



Seminar

RADONSCHUTZ FÜR WOHN- GEBÄUDE UND ARBEITSPLÄTZE

Donnerstag, 9. November 2023

Thema:
Radon in der Baugesetzgebung

Referent:
DI Michael Bruckmair
BBA-Wels



©Francesco Scatena - stock.adobe.com





Radon in der Baugesetzgebung

Dipl.-Ing. Michael Bruckmair
Bezirksbauamt Wels
Amt der Oö. Landesregierung



Bezirksbauämter (BBA) in Oberösterreich

Stellen den Amtssachverständigendienst (bautechnische Beurteilung) u.a. für baurechtliche Verfahren bei den Gemeinden

Zuständigkeiten:

BBA Linz	Mühlviertel, Linz-Land, Steyr-Land
BBA Wels	Grieskirchen, Eferding, Wels-Land, Kirchdorf
BBA Ried	Ried, Braunau, Schärding
BBA Gmunden	Vöcklabruck, Gmunden



Baugesetzgebung

Fällt in die Kompetenz der Bundesländer

Behörde: 1. Instanz: der/die Bürgermeister/in
 2. Instanz: Beschwerde an
 Landesverwaltungsgericht (LVwG)

Baurecht in Oberösterreich

Oö. Bauordnung 1994 (Oö. BauO 1994)

Oö. Bautechnikgesetz 2013 (Oö. BauTG 2013)

Oö. Bautechnikverordnung 2013 (Oö. BauTV 2013)



OIB – Österreichisches Institut für Bautechnik

Gemeinnütziger Verein, 1993 gegründet, Mitglieder sind die 9 Bundesländer

Das OIB gibt die OIB-Richtlinien heraus, um den Bundesländern damit die Vereinheitlichung der bautechnischen Anforderungen in den jeweiligen Landesgesetzen zu ermöglichen.





OIB – Richtlinien



OIB-Richtlinie 1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
OIB-Richtlinie 2	Brandschutz
OIB-Richtlinie 2.1	Brandschutz bei Betriebsbauten
OIB-Richtlinie 2.2	Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks
OIB-Richtlinie 2.3	Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m
OIB-Richtlinie 3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
OIB-Richtlinie 4	Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit
OIB-Richtlinie 5	Schallschutz
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz





Oö. Bauordnung 1994 (Oö. BauO 1994)

§ 5 Bauplatzbewilligung

(2) Grundflächen, die sich wegen der natürlichen und tatsächlichen Gegebenheiten (wie Grundwasserstand, Hochwassergefahr, Steinschlag, Rutschungen, Lawinengefahr) für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen oder deren Aufschließung unvermeidbare öffentliche Aufwendungen (für Straßenbau, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Energieversorgung und dergleichen) erforderlich machen würde, dürfen nicht als Bauplätze bewilligt werden. *(Anm: LGBl.Nr. 34/2013)*

Generelle Eignung!

§ 29 Bauplan

(3) Im Übrigen hat der Bauplan alles zu enthalten, was für die Beurteilung des Bauvorhabens nach den Vorschriften dieses Landesgesetzes notwendig ist. Die Baubehörde hat die zur Erreichung dieses Zweckes erforderlichen Ergänzungen, insbesondere die Vorlage von schaubildlichen Darstellungen, Detailplänen und statischen Vorbemessungen oder statischen Berechnungen samt Konstruktionsplänen oder wasserbautechnischen Projektunterlagen über die Entsorgung der Hang- und Oberflächenwässer, zu verlangen. *(Anm: LGBl.Nr. 55/2021)*

Vollständiger
Bauplan!



Oö. Bauordnung 1994 (Oö. BauO 1994)

§ 42 Baufertigstellung von Wohngebäuden mit höchstens drei Wohnungen und Nebengebäuden

Unabhängig von der Verantwortlichkeit und Haftung des Bauführers und allfälliger besonderer sachverständiger Personen (§ 40 Abs. 3 und 6) übernimmt der Bauherr mit der Baufertigstellungsanzeige der Baubehörde gegenüber die Verantwortung für die bewilligungsmäßige und fachtechnische Ausführung des Bauvorhabens einschließlich der Einhaltung der vorgeschriebenen Auflagen und Bedingungen. *(Anm: LGBL.Nr. 70/1998, 34/2013)*

Verantwortung
Bauherr und/oder
Bauführer!

