

DIN EN 771-5

ICS 91.100.30

Ersatz für
DIN EN 771-5:2005-05
Siehe Anwendungsbeginn

**Festlegungen für Mauersteine –
Teil 5: Betonwerksteine;
Deutsche Fassung EN 771-5:2011**

Specification for masonry units –
Part 5: Manufactured stone masonry units;
German version EN 771-5:2011

Spécifications pour éléments de maçonnerie –
Partie 5: Éléments de maçonnerie en pierre reconstituée;
Version allemande EN 771-5:2011

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist voraussichtlich 2011-07-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser DIN-EN-Norm in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 771-5:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerksbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Von deutscher Seite haben die Experten des NA 005-06-02 AA „Kordinierungsausschuss Mauersteine (Sp CEN/TC 125/WG 1)“ die Arbeiten begleitet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 771-5:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen wurden überarbeitet um aktualisierte Prüfnormen einzubeziehen;
- b) Begriffsdefinitionen wurden hinzugefügt und bestehende vereinzelt angepasst;
- c) einzelne Angaben zu Maßen und Grenzabmaßen wurden in die entsprechende Prüfnorm verschoben;
- d) Produktanforderungen wurden präzisiert;
- e) Konformitätsbewertung wurde überarbeitet;
- f) Anhang ZA wurde aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 771-5: 2004-05, 2005-05

Deutsche Fassung

Festlegungen für Mauersteine —
Teil 5: Betonwerksteine

Specification for masonry units —
Part 5: Manufactured stone masonry units

Spécifications pour éléments de maçonnerie —
Partie 5: Eléments de maçonnerie en pierre reconstituée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. März 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Ausgangsstoffe	8
5 Anforderungen an Betonwerksteine	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Maße und Grenzabmaße	8
5.2.1 Maße	8
5.2.2 Grenzabmaße	9
5.3 Form, Ausbildung und Aussehen	10
5.3.1 Allgemeines	10
5.3.2 Form und Ausbildung	10
5.3.3 Aussehen der Oberfläche	10
5.3.4 Ebenheit der Oberflächen	10
5.4 Rohdichte	10
5.5 Druckfestigkeit	11
5.5.1 Deklarierter Wert	11
5.5.2 Mindestwert	11
5.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften	12
5.7 Dauerhaftigkeit	12
5.8 Wasseraufnahme durch Kapillarität	12
5.8.1 Deklarierter Wert	12
5.8.2 Höchstwert	13
5.9 Übliche Feuchtedehnung	13
5.10 Wasserdampfdurchlässigkeit	13
5.11 Brandverhalten	13
5.12 Haftscherfestigkeit	13
5.12.1 Allgemeines	13
5.12.2 Deklaration auf der Grundlage von festgelegten Werten	13
5.12.3 Deklaration auf der Grundlage von Prüfungen	14
5.13 Biegehaftzugfestigkeit	14
6 Beschreibung, Bezeichnung und Klassifizierung von Betonwerksteinen	14
6.1 Beschreibung und Bezeichnung	14
6.2 Klassifizierung	15
7 Kennzeichnung	15
8 Konformitätsbewertung	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Erstprüfung (ITT, en.: initial type testing)	16
8.3 Werkseigene Produktionskontrolle	17
8.3.1 Allgemeines	17
8.3.2 Prüfungen und Messgeräte	17
8.3.3 Produktionsmittel	17
8.3.4 Ausgangsstoffe	17
8.3.5 Herstellungsprozess	17
8.3.6 Prüfung des Endproduktes	18
8.3.7 Statistische Verfahren	18
8.3.8 Überprüfung der Kennzeichnung und Lagerung von Produkten	18
8.3.9 Rückverfolgbarkeit	18
8.3.10 Fehlerhafte Produkte	18

Anhang A (normativ) Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Probenahme	19
A.2.1 Allgemeines	19
A.2.2 Probenahme nach dem Zufallsprinzip	19
A.2.3 Repräsentative Probenahme	19
A.2.4 Teilung der Probe	20
A.2.5 Anzahl der für die Prüfungen erforderlichen Mauersteine	20
Anhang B (normativ) Normierte Druckfestigkeit	21
Anhang C (informativ) Empfehlungen für die Prüfhäufigkeit zur Erstellung eines WPK-Systems zum Nachweis der Konformität von Endprodukten mit den Anforderungen der Norm und den Herstellerangaben	22
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen (89/106/EWG)	24
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	24
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Betonwerksteinen	26
ZA.2.1 System(e) der Konformitätsbescheinigung	26
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	27
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	28
Literaturhinweise	33

Vorwort

Dieses Dokument (EN 771-5:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerksbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 771-5:2003.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Bauprodukterichtlinie (89/106/EWG).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm berücksichtigt ebenfalls die in Eurocode 6 festgelegten allgemeinen Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.

