

# E DIN EN 1520:2025-08 (D/E)

Fertigteile aus haufwerksporigem Leichtbeton; Deutsche und Englische Fassung  
prEN 1520:2025

Precast lightweight concrete products with an open structure; German and English  
version prEN 1520:2025

---

## Inhalt/Contents

Seite

Europäisches Vorwort . . . . .	8
1 Anwendungsbereich . . . . .	9
2 Normative Verweisungen . . . . .	9
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen . . . . .	12
3.1 Begriffe . . . . .	12
3.2 Symbole . . . . .	13
3.2.1 Allgemeine Symbole . . . . .	13
3.2.2 Indizes . . . . .	13
3.2.3 Symbole, die in diesem Dokument verwendet werden . . . . .	13
3.3 Abkürzungen . . . . .	14
4 Kennwerte . . . . .	14
4.1 Beton . . . . .	14
4.1.1 Druckfestigkeit von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	14
4.1.2 Trockenrohdichte von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	14
4.1.3 Elastizitätsmodul von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	14
4.1.4 Elastizitätsmodul von haufwerksporigem Leichtbeton – Berechnung . . . . .	14
4.1.5 Trocknungsschwinden von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	14
4.1.6 Trocknungsschwinden von haufwerksporigem Leichtbeton – Tabellierte Werte . . . . .	15
4.1.7 Kriechen von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	15
4.1.8 Frost-Tau-Widerstand von Beton . . . . .	15
4.1.9 Korrosionsschutz . . . . .	15
4.2 Betonstahl . . . . .	15
4.2.1 Dehnung unter Höchstlast – Betonstahl . . . . .	15
4.2.2 Bruchdehnung – Betonstahl . . . . .	15
4.2.3 Spannungsverhältnis – Betonstahl . . . . .	15
4.2.4 Streckgrenze – Betonstahl . . . . .	15
4.2.5 Zugfestigkeit – Betonstahl . . . . .	15
4.3 Mechanisches Gebrauchsverhalten . . . . .	16
4.3.1 Mechanische Festigkeit – Prüfung – Haufwerksporiger Leichtbeton – In Längsrichtung wirkende Belastung . . . . .	16
4.3.2 Mechanische Festigkeit – Prüfung – Haufwerksporiger Leichtbeton – Steifigkeit von Fugen bei Schub in Bauteilebene . . . . .	16
4.3.3 Mechanische Festigkeit – Prüfung – Haufwerksporiger Leichtbeton – Steifigkeit von Fugen – Schubbeanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene . . . . .	16
4.4 Verhalten bei Brandeinwirkung . . . . .	16
4.4.1 Brandverhalten – Deklaration der Brandverhaltensklasse . . . . .	16
4.4.2 Klassifizierung ohne weitere Prüfungen (en: without further testing, WFT) . . . . .	16
4.4.3 Klassifizierung ohne Prüfung (en: without testing, WT) . . . . .	17
4.4.4 Feuerwiderstand . . . . .	17
4.5 Wärmetechnisches Verhalten . . . . .	17
4.5.1 Wärmedurchgangskoeffizient von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	17
4.5.2 Wärmedurchgangskoeffizient von haufwerksporigem Leichtbeton – Tabellierte Werte . . . . .	18
4.6 Wassereffizienz . . . . .	18
4.6.1 Wasserdampfdurchlässigkeit – Widerstandszahl – Prüfung . . . . .	18
4.6.2 Wasserdampfdurchlässigkeit – Widerstandszahl – Tabellierte Werte . . . . .	18
4.7 Akustische Eigenschaften . . . . .	18
4.7.1 Luftschalldämmmaß – Berechnung . . . . .	18