§ 43 Baufertigstellung sonstiger Anlagen

(2) Der Baufertigstellungsanzeige nach Abs. 1 sind anzuschließen:

1. eine vom jeweiligen Bauführer oder von der jeweiligen besonderen sachverständigen Person ausgestellte Bestätigung (Befund) über die bewilligungsgemäße und fachtechnische, gegebenenfalls insbesondere auch die barrierefreie und die dem Energieausweis (§ 36 Oö. Bautechnikgesetz 2013) entsprechende Ausführung des Bauvorhabens oder jener Teile (Bauabschnitte), für die der Befundaussteller als Bauführer bestellt oder als besondere sachverständige Person beigezogen war;



Oö. Bautechnikgesetz 2013 (Oö. BauTG 2013)

§ 3 Allgemeine Anforderungen

(1) Bauwerke und alle ihre Teile müssen so geplant und ausgeführt sein, dass sie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit gebrauchstauglich sind und die in Folge angeführten bautechnischen Anforderungen erfüllen. Diese Anforderungen müssen entsprechend dem Stand der Technik bei vorhersehbaren Einwirkungen und bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden. Dabei sind Unterschiede hinsichtlich der Lage, Größe und Verwendung der Bauwerke zu berücksichtigen.

§ 19 Immissionen aus dem Bauwerk und dem Untergrund

Anforderungen an
Bauwerke!

(1) Bauwerke müssen in allen ihren Teilen so geplant und ausgeführt sein, dass durch sie keine die Gesundheit der Benutzerinnen und Benutzer des Bauwerks gefährdenden Immissionen, wie zB gefährliche Gase, Partikel oder Strahlen, verursacht werden.



Oö. Bautechnikverordn. 2013 (Oö. BauTV 2013)

§ 3 Hygiene, Gesund und Umweltschutz

(1) Den in den §§ 11 bis 23 Oö. Bautechnikgesetz 2013 festgelegten Anforderungen wird entsprochen, wenn - vorbehaltlich des Abs. 2 - die Richtlinie 3 des Österreichischen Instituts für Bautechnik „Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz“ vom April 2019 eingehalten wird. (Anm: LGBl. Nr. 66/2020)

§ 8 Abweichungen; Geltungsbereich

Verweis auf OIB
Richtlinie 3!

(1) Die Baubehörde hat auf Antrag Abweichungen von den Bestimmungen des 1. Hauptstücks, insbesondere den Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik, zuzulassen, wenn die Bauwerberin oder der Bauwerber nachweist, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinien erreicht wird.

Möglichkeit zur
Abweichung!



Oö. Bautechnikverordn. 2013 (Oö. BauTV 2013)

§ 9 Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik

(1) Die in den §§ 1 bis 6a genannten Richtlinien, Leitfäden und Dokumente des Österreichischen Instituts für Bautechnik werden für verbindlich erklärt und können beim Österreichischen Institut für Bautechnik, Schenkenstraße 4, 1010 Wien, Telefon: +43/1/533 65 50, Telefax: +43/1/533 64 23, E-Mail: mail@oib.or.at, bezogen werden und sind auch auf der Homepage dieses Instituts unter <http://www.oib.or.at> abrufbar; zusätzlich liegen sie beim Amt der Oö. Landesregierung während der Amtsstunden zur unentgeltlichen öffentlichen Einsicht auf. (Anm: LGBl. Nr. 61/2015, 66/2020)

(2) Die Dokumente „OIB-Richtlinien - Begriffsbestimmungen“ und „OIB-Richtlinien - Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik, jeweils vom April 2019, die für die im Abs. 1 genannten Richtlinien maßgeblich sind, werden für verbindlich erklärt. Abs. 1 gilt sinngemäß. (Anm: LGBl.Nr. 39/2017, 66/2020)

Verbindlicherklärung
OIB Richtlinien!



OIB Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

8 Schutz vor gefährlichen Immissionen

8.1 Schadstoffkonzentration

Aufenthaltsräume sind so auszuführen, dass gefährliche Emissionen aus Baumaterialien und aus dem Untergrund bei einem dem Verwendungszweck entsprechenden Luftwechsel nicht zu Konzentrationen führen, die die Gesundheit der Benutzer beeinträchtigen können. Dies gilt für Baumaterialien jedenfalls als erfüllt, wenn Bauprodukte bestimmungsgemäß verwendet werden, die die landesrechtlichen Vorschriften über Bauprodukte erfüllen.

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 Bq/m³ für die Aktivitätskonzentration von Radon in der Luft im Jahresmittel in den Aufenthaltsräumen eingehalten wird.

8.2.2 Aufenthaltsräume sind so auszuführen, dass keine die Gesundheit der Benutzer gefährdende Gammastrahlung aus Bauprodukten auftritt. Bauprodukte, die Gammastrahlung emittieren, können verwendet werden, wenn unter Berücksichtigung aller für den Strahlenschutz relevanten Faktoren der Referenzwert von 1 mSv pro Jahr für die externe Exposition in Aufenthaltsräumen durch Gammastrahlung aus Bauprodukten zusätzlich zur externen Exposition im Freien eingehalten wird.