EN 771 *Festlegungen für Mauersteine* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Mauerziegel*
- *Teil 2: Kalksandsteine*
- *Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)*
- *Teil 4: Porenbetonsteine*
- *Teil 5: Betonwerksteine*
- *Teil 6: Natursteine*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften und Leistungsanforderungen für Betonwerksteine fest, die vorwiegend für tragendes und nicht tragendes Sicht- oder Verblendmauerwerk in Bauwerken des Hoch- und Tiefbaus verwendet werden. Diese Steine sind für alle Arten von Schichtenmauerwerk oder unregelmäßigem Mauerwerk einschließlich einschaligen Mauerwerks, zweischaligen Mauerwerks, Trennwänden, Stützmauern und Außenmauerwerk von Schornsteinen geeignet. Sie können dem Brandschutz, dem Wärmeschutz und dem Schallschutz dienen.

Diese Norm gilt für Betonwerksteine, die so durch Gießen oder Pressen hergestellt werden, dass sie Naturstein ähneln, wobei die Oberflächen von Betonwerksteinen glatt oder strukturiert, z. B. durch Formen, Spalten, Waschen, Sprengen oder Stocken, hergestellt und mit gleichen oder unterschiedlichen Ansichten gestaltet sind. Die Norm gilt für Mauersteine, die einheitlich aus dem gleichen Beton hergestellt sind und für solche, deren seitliche Außenwandungen aus anderen Betonmischungen bestehen. Sie gilt nicht für Mauersteine, deren Außenseiten mit dekorativen Bekleidungen beklebt sind. Mauersteine, die den Anforderungen von EN 771-3 entsprechen, sind nicht Gegenstand dieser Norm.

Diese Norm legt die Anforderungen, z. B. an Festigkeit, Rohdichte, Maßgenauigkeit und Aussehen fest. Ferner werden die Konformitätsbewertung und die Kennzeichnung der von dieser Europäischen Norm erfassten Produkte festgelegt.

Diese Europäische Norm gilt nicht für geschosshohe Tafeln, für Mauersteine für die Auskleidung von Rauchabzügen, für Steine mit aufgeklebten, dekorativen Bekleidungen und nicht für Produkte zur Herstellung feuchtesperrender Schichten. Sie legt keine genormten Größen für Betonwerksteine und keine Sollmaße oder Winkel für Formsteine fest. Diese Europäische Norm gilt nicht für Steine mit einem Wärmedämmstoff, der auf die Seiten des Steins, die Feuer ausgesetzt sein können, aufgebracht ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 772-1, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 1: Bestimmung der Druckfestigkeit*

EN 772-11, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 11: Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme von Mauersteinen aus Beton, Porenbeton, Betonwerksteinen und Natursteinen sowie der anfänglichen Wasseraufnahme von Mauerziegeln*

EN 772-13, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 13: Bestimmung der Netto- und Brutto-Trockenrohichte von Mauersteinen (außer Natursteinen)*

EN 772-14, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 14: Bestimmung der feuchtebedingten Formänderung von Mauersteinen aus Beton und Betonwerksteinen*

EN 772-16:2011, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 16: Bestimmung der Maße*

EN 772-20, *Prüfverfahren für Mauersteine — Teil 20: Bestimmung der Ebenheit von Mauersteinen*

EN 1052-2, *Prüfverfahren für Mauerwerk — Teil 2: Bestimmung der Biegezugfestigkeit*

EN 1052-3, *Prüfverfahren für Mauerwerk — Teil 3: Bestimmung der Anfangs-Scherfestigkeit (Haftscherfestigkeit)*

EN 1745, *Mauerwerk und Mauerwerksprodukte — Verfahren zur Ermittlung von Wärmeschutzrechenwerten*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten*

EN ISO 12572, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Mauerstein

vorgeformtes Element zur Herstellung von Mauerwerk

3.2

Vormauerstein

Mauerstein, von dem nach dem Mauern eine oder mehrere Sichtflächen sichtbar bleiben und der geschützt oder ungeschützt verwendet wird

3.3

Sichtfläche

Fläche, die dazu bestimmt ist, den äußeren klimatischen Bedingungen ausgesetzt zu sein

