 Abs. 4 StSV

Art. 1 Obligationenrecht (OR)

Art. 216 OR

Art. 221 OR

Art. 197 ff. OR

#### *Notare*

StSV

OR

Zivilgesetzbuch

Kantonale Notariatsgesetzgebung

## Konsequenzen für Bauherren

### *Einhaltung der Grenz- und Richtwerte*

Ein Bauherr ist zur Einhaltung des Radonrichtwerts von  $400 \text{ Bq/m}^3$  verpflichtet, falls dies mit einfachen baulichen Massnahmen möglich ist. Der Grenzwert von  $1000 \text{ Bq/m}^3$  für Wohnräume und der Grenzwert von  $3000 \text{ Bq/m}^3$  für Arbeitsräume sind in jedem Fall einzuhalten, auch wenn dies aufwändige und teure bauliche Massnahmen erfordert. Zeigt eine Radonmessung nach Bauende eine zu hohe Radonbelastung, muss das Gebäude saniert werden.

### *Information*

Damit die richtigen baulichen Massnahmen getroffen werden können, sollte ein Bauherr vor Baubeginn bei der zuständigen kantonalen Stelle die Radonkarte seiner Region einsehen. In Risikogebieten sind in der Regel bauliche Massnahmen erforderlich, um den vorgesehenen Richtwert von  $400 \text{ Bq/m}^3$  einhalten zu können. In Gebieten mit mittlerer Radonkonzentration werden individuelle Beurteilungen vorgenommen und u. U. sind ebenfalls bauliche Massnahmen vorzusehen. In Gebieten mit geringer Radonkonzentration genügt in der Regel das Bauen nach dem Stand der Technik.

### *Werkvertrag*

Der Unternehmer schuldet dem Bauherrn die Erstellung des vertragsgemässen Werks. Ein Neubau mit einer Radonkonzentration von über  $400 \text{ Bq/m}^3$  gilt nicht als vertragsgemäss. Im Werkvertrag kann auch ein tieferer Wert vereinbart werden.

### *Nachbesserung, Minderung des Werklohns*

Das BAG empfiehlt nach Erstellung eines Bauwerks eine Radonmessung. Ergibt sich eine Überschreitung des Richtwerts oder des vertraglich vereinbarten Werts, kann der Bauherr nach Obligationenrecht u. U. eine Nachbesserung geltend machen oder eine Minderung des Werklohns verlangen. Bei Verschulden des Unternehmers kann er zusätzlich Schadenersatz verlangen.

## Konsequenzen für Unternehmer und Architekten

### *Mängelfreies Bauwerk*

Unternehmer und Architekt sind verpflichtet, für die mängelfreie Erstellung eines Bauwerks zu sorgen. Wird der gesetzlich vorgeschriebene oder vertraglich vereinbarte Radonwert nicht eingehalten, so haften sie u. U. nach Obligationenrecht (Nachbesserung, Preisminderung).

### *Informationspflichten*

Unternehmer und Architekt haben Aufklärungspflichten, v. a. beim Bauen in Radonrisikogebieten. Deshalb ist es unabdingbar, die Radonrisikogebiete zu kennen sowie den Bauherrn über entsprechende bauliche Massnahmen zu informieren.

In Gebieten mit mittlerer Radonkonzentration müssen Unternehmer und Architekt im Einzelfall abklären, welche baulichen Massnahmen notwendig sind. In Gebieten mit geringer Radonbelastung genügt in der Regel die Berücksichtigung des Standes der Technik.

### Haftung

Wenn der Bauherr entgegen den Empfehlungen von Unternehmer oder Architekt Weisungen erteilt, die dem Radonschutz zuwiderlaufen, sollte er (am besten schriftlich) abgemahnt werden, sonst können Unternehmer oder Architekt u. U. haftbar gemacht werden.

### SIA-Normen und -Empfehlung

Der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein SIA trägt mit Normen und einer Empfehlung zur Risikominderung bei Radonbelastung bei. Die SIA-Normen kommen zur Anwendung, wenn dies vertraglich vereinbart wurde.

