

E DIN/TS 18117-1:2020-04 (D)

Erscheinungsdatum: 2020-03-13

Bauliche und Lüftungstechnische Maßnahmen zum Radonschutz - Teil 1: Begriffe, Grundlagen und Beschreibung von Maßnahmen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeines.....	10
5 Messungen	10
6 Grundlagen für Vorsorgemaßnahmen bei Neu- und Bestandsbauten.....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Gebäudekonzeption.....	11
7 Bauliche Maßnahmen	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Reduzierung des konvektiven Radoneintritts (BK).....	12
7.3 Reduzierung des diffusiven Radoneintritts (BD).....	14
7.4 Reduzierung der Radonausbreitung im Gebäude (BA).....	15
8 Lüftungstechnische Maßnahmen	19
8.1 Allgemeines.....	19
8.2 Manuelle Lüftung L 0	22
8.3 Freie Lüftung L 1	22
8.4 Ventilatorgestützte Lüftung L 2	23
8.5 Anwendung lüftungstechnischer Maßnahmen.....	24
8.6 Auswirkung von Luftwechseländerungen.....	25
9 Hinweise für Instandhaltung.....	28
Anhang A (informativ) Grundlagen.....	29
A.1 Edelgas Radon	29
A.2 Gesundheitliche Auswirkungen von Radon.....	30
A.3 Radonquellen.....	30
A.3.1 Allgemeines.....	30
A.3.2 Baugrund.....	31
A.3.3 Baustoffe	34
A.3.4 Wasser und Erdgas.....	34
A.4 Eintrittswege und überschlägige Abschätzung der Radonkonzentration	34
A.4.1 Allgemeines.....	34
A.4.2 Quellen und Quellstärken für Radon in Innenräumen.....	35
A.4.3 Einfluss von Gebäudekonzeption, Lüftungskonzept und Luftwechsel sowie Nutzerverhalten.....	39
A.4.4 Überschlägige Abschätzung der Radonkonzentration in der Raumluft.....	40
A.5 Radongebiete	43
A.6 Messverfahren.....	44
Anhang B (informativ) Berechnungsformular zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration.....	48
Literaturhinweise	51

Bilder

Bild 1 — Grunddiagramm für eine überschlägige Abschätzung der Auswirkungen von raumweisen Luftwechseländerungen auf die Radonkonzentration.....	26
Bild 2 — Beispielanwendung des Grunddiagramms für eine überschlägige Abschätzung der Auswirkungen von raumweisen Luftwechseländerungen auf die Radonkonzentration	27
Bild A.1 — Geschätzte räumliche Verteilung des geogenen Radonpotentials in Deutschland, Stand 2016	33
Bild A.2 — Mögliche Radoneintritts- und Radonausbreitungspfade.....	35
Bild A.3 — Vorgehensweise zur Abschätzung der Radonkonzentration.....	41

Tabellen

Tabelle 1 — Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung des konvektiven Radoneintritts und deren Umsetzung	13
Tabelle 2 — Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung des diffusiven Radoneintritts und deren Umsetzung	15
Tabelle 3 — Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Radonausbreitung und deren Umsetzung.....	16
Tabelle 4 — Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der erdseitigen Radoneinwirkungen und deren Umsetzung.....	17
Tabelle 5 — Überblick über bauliche Maßnahmen zur Reduzierung der Exhalation aus Baumaterial und deren Umsetzung.....	19
Tabelle 6 — Überblick über Lüftungsmaßnahmen L und deren Wirksamkeit	20
Tabelle 7 — Einstufung der Gebäude-Luftdichtheit.....	24
Tabelle 8 — Geeignete Lüftungslösungen zur Reduzierung einer beispielhaft vorgegebenen Innenraumradonkonzentration.....	24
Tabelle A.1 — Radonkonzentration in verschiedenen Umweltmedien im Jahresmittel für Deutschland.....	29
Tabelle A.2 — Einfluss der Radonquellen auf die Radonkonzentration in Innenräumen.....	30
Tabelle B.1 — Berechnungsformular zur Abschätzung der sich aus den Einzelmaßnahmen ergebenden Radonkonzentration	48