

# E DIN 18940:2022-10 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-09-23

## Tragendes Lehmsteinmauerwerk - Konstruktion, Bemessung und Ausführung

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	7
4 Formelzeichen.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Lateinische Buchstaben.....	8
4.3 Griechische Buchstaben.....	9
5 Bauprodukte.....	9
5.1 Lehmsteine.....	9
5.2 Lehmmauermörtel.....	10
5.3 Dämmung.....	10
5.4 Putz auf Lehmsteinmauerwerk.....	10
6 Planung und Konstruktion.....	10
6.1 Nutzungsklassen.....	10
6.2 Ringanker und Ringbalken.....	11
6.3 Deckenaufleger.....	12
6.4 Sturzausbildung.....	12
6.5 Auflager von Einzellasten.....	12
6.6 Pfeilerartige Wände.....	12
6.7 Mischmauerwerk.....	12
6.8 Mischkonstruktionen.....	12
6.9 Schlitze und Aussparungen.....	12
6.10 Konstruktiver Feuchteschutz.....	12
6.10.1 Havarieschutz.....	12
6.10.2 Spritzwasser und aufsteigende Feuchte.....	12
6.10.3 Schutz gegen Witterungseinflüsse.....	13
6.10.4 Feuchteschutz gegen Nutzungseinflüsse.....	13
6.11 Wärmeschutz.....	13
6.12 Schallschutz.....	13
7 Bemessung.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.2 Nachweis mit der Teilsicherheitsmethode.....	13
7.2.1 Bemessungswerte der Materialeigenschaften.....	13
7.2.2 Einwirkungen.....	13
7.2.3 Einwirkungskombinationen.....	14
7.2.4 Grenzzustand der Tragfähigkeit.....	14
7.2.5 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit.....	14
7.2.6 Verbund zwischen Lehmstein und Lehmmauermörtel.....	14
7.3 Charakteristische Druckfestigkeit von Lehmsteinmauerwerk.....	14
7.4 Aussteifung.....	15
7.5 Erdbeben.....	16
7.6 Berechnungsmethode für vertikal und durch Wind beanspruchte Wände.....	16
7.6.1 Anwendungsbedingungen.....	16
7.6.2 Nachweis der Mindestauflast.....	17

7.6.3	Bemessungswert des vertikalen Tragwiderstands.....	17
7.6.4	Traglastfaktoren.....	18
7.6.5	Knicklänge von Wänden .....	19
7.6.6	Schlankheit.....	21
7.6.7	Stürze .....	21
7.7	Tragende Lehmsteinmauerwerkswände im Brandfall.....	22
7.7.1	Allgemeines.....	22
7.7.2	Wandarten, Wandfunktionen .....	22
7.7.3	Innen- und Außenputze .....	22
7.8	Ermittlung des Feuerwiderstands .....	22
8	Ausführung.....	23
8.1	Witterungsschutz auf der Baustelle .....	23
8.2	Handwerkliche Ausführung.....	23
8.3	Schwinden .....	24
8.4	Verputz .....	24
9	Rückbau und Recycling .....	24
9.1	Allgemeines.....	24
9.2	Rückbau.....	24
9.3	Recycling.....	24
9.4	Verfahren.....	24
9.5	Aufbereitung.....	24
9.6	Deponierung.....	25
9.7	Ökobilanzierung.....	25
	Literaturhinweise .....	26

## Bilder

Bild 1	— Darstellung der Größen $b'$ und $b$ für drei- und vierseitig gehaltene Wände.....	21
--------	---	----

## Tabellen

Tabelle 1	— Rechenwerte für Steindruckfestigkeit $f_{st}$ in Abhängigkeit von der Druckfestigkeitsklasse nach DIN 18945 .....	9
Tabelle 2	— Rechenwerte für die Druckfestigkeit $f_m$ von Lehmmauermörtel.....	10
Tabelle 3	— Definition der Nutzungsklassen .....	11
Tabelle 4	— Teilsicherheitsbeiwerte $\gamma_M$ für das Material im Grenzzustand der Tragfähigkeit.....	14
Tabelle 5	— Charakteristische Druckfestigkeit $f_k$ , in N/mm <sup>2</sup> , von Einsteinmauerwerk aus Lehmsteinen nach DIN 18945 mit Lehmmauermörtel nach DIN 18946 .....	15
Tabelle 6	— Mindestdicke und Höchstabstände von aussteifenden Querwänden.....	16
Tabelle 7	— Voraussetzungen für die Anwendung des Nachweisverfahrens .....	16
Tabelle 8	— Umgebungsfeuchtefaktoren $M$ für die Nutzungsklassen .....	18
Tabelle 9	— Abminderungsfaktor $\rho_2$ .....	20
Tabelle 10	— Mindestdicke tragender, raumabschließender einschaliger Wände (Kriterien REI) zur Einstufung in Feuerwiderstandsklassen .....	23