Die Norm SIA 118, Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten (1977/91) enthält besondere Haftungsvorschriften und ersetzt, wenn vertraglich vereinbart, die entsprechenden obligationenrechtlichen Bestimmungen. Die Norm SIA 180, Wärme- und Feuchtschutz im Hochbau (1999) enthält besondere Vorschriften zum Bauen in Radongebieten. Die Empfehlung SIA 112/1, Nachhaltiges Bauen – Hochbau (2005); Ergänzungen zum Leistungsmodell SIA 112, kann als Vertragsbestandteil ebenfalls verbindlich werden.

### MINERGIE-ECO®

Wer das neue Zertifikat MINERGIE-ECO® erlangen will, muss bei der Planung und Ausführung des Bauprojekts besondere Massnahmen in Bezug auf den Schutz vor Radon treffen.

## Radon – Rechte und Pflichten im Überblick

### *Ein Bauherr hat die Pflicht*

- zur Einhaltung der Grenz- und Richtwerte

### *Ein Bauherr hat unter Umständen einen Anspruch*

- auf Nachbesserung des nicht vertragsgemässen Werks
- auf Minderung des Werklohns

### *Unternehmer und Architekt haben die Pflicht*

- zur Erstellung eines mängelfreien Werks
- zur Haftung für Mängel

### *Die wichtigsten Rechtsquellen:*

#### *Bauherr, Unternehmer, Architekt*

Art. 110 Strahlenschutzverordnung (StSV)

Art. 114 StSV

Art. 115 Abs. 4 StSV

Art. 363 ff. Obligationenrecht (OR)

SIA 118

SIA 180

SIA 112/1

Kantonale und kommunale Baugesetzgebung

## Konsequenzen für Mieter

### *Radonmessung*

Mieter haben das Recht, vom Eigentümer eine Radonmessung zu verlangen, wenn Anhaltspunkte für eine Grenzwertüberschreitung bestehen. In einem Radonrisikogebiet kann dieses Recht prinzipiell ohne weitere Begründung geltend gemacht werden.

In einem Gebiet mit mittlerem Radonrisiko muss das Gesuch begründet werden. Als Anhaltspunkte für eine mögliche Grenzwertüberschreitung können z. B. ein undichtes Fundament, ein Naturkeller oder enger Bodenkontakt gelten.

In Gebieten mit geringem Radonrisiko können Mieter in der Regel zwar keine Messung verlangen, aber selber eine Messstelle mit einer Messung beauftragen. Die Messkosten tragen die Mieter dann selber; in den anderen Fällen muss die Messung vom Eigentümer bezahlt werden.

Falls der Eigentümer sich ohne gerechtfertigten Grund weigert, eine Messung durchzuführen, können sich Mieter an den Radonverantwortlichen des Kantons wenden. Der Kanton ist dann verpflichtet, eine Messung anzuordnen und den Mietern das Resultat der Messung mitzuteilen.

### *Sanierung, Mängelbeseitigung*

Zeigt sich eine Grenzwertüberschreitung, können Mieter eine Sanierung des Gebäudes innerhalb von drei Jahren verlangen. Verweigert der Vermieter eine Sanierung oder lässt er die dreijährige Frist ungenutzt verstreichen, kann wiederum der Kanton zur Ergreifung von Massnahmen aufgerufen werden: Er ist verpflichtet, die Sanierung anzuordnen.

Eine Radonsanierung ist grundsätzlich eine werterhaltende Sanierungsmassnahme und keine wertvermehrende Investition im Sinne des Obligationenrechts. Darum darf der Eigentümer die entstehenden Kosten nicht auf den Mieter abwälzen und keine Mietzinserhöhung anordnen, wenn nicht weitergehende wertvermehrende Investitionen getätigt wurden.

### *Mietrecht*

Die Überschreitung des Radongrenzwerts stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar und kann u. U. als Beeinträchtigung des vertragsmässigen Gebrauchs der Mietsache angesehen werden. Der Mieter kann vom Eigentümer dann die Beseitigung des Mangels verlangen.

Im Übrigen sind die weitergehenden Rechte des Mieters zur Behebung des Mangels an der Mietsache nach Art. 258 OR bzw. Art. 259a–259i OR in Betracht zu ziehen (Herabsetzung des Mietzinses, Hinterlegung des Mietzinses, Kündigung, Schadenersatz).