4.7.2	Luftschalldämmmaß – Prüfung . . . . .	19
4.7.3	Trittschalldämmung – Berechnung . . . . .	19
4.7.4	Trittschalldämmung – Prüfung . . . . .	19
4.7.5	Schallabsorptionsgrad von Gebäude-Bauteilen . . . . .	19
4.7.6	Schallabsorptionsgrad von Verkehrselementen . . . . .	19
4.8	Sonstige Eigenschaften . . . . .	19
4.8.1	Masse des Bauteils . . . . .	19
4.9	Freisetzung von gefährlichen Stoffen – Innenraumluft . . . . .	19
4.10	Freisetzung von gefährlichen Stoffen – Boden und Grundwasser . . . . .	20
4.11	Ökologische Nachhaltigkeit . . . . .	21
4.11.1	Referenz-Nutzungsdauer . . . . .	21
4.11.2	In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften . . . . .	21
4.11.3	Umwelteigenschaften bezüglich des Ressourceneinsatzes . . . . .	22
4.11.4	Umwelteigenschaften bezüglich des Abfalls . . . . .	23
4.11.5	Umwelteigenschaften bezüglich der Output-Flüsse . . . . .	23
4.11.6	Umwelteigenschaften bezüglich des biogenen Kohlenstoffgehalts . . . . .	24
4.12	Der Leistungserklärung beigefügte Unterlagen . . . . .	24
4.12.1	Allgemeines . . . . .	24
4.12.2	Standard-Produkte . . . . .	24
4.12.3	Sonderanfertigungen . . . . .	24
5	Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren . . . . .	25
5.1	Haufwerksporiger Leichtbeton . . . . .	25
5.1.1	Charakteristische Druckfestigkeit von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	25
5.1.2	Trockenrohdichte von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	27
5.1.3	Elastizitätsmodul von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	28
5.1.4	Elastizitätsmodul von haufwerksporigem Leichtbeton – Berechnung . . . . .	28
5.1.5	Trocknungsschwinden von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	28
5.1.6	Trocknungsschwinden von haufwerksporigem Leichtbeton – Tabellierte Werte . . . . .	29
5.1.7	Kriechen von haufwerksporigem Leichtbeton – Prüfung . . . . .	29
5.1.8	Frost-Tau-Widerstand von Beton . . . . .	29
5.1.9	Korrosionsschutz . . . . .	29
5.2	Betonstahl . . . . .	29
5.2.1	Dehnung unter Höchstlast – Betonstahl . . . . .	29
5.2.2	Bruchdehnung – Betonstahl . . . . .	29
5.2.3	Spannungsverhältnis – Betonstahl . . . . .	29
5.2.4	Streckgrenze – Betonstahl . . . . .	29
5.2.5	Zugfestigkeit – Betonstahl . . . . .	30
5.3	Mechanisches Gebrauchsverhalten . . . . .	30
5.3.1	Allgemeines . . . . .	30
5.3.2	Mechanische Festigkeit – Prüfung – Haufwerksporiger Leichtbeton bei in Längsrichtung wirkender Belastung . . . . .	30
5.3.3	Mechanische Festigkeit – Prüfung – Steifigkeit von Fugen – Haufwerksporiger Leichtbeton bei Schub in Bauteilebene . . . . .	30
5.3.4	Mechanische Festigkeit – Prüfung – Steifigkeit von Fugen – Haufwerksporiger Leichtbeton bei Schubbeanspruchung rechtwinklig zur Bauteilebene . . . . .	30
5.4	Verhalten bei Brandeinwirkung . . . . .	30
5.4.1	Brandverhalten – Deklaration der Brandverhaltensklasse . . . . .	30
5.4.2	Feuerwiderstand . . . . .	30
5.5	Wärmetechnisches Verhalten . . . . .	31
5.5.1	Wärmedurchgangskoeffizient – Prüfung . . . . .	31
5.5.2	Wärmedurchgangskoeffizient – Tabellierte Werte . . . . .	32
5.6	Wassereffizienz . . . . .	34
5.6.1	Wasserdampfdurchlässigkeit – Widerstandszahl – Prüfung . . . . .	34
5.6.2	Wasserdampfdurchlässigkeit – Widerstandszahl – Tabellierte Werte . . . . .	34
5.7	Akustische Eigenschaften . . . . .	35
5.7.1	Luftschalldämmmaß – Berechnung . . . . .	35
5.7.2	Luftschalldämmmaß – Prüfung . . . . .	35
5.7.3	Trittschalldämmung – Berechnung . . . . .	35
5.7.4	Trittschalldämmung – Prüfung . . . . .	35
5.7.5	Schallabsorptionsgrad von Gebäude-Bauteilen . . . . .	35
5.7.6	Schallabsorptionsgrad von Verkehrselementen . . . . .	35