3.4

Betonwerkstein

Vormauerstein mit mindestens einer Sichtfläche mit geschlossenem Gefüge, der aus einer oder zwei homogenen Mischung(en) von Gesteinskörnungen, Zement und anderen Stoffen geformt und unter Druck und/oder Vibration mit oder ohne weitere Behandlung hergestellt wird und dazu bestimmt ist, Naturstein zu ähneln und als Alternative dazu verwendet zu werden

3.5

zweiteiliger Mauerstein

Mauerstein mit unterschiedlichen Mischungen für Vorsatz- und Kernbeton

3.6

Koordinierungsmaß

einem Mauerstein zugehörendes Maß einschließlich des Fugenmaßes

3.7

Sollmaß

für die Herstellung eines Mauersteins festgelegtes Maß, mit dem das Istmaß unter Berücksichtigung der Grenzabmaße übereinstimmt

3.8

Istmaß

am Mauerstein gemessenes Maß

3.9

Normalmauerstein

Mauerstein mit einer allseitig von Rechtecken begrenzten Form

3.10

Formstein

Mauerstein in einer nicht nur von Rechtecken begrenzten Form

3.11

Ergänzungsstein

Mauerstein in einer für einen bestimmten Zweck gestalteten Form, z. B. um ein bestimmtes Mauerwerk zu vervollständigen

3.12

Verbindungssystem

geformte, zusammenpassende Vor- und Rücksprünge an Mauersteinen

BEISPIEL Nut-Feder-Systeme

3.13

Aussparung

Vertiefung oder Einschnitt in einer oder mehreren Oberflächen eines Mauersteins

BEISPIEL Mörteltasche, Putzrille

3.14

normierte Druckfestigkeit von Mauersteinen

Wert für die Druckfestigkeit eines Mauersteins, der in die lufttrockene Druckfestigkeit eines äquivalenten Mauersteins mit einer Breite von 100 mm und einer Höhe von 100 mm umgerechnet wird

ANMERKUNG Siehe das in Anhang B dieser Norm angegebene Verfahren.

3.15

deklarerter Wert

Zahlenwert, der vom Hersteller unter Berücksichtigung der Prüfgenauigkeit und der im Rahmen des Herstellungsverfahrens liegenden Schwankungen angegeben wird

3.16

profilierte Oberfläche

Oberfläche mit eingepprägtem Relief

3.17

strukturierte Oberfläche

Oberfläche, die entweder während oder nach der Herstellung einer mechanischen, physikalischen oder chemischen Behandlung unterzogen wird

3.18

Mauersteine der Kategorie I

Mauersteine mit einer angegebenen Druckfestigkeit, wobei die Wahrscheinlichkeit des Nichterreichens dieser Festigkeit 5 % nicht überschreiten darf

ANMERKUNG Dies kann über den mittleren Wert oder den charakteristischen Wert ermittelt werden.

3.19

Mauersteine der Kategorie II

Mauersteine, die das Vertrauensniveau für Mauersteine der Kategorie I nicht erreichen

3.20

mittlere Druckfestigkeit von Mauersteinen

arithmetischer Mittelwert der Druckfestigkeitswerte für Mauersteine

3.21

charakteristische Druckfestigkeit von Mauersteinen

Druckfestigkeit, die dem 5%-Quantil der Druckfestigkeit der Mauersteine entspricht

3.22

Lieferung

Zustellmenge des Lieferanten

3.23

Produktgruppe

Produkte eines Herstellers, welche gemeinsame Werte für ein oder mehrere Merkmale haben

4 Ausgangsstoffe

Die Spezifikationen der zur Herstellung bestimmten Stoffe müssen in der Dokumentation über die Produktionskontrolle enthalten sein. Sofern geeignete Europäische Normen bestehen, sind sie anzuwenden, ausgenommen bei der Einteilung der Gesteinskörnungen. Stehen keine Europäischen Normen zur Verfügung, muss der Hersteller die Ausgangsstoffe festlegen sowie über Angaben zu deren Eignung verfügen.

5 Anforderungen an Betonwerksteine

5.1 Allgemeines

Die in dieser Europäischen Norm beschriebenen Anforderungen und Eigenschaften sind durch Prüfverfahren und durch andere Verfahren, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, nachzuweisen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Standard-Prüfverfahren nicht in jedem Fall für Form- und Ergänzungssteine nach 3.10 bzw. 3.11 geeignet sind.