## Konsequenzen für Eigentümer

### *Radonmessung*

Eigentümer sind nach Strahlenschutzverordnung verpflichtet, eine anerkannte Messstelle mit der Durchführung einer Messung zu beauftragen, wenn ein begründetes Gesuch vorliegt, der Mieter als Gesuchsteller nachweisen kann, dass sich das Mietobjekt in einem Radonrisikogebiet befindet, oder der Kanton eine Messung anordnet. Der Eigentümer muss die Messung bezahlen.

### *Sanierung*

Eigentümer sind verpflichtet, ein Mietobjekt, in welchem die Radonkonzentration den Grenzwert von 1000 Bq/m<sup>3</sup> für Wohnräume oder den Grenzwert von 3000 Bq/m<sup>3</sup> für Arbeitsräume überschreitet, auf Gesuch eines Betroffenen oder auf Anordnung des Kantons innerhalb von drei Jahren zu sanieren; je nach Dringlichkeit kann der Kanton auch kürzere Fristen setzen.

Je nach Kanton kann der Eigentümer die Sanierungskosten von den Steuern abziehen. Nähere Auskünfte dazu erteilt der Kanton.

## Radon – Rechte und Pflichten im Überblick

### *Mieter haben unter Umständen einen Anspruch*

- auf Radonmessung
- auf Sanierung/Beseitigung des Mangels
- auf Mietzinssenkung
- auf das Recht zur Hinterlegung des Mietzinses
- auf das Recht zur Kündigung
- auf Schadenersatz

### *Eigentümer haben unter Umständen eine Pflicht*

- zur Durchführung von Messungen
- zur Sanierung

### *Der Kanton hat die Pflicht*

- zur Anordnung von Messungen
- zur Anordnung von Sanierungen

### *Die wichtigsten Rechtsquellen:*

#### *Mieter und Eigentümer*

Art. 111 Abs. 2 Strahlenschutzverordnung (StSV)

Art. 111 Abs. 3 StSV

Art. 113 Abs. 1 StSV

Art. 113 Abs. 2 StSV

Art. 256 Obligationenrecht (OR)