8.2.3 Die Anforderung des Punktes 8.2.2 gilt jedenfalls als erfüllt, wenn nur Bauprodukte verwendet werden, deren Aktivitätskonzentrationsindex I gemäß Anhang A den Wert 1 nicht überschreitet, oder die keine der in Anhang B angeführten Materialien enthalten.



OIB Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Anhang A

Definition und Verwendung des Aktivitätskonzentrationsindex gemäß Punkt 8.2.3 für die von Baustoffen emittierte Gammastrahlung

Für die Zwecke des Punktes 8.2.3 sind für ermittelte Arten von Baustoffen die Aktivitätskonzentrationen der primordialen Radionuklide Ra-226, Th-232 (oder seines Zerfallsprodukts Ra-228) und K-40 zu bestimmen.

Der Aktivitätskonzentrationsindex I ergibt sich aus folgender Formel:

$$I = C_{\text{Ra226}} / 300 \text{ Bq/kg} + C_{\text{Th232}} / 200 \text{ Bq/kg} + C_{\text{K40}} / 3000 \text{ Bq/kg}$$

wobei C_{Ra226} , C_{Th232} und C_{K40} die Aktivitätskonzentrationen in Bq/kg der jeweiligen Radionuklide im Baustoff sind.

Der Index bezieht sich auf die Gammastrahlungsdosis, die zusätzlich zur normalen Exposition im Freien in einem Gebäude abgegeben wird, das aus einem bestimmten Baustoff errichtet wurde. Der Index bezieht sich auf den Baustoff, nicht auf dessen Bestandteile, außer wenn diese Bestandteile selbst Baustoffe sind und gesondert als solche geprüft werden. Soll der Index auf diese Bestandteile angewendet werden, insbesondere auf Rückstände aus Industriezweigen, in denen natürlich vorkommende radioaktive Materialien verarbeitet werden, die zur Wiederverwertung den Baustoffen zugesetzt werden, ist ein geeigneter Mischungsfaktor zu verwenden. Der Aktivitätskonzentrationsindexwert 1 kann für die Ermittlung von Materialien, die bewirken können, dass der Referenzwert nach Punkt 8.2.2 überschritten werden kann, als konservatives Screening-Instrument verwendet werden. Bei der Dosisberechnung sind andere Faktoren wie die Materialdichte und -dicke sowie Faktoren, die mit der Art des Gebäudes und der beabsichtigten Verwendung des Materials (Volumen- oder Oberflächenmaterial) in Zusammenhang stehen, zu berücksichtigen.



OIB Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Anhang B

Liste von Baumaterialien, die hinsichtlich ihrer emittierten Gammastrahlung gemäß Punkt 8.2.3 in Betracht zu ziehen sind

1. Natürliche Materialien

a) Alaunschiefer

b) Baumaterialien oder Zusätze natürlichen vulkanischen Ursprungs wie:

- Granitoide (z. B. Granite, Syenit und Orthogneis)
- Porphyre
- Tuff
- Puzzolan (Puzzolanasche)
- Lava

2. Materialien mit Rückständen aus Industriezweigen, in denen natürlich vorkommende radioaktive Materialien verarbeitet werden, wie:

- Flugasche
- Phosphorgips
- Phosphorschlacke
- Zinnschlacke
- Kupferschlacke
- Rotschlamm (Rückstand aus der Aluminiumproduktion)
- Rückstände aus der Stahlproduktion



Prüfung durch den bautechnischen Amtssachverständigen im Bauverfahren

Diese erfolgt im Wesentlichen auf Plausibilität.

Gibt es Wohn-/Aufenthaltsräume mit Erdkontakt?

Gibt es eine Stahlbetonbodenplatte?

Gibt es Türen zum Kellerbereich?

Keine detaillierte Prüfung!



Hinweis im bautechnischen Gutachten im Zuge des Bauverfahrens

Das Gemeindegebiet von ... ist grundsätzlich als Radonvorsorgegebiet / Radonschutzgebiet eingestuft. Bei der Bauausführung ist daher die ÖNORM S 5280-2 zu beachten. Vor allem ist auf eine konvektionsdichte Abdichtung erdberührter Bauteile gegen den umgebenden Boden zu achten. Weitere Informationen erhalten Sie beim Amt der OÖ. Landesregierung, Direktion Umwelt- und Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz, Linz.

Hinweis im Bescheid
auf ÖN S 5280-2 und
Abt. Umweltschutz!



Ich danke für die Aufmerksamkeit!