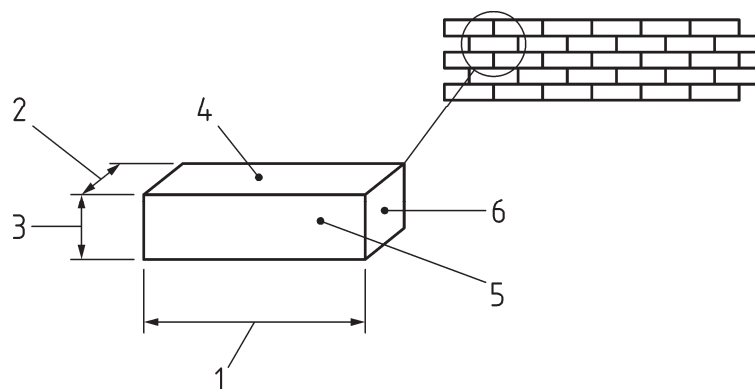
Die in den folgenden Unterabschnitten angegebenen Konformitätskriterien beziehen sich auf die Erstprüfungen (siehe 8.2) und — sofern erforderlich — die Prüfung von Lieferungen (siehe Anhang A). Für die Druckfestigkeit von Mauersteinen der Kategorie I sind ein 50%-Quantil ($p = 0,50$) für den Mittelwert bzw. ein 5%-Quantil ($p = 0,05$) für den charakteristischen Wert und ein Vertrauensniveau von 95 % anzuwenden.

Zur Bewertung der Herstellung muss der Hersteller die Konformitätskriterien in der Beschreibung der werkeigenen Produktionskontrolle festlegen (siehe 8.3).

5.2 Maße und Grenzabmaße

5.2.1 Maße

Der Hersteller muss die Maße der Betonwerksteine, in Millimeter, für Länge, Breite und Höhe in dieser Reihenfolge (siehe Bild 1) und die Abmaßklasse (siehe 5.2.2.1) angeben.



Legende

1	Länge	3	Höhe	5	Sichtfläche (Läuferfläche)
2	Breite	4	Lagerfläche	6	Sichtfläche (Stirnfläche)

ANMERKUNG Die Bezeichnungen beziehen sich auf die übliche Verwendung in einer Wand.

Bild 1 — Abmessungen und Oberflächen

Anzugeben sind die Sollmaße.

ANMERKUNG Ergänzend hierzu kann das Koordinierungsmaß angegeben werden.

Die Maße dürfen 650 mm in jeder Richtung nicht überschreiten; ausgenommen sind die Dicken von Profilen unebener Sichtflächen.

5.2.2 Grenzabmaße

5.2.2.1 Abmaße

Die Istmaße von Normalmauersteinen müssen mit den angegebenen Sollmaßen übereinstimmen, wobei zulässige Grenzabmaße in Tabelle 1 angegeben sind; ausgenommen sind nur absichtlich unebene Oberflächen, deren Grenzabmaße vom Hersteller anzugeben sind. Für ein oder mehrere Maße darf der Hersteller geringere Grenzabmaße angeben.

Tabelle 1 — Grenzabmaße, in Millimeter

Abmaßklasse	D1	D2	D3
Länge	+3 -5	+1 -3	Deklarierte Werte
Breite	+3 -5	+1 -3	
Höhe	+3 -5	+1 -3	

Die Grenzabmaße für Form- und Ergänzungssteine sind vom Hersteller anzugeben.

Erfolgt die Probenahme nach A.2 und die Prüfung nach EN 772-16, dürfen die am einzelnen Stein ermittelten Mittelwerte für die Maße, bezogen auf die jeweilige Abmaßklasse, um nicht mehr als die oben angegebenen Werte vom Sollmaß abweichen.

5.2.2.2 Ebenheit der Lagerflächen

Für Betonwerksteine, die mit Dünnbettmörtel vermauert werden, muss der Hersteller die Grenzabweichung der Lagerflächen von der Ebenheit angeben.

Erfolgt die Probenahme von Betonwerksteinen nach A.2 und die Prüfung nach EN 772-20, darf die Abweichung der Lagerflächen von der Ebenheit den deklarierten Wert nicht überschreiten.

5.2.2.3 Planparallelität der Lagerflächen

Für Betonwerksteine, die mit Dünnbettmörtel vermauert werden, muss der Hersteller auch die maximale Abweichung der Lagerflächen von der Planparallelität angeben.

Erfolgt die Probenahme von Betonwerksteinen nach A.2 und die Prüfung nach EN 772-16:2011, Verfahren d), darf die Abweichung der Lagerflächen von der Planparallelität den deklarierten Wert nicht überschreiten.