Art. 258 OR

Art. 259a–259i OR

# Radon im Rahmen der rechtlichen Grundlagen

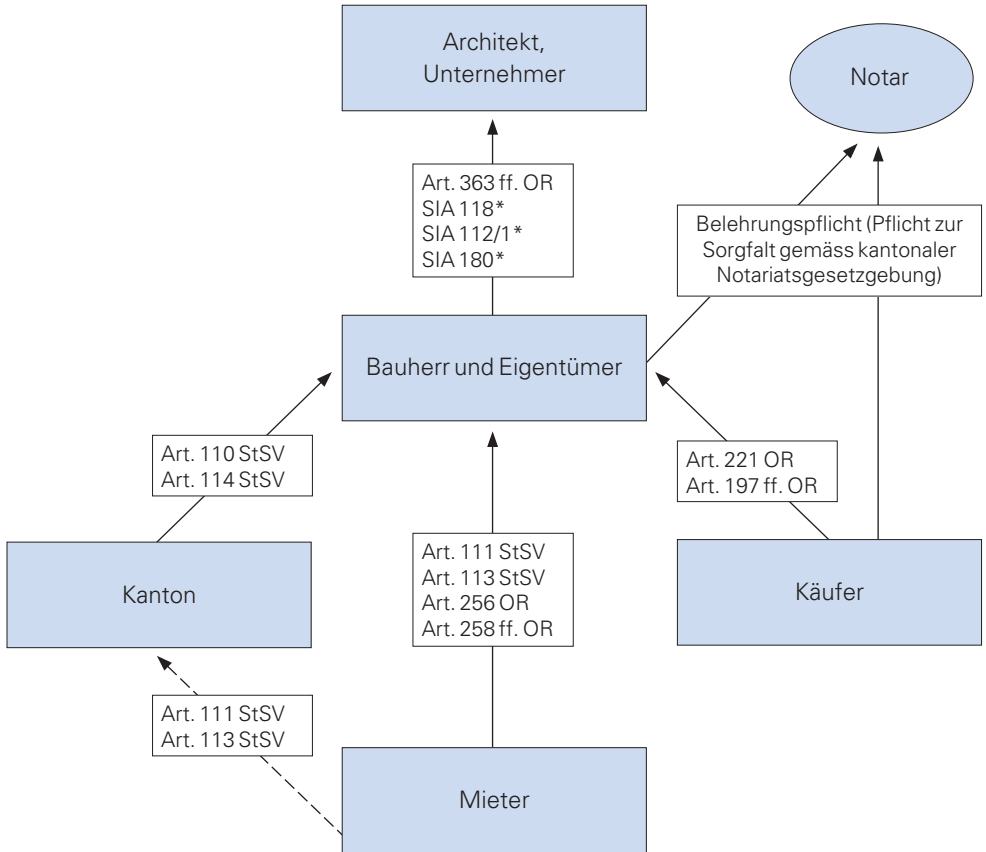
## Die geltenden Normen

	Öffentliches Recht	Privatrecht
Bund	Strahlenschutzgesetz Strahlenschutzverordnung	OR (Kaufvertragsrecht, Werkvertragsrecht, Mietrecht)
Kanton	Kantonales Bau- und Planungsrecht	
Gemeinde	Kommunales Bau- und Planungsrecht	

### *Des Weiteren sind zu beachten:*

- Empfehlungen des BAG
- Vertrag
- SIA-Normen und -Empfehlung, sofern vertraglich vereinbart
- MINERGIE-ECO®

## Die rechtlichen Ansprüche der Parteien



\*sofern vertraglich vereinbart

## 3. Abschnitt: Erhöhte Radonkonzentrationen

### *Art. 110 Grenzwerte und Richtwert*

<sup>1</sup> Für Radongaskonzentrationen in Wohn- und Aufenthaltsräumen gilt ein über ein Jahr gemittelter Grenzwert von 1000 Becquerel pro Kubikmeter ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ).

<sup>2</sup> Für Radongaskonzentrationen im Arbeitsbereich gilt ein über die monatliche Arbeitszeit gemittelter Grenzwert von  $3000 \text{ Bq}/\text{m}^3$ .

<sup>3</sup> Ist eine beruflich strahlenexponierte Person bei der Ausübung ihres Berufes zusätzlich Radongaskonzentrationen von über  $1000 \text{ Bq}/\text{m}^3$  ausgesetzt, so ist die durch Radon zusätzlich akkumulierte Dosis bei der Berechnung der zulässigen Jahresdosis nach Artikel 35 mitzuberücksichtigen.

<sup>4</sup> Bei Neu- und Umbauten (Art. 114) sowie bei Sanierungen (Art. 113 und 116) gilt ein Richtwert von  $400 \text{ Bq}/\text{m}^3$ , soweit dies mit einfachen baulichen Massnahmen erreicht werden kann.

### *Art. 111 Messungen*

<sup>1</sup> Die Radongaskonzentration muss durch anerkannte Messstellen ermittelt werden.

<sup>1 bis</sup> Die Messdauer in Wohn- und Aufenthaltsräumen muss mindestens einen Monat betragen.

<sup>2</sup> Messungen können durch den Eigentümer oder jede andere betroffene Person veranlasst werden.

<sup>3</sup> Wenn eine Messung nicht nach Absatz 2 erfolgt, wird sie auf Gesuch des Betroffenen durch die Kantone angeordnet. Die Kantone sorgen dafür, dass das Resultat der Messung dem Betroffenen mitgeteilt wird.

<sup>4</sup> Als Betroffene gelten Personen, bei denen Anhaltspunkte bestehen, dass die Grenzwerte infolge Aufenthalts in Räumen oder Bereichen nach Artikel 110 überschritten sind. Dies gilt insbesondere für Personen, die sich in Gebieten mit erhöhten Radongaskonzentrationen nach Artikel 115 aufhalten.

<sup>5</sup> Die Benutzer von Gebäuden müssen die Räume für Messungen zugänglich machen.

<sup>6</sup> Die Kosten der durch die Kantone angeordneten Messungen gehen zu Lasten des Eigentümers.

### *Art. 112 Anerkennung und Pflichten der Messstellen*

<sup>1</sup> Das BAG anerkennt eine Messstelle für Radongasmessungen, wenn sie:

- über das zur ordnungsgemässen Erfüllung der Aufgaben nötige Fachpersonal und Messsystem verfügt;
- Gewähr für einwandfreie Aufgabenerfüllung bietet, namentlich wenn das Personal bei der Ausübung seiner Tätigkeit keiner Beeinflussung ausgesetzt ist, die zu Interessenskonflikten führt.

<sup>2</sup> Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement regelt die technischen Anforderungen an die Messsysteme und die Verfahren für die Erhaltung von deren Messbeständigkeit.