5.8	Sonstige Eigenschaften	35
5.8.1	Masse des Bauteils	35
5.9	Freisetzung von gefährlichen Stoffen — Innenraumluft	36
5.10	Freisetzung von gefährlichen Stoffen — Boden und Grundwasser	36
5.11	Ökologische Nachhaltigkeit	37
5.11.1	Referenz-Nutzungsdauer	37
5.11.2	In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften	37
5.11.3	Umwelteigenschaften bezüglich des Ressourceneinsatzes	37
5.11.4	Umwelteigenschaften bezüglich des Abfalls	37
5.11.5	Umwelteigenschaften bezüglich der Output-Flüsse	37
5.11.6	Umwelteigenschaften bezüglich des biogenen Kohlenstoffs	38
5.12	Leistungen in den dem Produkt beigefügten Unterlagen	38
5.12.1	Allgemeines	38
5.12.2	Standard-Produkte	38
5.12.3	Sonderanfertigungen	38
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP	39
6.1	Allgemeines	39
6.2	Bewertung der Leistung	39
6.2.1	Allgemeines	39
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien	40
6.3	Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	46
6.3.1	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	46
6.3.2	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	50
6.3.3	Erstinspektion des Werks zwecks Validierung der unternehmensspezifischen Daten zur ökologischen Nachhaltigkeit	51
6.3.4	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	51
6.3.5	Validierung der Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit	52
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		53
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	53
ZA.2	System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)	85
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	85
Literaturhinweise		91

## Bilder

Bild 1 — Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit in trockenem Zustand, $\lambda_{10dry}$	32
--	----

## Tabellen

Tabelle 1 — Freisetzung von gefährlichen Stoffen in die Innenraumluft	20
Tabelle 2 — Freisetzung von gefährlichen Stoffen in den Boden und das Grundwasser	20
Tabelle 3 — In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften	21
Tabelle 4 — Umwelteigenschaften bezüglich des Ressourceneinsatzes	22
Tabelle 5 — Umwelteigenschaften bezüglich des Abfalls	23
Tabelle 6 — Umwelteigenschaften bezüglich der Output-Flüsse	23
Tabelle 7 — Umwelteigenschaften bezüglich des biogenen Kohlenstoffs	24
Tabelle 8 — Bestimmung der charakteristischen Festigkeit $f_k$ und geforderte Mindestfestigkeit $f_{min}$	26
Tabelle 9 — Statistischer Beiwert $K_n$ zur Bestimmung der charakteristischen Festigkeit	26

Tabelle 10 — Abminderungsbeiwerte für die Druckfestigkeit von Bohrkernen mit dem angegebenen Durchmesser und gleicher Länge oder von Würfeln mit der angegebenen Kantenlänge . . . . .	26
Tabelle 11 — Umrechnungsfaktoren für die Umrechnung von Prüfergebnissen, die an in Formen hergestellten Probekörpern gewonnen wurden, auf die Festigkeit der Referenzprobekörper (Bohrkerne mit 100 mm Durchmesser und ebensolcher Länge oder Würfel mit 100 mm Kantenlänge) . . . . .	27
Tabelle 12 — Druckfestigkeitsklassen und Anforderungen an die Festigkeit von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	27
Tabelle 13 — Rohdichteklassen von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	28
Tabelle 14 — Wärmeleitfähigkeit in trockenem Zustand, $\lambda_{10dry}$ , von haufwerksporigem Leichtbeton für 50 % und 90 % der Produktion, mit einem Vertrauensniveau $\gamma = 90\%$ . . . . .	33
Tabelle 15 — Basiswerte für den Feuchtegehalt und den Beiwert zur Feuchtekorrektur von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	34
Tabelle 16 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien . . . . .	40
Tabelle 17 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Betonstahl . . . . .	40
Tabelle 18 — Anzahl an Prüfproben und Bewertungskriterien: mechanische Festigkeit von haufwerksporigem Leichtbeton . . . . .	41
Tabelle 19 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Sonstige Eigenschaften . . . . .	41
Tabelle 20 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Gefährliche Stoffe — Emission in die Innenraumluft . . . . .	42
Tabelle 21 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Gefährliche Stoffe — Auslaugung . . . . .	42
Tabelle 22 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften . . . . .	43
Tabelle 23 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Umwelteigenschaften bezüglich des Ressourceneinsatzes . . . . .	44
Tabelle 24 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Umwelteigenschaften bezüglich des Abfalls . . . . .	45
Tabelle 25 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Umwelteigenschaften bezüglich der Output-Flüsse . . . . .	45
Tabelle 26 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Umwelteigenschaften bezüglich des biogenen Kohlenstoffs . . . . .	46
Tabelle 27 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien: Leistungen in den beigefügten Unterlagen . . . . .	46
Tabelle 28 — Inspektion der angelieferten Materialien . . . . .	47
Tabelle 29 — Inspektion von Betonstahl . . . . .	48
Tabelle 30 — Inspektion von Gitterträgern — Schweißscherkraft . . . . .	48
Tabelle 31 — Inspektion der Bestandteile — Freisetzung von gefährlichen Stoffen — Auslaugung . . . . .	48
Tabelle 32 — Untersuchung des Frischbetons . . . . .	49
Tabelle 33 — Inspektion des Festbetons . . . . .	49
Tabelle 34 — Prüfung des Endprodukts . . . . .	49
Tabelle ZA.1.1 — Maßgebende Abschnitte für Massiv-, Hohl- und mehrschichtige tragende Wandelemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragendes Bauteil vorgesehen sind . . . . .	53
Tabelle ZA.1.2 — Maßgebende Abschnitte für nichttragende Massiv-, Hohl- und mehrschichtige Wandelemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als nichttragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	57
Tabelle ZA.1.3 — Maßgebende Abschnitte für Stützwandelemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	59
Tabelle ZA.1.4 — Maßgebende Abschnitte für Massiv-, Hohl- und mehrschichtige Dachelemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	62
Tabelle ZA.1.5 — Maßgebende Abschnitte für Massiv-, Hohl- und mehrschichtige Deckenelemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	65