5.3 Form, Ausbildung und Aussehen

5.3.1 Allgemeines

Steine dürfen hinsichtlich der für ihre Herstellung verwendeten Mischungen homogen oder zweigeteilt sein, bei zweiteiligen Steinen muss die Dicke der für die Sichtflächen verwendeten Mischung mindestens 20 mm betragen. Der Vorsatzbeton darf sich nicht vom Kernbeton lösen.

5.3.2 Form und Ausbildung

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Betonwerksteine in Verkehr gebracht werden, sind Form und Ausbildung einschließlich des Gesamtlochquerschnittes als prozentualer Anteil aus Länge \times Breite \times Höhe des Mauersteins anzugeben. Die zutreffenden Angaben dürfen in Form einer Zeichnung oder einer bildlichen Darstellung erfolgen.

Bei Steinen mit tragender Funktion darf das Gesamtlochvolumen höchstens 60 % betragen, und die Steine dürfen mit Aussparungen oder Verbindungssystemen versehen sein. Betonwerksteine mit einem Lochvolumen von höchstens 25 % und einem Einzellochvolumen von höchstens 12,5 % dürfen als Mauersteine der Gruppe 1 für tragende Zwecke in Übereinstimmung mit den in EN 1996-1-1 angegebenen Anforderungen deklariert werden.

Wenn die Konformität mit der deklarierten Form und Ausbildung nicht durch eine Sichtprüfung feststellbar ist, muss die Probenahme der Mauersteine nach A.2 und die Bestimmung ihrer Maße nach EN 772-16 erfolgen, und anschließend sind die Werte zu berechnen.

5.3.3 Aussehen der Oberfläche

Die Sichtflächen von Betonwerksteinen müssen entsprechend der Herstellerangabe eben, profiliert oder strukturiert sein. Aufgrund eines Vergleichs mit angenommenen Proben dürfen strukturierte oder profilierte Oberflächen verwendet werden. Der Vergleich ist in einer Entfernung von 3 m bei normalem Tageslicht durchzuführen.

5.3.4 Ebenheit der Oberflächen

Sofern der Hersteller die Oberflächen des Steins als eben erklärt (siehe 5.3.3), dürfen diese um nicht mehr als $0,1\sqrt{L_d}$ mm bzw. 2 mm von der Ebenheit abweichen, wobei L_d die Länge der Diagonale der betrachteten Fläche ist und der größere Wert gilt. Maßgebend ist der größere der beiden Werte. Sofern Proben nach A.2 entnommen und nach EN 772-20 geprüft werden, darf kein Einzelmaß der Abweichung von einer Fläche die oben angegebenen Werte überschreiten.

5.4 Rohdichte

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, sowie bei allen Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die akustischen Anforderungen unterliegen, muss der Hersteller die Brutto-Trockenrohichte (Steinrohichte) angeben. Bei zweiteiligen Steinen ist die Netto-Trockenrohichte jedes Teils anzugeben.

ANMERKUNG Diese Angabe kann erfolgen zur Beurteilung:

- der Belastung;
- der Schalldämmung;
- der Wärmedämmung;
- des Feuerwiderstandes.

Die Abweichung von den vom Hersteller angegebenen Mittelwerten der Brutto- und der Netto-Trockenrohddichte darf nicht mehr als 7,5 % betragen.

Zur Ermittlung der Brutto-Trockenrohddichte von homogenen Steinen und von zweiteiligen Steinen sind ganze Steine oder repräsentative Probekörper zu verwenden. Zur Ermittlung der Netto-Trockenrohddichten zweiteiliger Steine sind Proben der jeweiligen Mischung zu nehmen und so in eine Form zu geben, dass das Maß der Verdichtung derjenigen in den Steinen entspricht.

Erfolgt die Probenahme nach A.2 und die Prüfung nach EN 772-13, darf der Mittelwert der Rohddichte (Brutto- oder Netto-Trockenrohddichte) von sechs geprüften Steinen um nicht mehr als 7,5 % von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

5.5 Druckfestigkeit

5.5.1 Deklarierter Wert

Die normierte Druckfestigkeit von Betonwerksteinen ist vom Hersteller anzugeben (für die Definition des deklarierten Wertes siehe 3.15). Es darf entweder die mittlere Druckfestigkeit oder die charakteristische Druckfestigkeit (5%-Fraktil) angegeben werden, allerdings ist eindeutig anzugeben, welche Druckfestigkeit deklariert ist. Diese Angabe muss die Anordnung der Steine bei der Prüfung, die Art der Lagerfugenvermörtelung und die Verfüllung vorhandener Hohlräume mit Mörtel (vollständig oder nicht vollständig) berücksichtigen und enthalten. Ferner muss der Hersteller angeben, ob der Betonwerkstein Kategorie I oder Kategorie II entspricht (siehe ZA.2).