<sup>3</sup> Die Messstellen sind verpflichtet, ihre Daten in die Radondatenbank (Art. 118 a) einzugeben.

<sup>4</sup> Das BAG überwacht die Messstellen.

### *Art. 113 Schutzmassnahmen*

<sup>1</sup> Auf Gesuch eines Betroffenen muss der Eigentümer bei einer Überschreitung des Grenzwerts nach Artikel 110 die erforderlichen Sanierungen innerhalb von drei Jahren vornehmen.

<sup>2</sup> Bei unbenutztem Ablauf der Frist oder bei Weigerung des Eigentümers ordnen die Kantone die erforderlichen Sanierungen an. Sie bestimmen für die Durchführung der Sanierungen eine Frist von längstens drei Jahren nach der Dringlichkeit des Einzelfalls.

<sup>3</sup> Die Kosten der Sanierungen gehen zu Lasten des Eigentümers.

<sup>4</sup> Vorbehalten bleiben Sanierungsmassnahmen, welche durch die Suva nach dem Bundesgesetz vom 20. März 1981 über die Unfallversicherung getroffen werden.



#### *Art. 114 Bauvorschriften*

<sup>1</sup> Die Kantone treffen die notwendigen Massnahmen, damit Neu- und Umbauten so erstellt werden, dass der Grenzwert von 1000 Bq/m<sup>3</sup> nicht überschritten wird. Sie sorgen dafür, dass mit geeigneten baulichen Massnahmen angestrebt wird, dass die Radongaskonzentration den Richtwert von 400 Bq/m<sup>3</sup> nicht überschreitet.

<sup>2</sup> Nach Beendigung der Bauarbeiten kontrollieren die Kantone stichprobenweise, ob der Grenzwert eingehalten wird.

#### *Art. 115 Radongebiete*

<sup>1</sup> Die Kantone sorgen dafür, dass auf ihrem Gebiet eine genügende Anzahl von Messungen durchgeführt wird.

<sup>2</sup> Sie bestimmen die Gebiete mit erhöhten Radongaskonzentrationen und passen diese aufgrund der Daten der Messungen laufend an.

<sup>3</sup> Die Kantone sorgen dafür, dass in Gebieten mit erhöhten Radongaskonzentrationen in einer genügenden Anzahl von Wohn-, Aufenthalts- und Arbeitsräumen in öffentlichen Gebäuden Messungen durchgeführt werden.

<sup>4</sup> Die Pläne der Gebiete mit erhöhten Radongaskonzentrationen können von jeder Person eingesehen werden.

#### *Art. 116 Sanierungsprogramme*

<sup>1</sup> In Gebieten mit erhöhten Radongaskonzentrationen legen die Kantone die zu treffenden Sanierungsmassnahmen fest für Räume, in denen der Grenzwert nach Artikel 110 Absatz 1 überschritten ist.

<sup>2</sup> Sie bestimmen die Frist, innerhalb welcher die Sanierungsmassnahmen durchzuführen sind, entsprechend der Dringlichkeit des Einzelfalls und der wirtschaftlichen Tragbarkeit.

<sup>3</sup> Die Sanierungsmassnahmen müssen bis spätestens 20 Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung durchgeführt sein.

<sup>4</sup> Die Kosten der Sanierungsmassnahmen gehen zu Lasten der Eigentümer.

#### *Art. 117 Information*

<sup>1</sup> Die Kantone übergeben dem BAG regelmässig die aktualisierten Pläne mit den Radongebieten.

<sup>2</sup> Sie informieren das BAG regelmässig über den Stand der Sanierungen.



### *Art. 118 Fach- und Informationsstelle Radon*

<sup>1</sup> Das BAG betreibt eine Fach- und Informationsstelle Radon.

<sup>2</sup> Es nimmt dabei folgende Aufgaben wahr:

- a. es macht regelmässig zusammen mit den Kantonen Messempfehlungen und Messkampagnen;
- b. es berät Kantone, Hauseigentümer und weitere Interessierte bei Radon-Problemen;
- c. es informiert die Öffentlichkeit regelmässig über die Radonproblematik in der Schweiz;
- d. es berät die betroffenen Personen und interessierten Stellen über die geeigneten Schutzmassnahmen;
- e. es evaluiert regelmässig die Auswirkungen der Massnahmen;
- f. es kann Untersuchungen über die Herkunft und Wirkung des Radons durchführen;
- g. es gibt den Kantonen regelmässig einen Überblick über die ihm nach Artikel 115 gemeldeten Radongebiete.