Tabelle ZA.1.6 — Maßgebende Abschnitte für Massiv- und Hohlbalken aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	68
Tabelle ZA.1.7 — Maßgebende Abschnitte für massive Pfeiler aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	71
Tabelle ZA.1.8 — Maßgebende Abschnitte für Verkleidungselemente aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als nichttragende Bauteile vorgesehen sind . . . . .	73
Tabelle ZA.1.9 — Maßgebende Abschnitte für kastenförmige Hohlquerschnitte aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als tragendes Bauteil vorgesehen sind . . . . .	76
Tabelle ZA.1.10 — Maßgebende Abschnitte für Lärmschutzwände aus haufwerksporigem Leichtbeton, die für den Einsatz als nichttragendes Bauteil vorgesehen sind . . . . .	78
Tabelle ZA.1.11 — Maßgebende Abschnitte für die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bei Bauteilen, die dafür vorgesehen sind, mit der Innenraumluft in Kontakt zu kommen . . .	80
Tabelle ZA.1.12 — Maßgebende Abschnitte für Freisetzung von gefährlichen Stoffen bei Bauteilen, die dafür vorgesehen sind, mit dem Boden und Grundwasser in Kontakt zu kommen . . . . .	81
Tabelle ZA.1.13 — Maßgebende Abschnitte für die ökologische Nachhaltigkeit . . . . .	82
Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von tragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, nichttragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, Stützwandelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Dachelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Deckenelementen, Massiv- und Hohlbalken, massiven Pfeilern, Verkleidungselementen, kastenförmigen Hohlquerschnitten und Bauteilen für Lärmschutzwände, die organische Bestandteile enthalten und die als A1, A2, B oder C deklariert sind und bei denen eine eindeutig identifizierbare Phase des Herstellungsprozesses zu einer Verbesserung der Klassifizierung des Brandverhaltens führt, für Anwendungen, die Vorschriften zum Brandverhalten unterliegen, unter System 1 . . . . .	86
Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von tragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, nichttragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, Stützwandelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Dachelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Deckenelementen, Massiv- und Hohlbalken, massiven Pfeilern, Verkleidungselementen, kastenförmigen Hohlquerschnitten und Bauteilen für Lärmschutzwände unter System 2+ . . . . .	87
Tabelle ZA.3.3 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von tragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, nichttragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, Stützwandelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Dachelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Deckenelementen, Massiv- und Hohlbalken, massiven Pfeilern, Verkleidungselementen, kastenförmigen Hohlquerschnitten und Bauteilen für Lärmschutzwände unter System 3+ . . . . .	89
Tabelle ZA.3.4 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von tragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, nichttragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, Stützwandelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Dachelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Deckenelementen, Massiv- und Hohlbalken, massiven Pfeilern, Verkleidungselementen, kastenförmigen Hohlquerschnitten und Bauteilen für Lärmschutzwände, die als A1, A2, B oder C deklariert sind und nicht unter System 1 fallen oder die als D oder E deklariert sind für Anwendungen, die Vorschriften zum Brandverhalten unterliegen, unter System 3 . . . . .	90
Tabelle ZA.3.5 — Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von tragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, nichttragenden Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Wandelementen, Stützwandelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Dachelementen, Massiv-, Hohl- und mehrschichtigen Deckenelementen, Massiv- und Hohlbalken, massiven Pfeilern, Verkleidungselementen, kastenförmigen Hohlquerschnitten und Bauteilen für Lärmschutzwände für Anwendungen, die Vorschriften zum Brandverhalten unterliegen, unter System 4 . . . . .	90