Die Lagerung und die Oberflächenbehandlung der Probekörper, die bei der Prüfung zur Bestimmung des deklarierten Wertes der Druckfestigkeit angewendet wurden, sind vom Hersteller anzugeben.

Das Verfahren zur Berechnung der normierten Druckfestigkeit von Mauersteinen ist in Anhang B angegeben.

Die Druckfestigkeit ist entweder am ganzen Stein oder an Würfeln mit 100 mm oder 150 mm Kantenlänge zu prüfen. Würfel dürfen aus ganzen Steinen herausgeschnitten werden oder aus Proben aus der für die Herstellung der Steine vorgesehenen Betonmischung in Formen so hergestellt werden, dass das Maß der Verdichtung derjenigen in den Steinen entspricht.

Erfolgt die Probenahme nach A.2 und die Prüfung nach EN 772-1 gilt:

- Konformität mit dem deklarierten Mittelwert der normierten Druckfestigkeit besteht dann, wenn der Mittelwert der normierten Druckfestigkeit der sechs geprüften Steine nicht geringer als der vom Hersteller deklarierte Wert ist und kein Einzelwert der normierten Druckfestigkeit geringer als das 0,8fache des deklarierten Wertes ist.
- Konformität mit dem deklarierten charakteristischen Wert der normierten Druckfestigkeit besteht dann, wenn die Einzelwerte der normierten Druckfestigkeit der ersten sechs geprüften Steine nicht geringer als der vom Hersteller deklarierte Wert sind, außer wenn der nur an einem der geprüften Steine ermittelte Wert der normierten Druckfestigkeit geringer als der deklarierte Wert ist, diesen jedoch um nicht mehr als das 0,9fache unterschreitet. In diesem Fall sind die sechs übrigen Steine zu prüfen, wobei keiner der für diese sechs Steine ermittelten Einzelwerte der normierten Druckfestigkeit den deklarierten Wert unterschreiten darf.

5.5.2 Mindestwert

Der Mindestwert der Festigkeit von Betonwerksteinen, die die Anforderungen nach dieser Norm erfüllen, muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Normierte Druckfestigkeit von Betonwerksteinen^a

Mauersteinart	Mittlere Druckfestigkeit N/mm ²	Charakteristische Druckfestigkeit N/mm ²
Mit einer Mischung hergestellter Stein	20	17,5
Zweiteiliger Stein:		
Vorsatzbeton	20	17,5
Kernbeton	15	13
ANMERKUNG 1 Grundlage der in dieser Tabelle angegebenen Werte der Druckfestigkeit sind die Dauerhaftigkeit und andere Faktoren.		
ANMERKUNG 2 Ist die Druckfestigkeit von zweiteiligen Steinen zur Ermittlung der in Bemessungsnormen vorgegebenen Festigkeit von Wänden erforderlich, sollten nur Ergebnisse von Prüfungen an ganzen Steinen verwendet werden.		

^a Zu normierter Druckfestigkeit siehe Anhang B.

5.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften

Sofern für die vorgesehenen Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, sowie bei allen Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die wärmeschutztechnischen Anforderungen unterliegen, muss der Hersteller den Mittelwert für $\lambda_{10,dry,unit}$ sowie das Bestimmungsmodell nach EN 1745 oder, alternativ dazu, die Rohdichte des Mauersteins sowie Form und Ausbildung angeben.

Darüber hinaus kann ein anderes Quantil angegeben werden. In derartigen Fällen sind sowohl das zusätzliche Quantil als auch der zugehörige Wert für $\lambda_{10,dry,unit}$ anzugeben.

Erfolgt die Probenahme der Betonwerksteine nach Anhang A und die Prüfung nach EN 1745 entsprechend des angegebenen Modells, darf der ermittelte λ -Wert für die festgelegte Anzahl von Betonwerksteinen den angegebenen λ -Wert nicht überschreiten.

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, darf deren Wert der spezifischen Wärmekapazität nach EN 1745 angegeben werden.

5.7 Dauerhaftigkeit

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, muss der Hersteller den Frostwiderstand der Steine durch Bezugnahme auf die am vorgesehenen Verwendungsort der Mauersteine geltenden Bestimmungen beurteilen und angeben, bis eine geeignete Europäische Norm vorliegt.