<sup>3</sup> Das BAG stellt den Kantonen die Messdaten im Abrufverfahren zur Verfügung.

<sup>4</sup> Das BAG kann Ausbildungskurse durchführen.

### *Art. 118a Radondatenbank*

<sup>1</sup> Das BAG führt eine zentrale Radondatenbank. Es speichert darin die Daten, die nötig sind, um den Vollzug der Messungen und der Sanierungen laufend beurteilen zu können und um statistische und wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen.

<sup>2</sup> In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:

- a. Gebäudestandort (Koordinaten, Parzellennummer);
- b. Gebäudeangaben;
- c. Raumangaben;
- d. Messdaten;
- e. Sanierungsdaten;
- f. Gebäudeeigentümer oder Gebäudeeigentümerin und/oder Gebäudebenutzerin oder Gebäudebenutzer (Name, Adresse, Postleitzahl, Ort).

<sup>3</sup> Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fach- und Informationsstelle Radon sind berechtigt, die Daten in der Datenbank gemäss Bearbeitungsregelung zu bearbeiten.

<sup>4</sup> Die anerkannten Messstellen, Dosimeterverkaufsstellen sowie die zuständigen Behörden sind verpflichtet, die von ihnen erhobenen Daten in die zentrale Radondatenbank einzutragen. Zu diesem Zweck können den genannten Stellen die gesammelten Daten im Abrufverfahren zur Verfügung gestellt werden.

<sup>5</sup> Die mit der Messung und Sanierung beauftragten Personen können Einsicht in die Gebäudedaten nehmen und sind befugt Angaben über die Messung und Sanierung einzutragen. Zu diesem Zweck können ihnen die gesammelten Daten im Abrufverfahren zur Verfügung gestellt werden.

<sup>6</sup> Die in der Datenbank erfassten Daten werden nach 100 Jahren gelöscht.

## SIA-Normen und -Empfehlung

### *Norm SIA 180, Ziffer 3.1.4.3, Wärme- und Feuchtschutz im Hochbau (1999)*

Die Abdichtung zwischen Wohnbereich und Keller oder dem Erdreich muss in Gegenden mit hoher Radonbelastung besonders sorgfältig ausgeführt werden.

### *Empfehlung SIA 112/1, Ziffer 1.4.4, Nachhaltiges Bauen – Hochbau (2005); Ergänzungen zum Leistungsmodell SIA 112*

Zielvereinbarung: Geringe Immissionen durch ionisierende und nichtionisierende Strahlung.

Radongas ist nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs. Bei Neubauvorhaben gehört es deshalb zur Sorgfaltspflicht des Planers abzuklären, ob das Grundstück in einem Radongebiet liegt.

Wenn in Radongebieten neu gebaut oder instandgesetzt wird, sollte eine Radonprävention gemäss «Radonhandbuch Schweiz» des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) vorgenommen werden.

Das Bundesamt für Gesundheit empfiehlt, auch in Gegenden, die nicht als Radongebiete bezeichnet wurden, Vorkehrungen zu treffen.

Baustoffe, die Radionuklide enthalten, können zu einer zusätzlichen Belastung durch ionisierende Strahlung führen. Zu diesen Baustoffen zählen vor allem Bims, Granit und bestimmte Gipsarten oder Glasuren von Fliesen.

## Impressum

© Bundesamt für Gesundheit (BAG)  
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit  
Publikationszeitpunkt: Juli 2006

Weitere Informationen: BAG, Sektion Radon, 3003 Bern  
Telefon +41 (0)31 324 68 80, Telefax +41 (0)31 322 83 83,  
E-Mail [radon@bag.admin.ch](mailto:radon@bag.admin.ch), [www.ch-radon.ch](http://www.ch-radon.ch)

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

Bezugsquelle: BBL, Vertrieb Publikationen, CH-3003 Bern  
[www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen)  
Gratisabgabe

BBL-Artikelnummer: 311.350.d  
BAG-Publikationsnummer: BAG VS 6.06 15'000 d 10'000 f 5'000 i 40EXT06004

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier