DIN/TS 18117-2:2025-04 (D)

Bauliche und lüftungstechnische Maßnahmen zum Radonschutz - Teil 2: Klassifizierung, Auswahl und Handlungsempfehlungen

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe und Symbole 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Symbole 8

4 Allgemeines 10

5 Auslegungsoptionen 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Hinweise zur Anwendung der Auslegungsverfahren 11
5.2.1 Auslegung gemäß Strahlenschutzgesetz 11
5.2.2 Auslegung im Berechnungsverfahren 11
5.2.3 Auslegung durch die Auswahl von baulichen Maßnahmen 11
5.2.4 Auslegung in Abhängigkeit von den Baugrundeigenschaften 12
5.3 Auslegung der Radonschutzmaßnahmen gemäß Strahlenschutzgesetz 12
5.4 Auslegung der Radonschutzmaßnahmen im Berechnungsverfahren nach DIN/TS 18117-1 12
5.5 Verfahren zur Auslegung des Radonschutzes durch bauliche Maßnahmen 12
5.6 Auslegung der Radonschutzmaßnahmen nach Baugrundeigenschaften 13

6 Klassifizierung des Radonrisikos in Aufenthaltsräumen und an Arbeitsplätzen 13
6.1 Baugrund 13
6.1.1 Allgemeines 13
6.1.2 Radon-Vorsorgegebiete 13
6.1.3 Radonkarten 13
6.1.4 Weitere Karten und Informationen 14
6.1.5 Baugrunduntersuchung 14
6.1.6 Messung der Radonbelastung aus dem Baugrund für ein konkretes Baufeld 14
6.1.7 Auswertung der Untersuchungen 17
6.1.8 Untersuchungsbericht 19
6.2 Gebäudekonzeption 19
6.2.1 Allgemeines 19
6.2.2 Erhebliche Reduzierung der Radonbelastung durch die Gebäudekonzeption 20
6.2.3 Mäßige Reduzierung der Radonbelastung durch die Gebäudekonzeption 20
6.2.4 Keine Reduzierung der Radonbelastung durch die Gebäudekonzeption 20
6.3 Materialkennwerte 20
6.4 Lüftungstechnische Randbedingungen 21
6.4.1 Allgemeines 21
6.4.2 Druckdifferenz an erdberührten Bauteilen 21
6.4.3 Mittlere Radonkonzentration 23
6.4.4 Luftwechsel beim Neubau 24
6.4.5 Luftwechsel im Bestand 25

7 Auslegung baulicher Maßnahmen 25
7.1 Allgemeines 25
7.2 Grundsätzliche Unterscheidungen für die Konzeptionierung des Radonschutzes 26

7.3 Grundschutz (GS) ... 26
7.4 Erhöhter Schutz (ES) ... 28
7.5 Hinweise für Maßnahmen im Bestand/Sanierungen ... 29
8 Hinweise zur Auslegung lüftungstechnischer Maßnahmen ... 29
8.1 Auswahl ... 29
8.1.1 Allgemeines ... 29
8.1.2 Separate Raumlüftung mit lüftungstechnischer Trennung ... 29
8.1.3 Einbindung in die Gebäudelüftung mit lüftungstechnischer Verbindung ... 29
8.1.4 Einsatz von Erdreich-Luft-Wärmeübertragern ... 29
8.2 Luftwechsel ... 30
9 Auslegung nach Radonpotenzial ... 30
10 Instandhaltung ... 31
Anhang A (informativ) Materialkennwerte ... 32
Anhang B (informativ) Beispielberechnungen zur Abschätzung der Radonkonzentration in der Innenraumluft für wasserundurchlässige Betonkonstruktionen ... 34
Literaturhinweise ... 39

Bilder

Bild 1 — Berechnete Radonkonzentration in der Bodenluft für verschiedene Bodenarten unter homogenen und isotropen Bedingungen [2] ... 15
Bild 2 — Auswertung der Messergebnisse ... 18
Bild 3 — Windeinfluss ... 22

Tabellen

Tabelle 1 — Empfohlene Probenahmetiefe nach Bodenart bei homogenem Baugrund ... 15
Tabelle 2 —Korrekturfaktor nach Bodenart ... 16
Tabelle 3 — Bandbreiten für Durchlässigkeiten für Wasser und Gas bestimmter Bodenarten ... 16
Tabelle 4 — Mindestanzahl der Messpunkte in Abhängigkeit von der Grundfläche eines Gebäudes ... 17
Tabelle 5 — Beispielwerte für den Luftwechsel in Wohnungen ... 24
Tabelle 6 — Radonbarrieren für den Grundschutz (GS) ... 27
Tabelle 7 — Radonbarrieren für den erhöhten Schutz (ES) ... 28
Tabelle 8 — Bewertungsmatrix für zusätzliche Maßnahmen zum Radonschutz bei Neubauten ... 31
Tabelle A.1 — Diffusionskoeffizienten ... 32
Tabelle A.2 — Exhalationsraten ... 33
Tabelle B.1 — Beispiel 1 zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration in der Innenraumluft ... 34
Tabelle B.2 — Beispiel 2 zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration in der Innenraumluft ... 36