5.8 Wasseraufnahme durch Kapillarität

5.8.1 Deklarierter Wert

Die Wasseraufnahme durch Kapillarität der exponierten Sichtfläche von Betonwerksteinen ist vom Hersteller anzugeben. Die Probenahme der Mauersteine muss nach A.2 erfolgen und die Prüfung nach EN 772-11 bei einer Eintauchzeit von $(10 \pm 0,2)$ min.

5.8.2 Höchstwert

Die Wasseraufnahme durch Kapillarität der exponierten Sichtfläche von Betonwerksteinen darf $9,0 \text{ g/m}^2\text{s}$ nicht überschreiten.

5.9 Übliche Feuchtedehnung

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, sowie bei allen Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen, ist die übliche Feuchtedehnung von Betonwerksteinen vom Hersteller anzugeben. Bei Probenahme nach A.2 und Prüfung nach EN 772-14 darf der Mittelwert der üblichen Feuchtedehnung den vom Hersteller angegebenen Wert nicht überschreiten.

5.10 Wasserdampfdurchlässigkeit

Sofern für die Verwendungszwecke erforderlich, für die die Mauersteine in Verkehr gebracht werden, muss der Hersteller anhand der in EN 1745 angegebenen Tabellenwerte für den Wasserdampfdiffusionskoeffizienten Angaben zur Wasserdampfdurchlässigkeit machen oder diese nach EN ISO 12572 bestimmen.

5.11 Brandverhalten

Bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an den Brandschutz unterliegen, muss der Hersteller die Brandverhaltensklasse der Mauersteine angeben.

Mauersteine können ohne Prüfung in die Brandverhaltensklasse A1 eingestuft werden, wenn sie einen Masse- bzw. Volumenanteil $\leq 1,0 \%$ an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen enthalten (wobei der größere Wert gilt).

Mauersteine mit einem Masse- bzw. Volumenanteil $> 1,0 \%$ an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen (wobei der größere Wert gilt), sind nach EN 13501-1 zu prüfen und die entsprechende Brandverhaltensklasse ist anzugeben.

ANMERKUNG Es wird auf die Entscheidung der Kommission 96/603/EG, einschließlich Änderung durch die Entscheidung der Kommission 2000/605/EG, hingewiesen, nach der nichtbrennbare Mauersteine mit einem Masse- bzw. Volumenanteil von höchstens $1,0 \%$ an gleichmäßig verteilten organischen Stoffen (wobei der größere Wert gilt) ohne Prüfung in die Brandverhaltensklasse A1 einzustufen sind.

5.12 Haftscherfestigkeit

5.12.1 Allgemeines

Bei Betonwerksteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen, ist die Haftscherfestigkeit zwischen Mauerstein und Mörtel als charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit nach EN 1052-3 anzugeben. Die Angaben können entweder nach 5.12.2 auf der Grundlage von festgelegten Werten oder nach 5.12.3 auf der Grundlage von Prüfungen erfolgen. Der Hersteller muss angeben, ob der Wert für die Haftscherfestigkeit aus den festgelegten Werten oder durch Prüfung erzielt wurde.

ANMERKUNG Es wird davon ausgegangen, dass die festgelegten Werte in den meisten Fällen ausreichen.

5.12.2 Deklaration auf der Grundlage von festgelegten Werten

Wird die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit zwischen Mauerstein und Mörtel nicht nach 5.12.3 deklariert, darf sie unter Bezugnahme auf EN 998-2:2010, Anhang C angegeben werden.

5.12.3 Deklaration auf der Grundlage von Prüfungen

Die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit von Mauersteinen im Zusammenhang mit einer oder mehreren festgelegten Mörtelarten nach EN 998-2 kann auf der Grundlage von Prüfungen an Betonwerksteinen, die als Probe nach Anhang A entnommen und nach EN 1052-3 geprüft werden, angegeben werden. Die charakteristische Anfangs-Scherfestigkeit darf den deklarierten Wert nicht unterschreiten.

ANMERKUNG Die Verbundfestigkeit ist vom Mörtel, vom Mauerstein und von der Ausführung abhängig.

5.13 Biegehaftzugfestigkeit

Die Biegehaftzugfestigkeit von Mauersteinen und Mörtel ist, sofern für den vorgesehenen Einsatzort und die vorgesehene Anwendung maßgebend, zu deklarieren. Die Deklaration muss die charakteristische Biegehaftzugfestigkeit des Mauerwerks entweder in der Bruchebene rechtwinklig und/oder der Bruchebene parallel zu den Lagerfugen enthalten sowie die Spezifikationen für Mörtel, für die die Deklaration gilt.

Erfolgt die Probenahme der Betonwerksteine nach Anhang A und die Prüfung nach EN 1052-2, darf die charakteristische Biegehaftzugfestigkeit den deklarierten Wert nicht unterschreiten.

6 Beschreibung, Bezeichnung und Klassifizierung von Betonwerksteinen

6.1 Beschreibung und Bezeichnung

Beschreibung und Bezeichnung von Betonwerksteinen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Nummer, Titel und Ausgabedatum dieser Europäischen Norm;
- b) Sollmaße und Abmaßklasse (siehe 5.2);
- c) Form, Ausbildung und Merkmale einschließlich der Angabe, ob es sich um einen homogenen oder einen zweiteiligen Stein handelt, Beschreibung der Oberfläche und Angabe, ob die Betonwerksteine Steine der Gruppe 1 sind (siehe 5.3);
- d) die normierte Druckfestigkeit des Steins oder der Ausgangsstoffe und die Angabe, ob die mittlere oder die charakteristische Druckfestigkeit angegeben ist (siehe 5.5);

Sofern für den Verwendungszweck der Steine erforderlich, müssen die Beschreibung und die Bezeichnung der Steine folgende Angaben enthalten:

- e) mittlere Brutto-Trockenrohichte (Steinrohichte) (siehe 5.4);
- f) mittlere Netto-Trockenrohichte (Betonrohichte) (bei zweiteiligen Steinen beider Gemische) (siehe 5.4);
- g) übliche Feuchtedehnung (siehe 5.9);
- h) wärmeschutztechnische Eigenschaften (siehe 5.6);
- i) Dauerhaftigkeit (siehe 5.7).

6.2 Klassifizierung

Die Eigenschaften der Steine dürfen unter Bezugnahme auf Klassifizierungssysteme festgelegt werden, sofern diese Systeme ausschließlich auf einzelnen, von dieser Norm erfassten Eigenschaften beruhen und kein Handelshemmnis besteht.

Damit ist die Anforderung nicht aufgehoben, dass der Hersteller bei Bedarf deklarierte Werte für die Eigenschaften von Produkten, die nach eigener Angabe mit dieser Europäischen Norm übereinstimmen, angeben muss.

7 Kennzeichnung

Die folgenden Angaben müssen deutlich sichtbar entweder auf der Verpackung, dem Lieferschein, einem den Steinen beigelegten Zertifikat oder auf 5 % der Steine, höchstens jedoch auf vier Steinen je Paket angegeben sein:

- a) Name, Warenzeichen oder andere Erkennungsmerkmale des Herstellers;
- b) Angaben zum Datum der Herstellung;
- c) Angaben, die zur Erkennung der Mauersteine erforderlich sind und die Zuordnung zu ihrer Beschreibung und Bezeichnung ermöglichen.

ANMERKUNG Für CE-Kennzeichnung und Beschriftung gilt ZA.3. Ist in ZA.3 festgelegt, dass die CE-Kennzeichnung durch die gleichen Angaben ergänzt werden soll, die in diesem Abschnitt festgelegt sind, gelten die Anforderungen nach diesem Abschnitt als erfüllt.

8 Konformitätsbewertung

8.1 Allgemeines

Der Hersteller muss die Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen nach dieser Europäischen Norm und mit den deklarierten Werten für dessen Eigenschaften nachweisen durch:

- Erstprüfung des Produktes (siehe 8.2), möglich durch physikalische Prüfung, Berechnung, Verweisung auf tabellierte Werte oder Kombinationen dieser Verfahren;
- werkseigene Produktionskontrolle (siehe 8.3).

Ausgenommen bei Erstprüfungen und im Streitfall dürfen alternative Prüfverfahren statt der in dieser Europäischen Norm festgelegten Referenzprüfverfahren angewendet werden, vorausgesetzt, sie erfüllen die folgenden Kriterien:

- a) zwischen den Ergebnissen des Referenzprüfverfahrens einerseits und des alternativen Prüfverfahrens andererseits muss eine Korrelation bestehen; oder
- b) bei Durchführung des alternativen Verfahrens kann im Vergleich zu den Referenzprüfverfahren ein sicherer Zusammenhang nachgewiesen werden; und
- c) die Einzelheiten, auf die sich diese Korrelation begründet, sind verfügbar.

8.2 Erstprüfung (ITT, en.: initial type testing)

Nach Abschluss der Entwicklung und vor dem Inverkehrbringen eines neuen Produkttyps sind geeignete Erstprüfungen durchzuführen, um nachzuweisen, dass die bei der Entwicklung vorgesehenen Produkteigenschaften die Anforderungen dieser Norm erfüllen und die für das Produkt zu deklarierenden Werte eingehalten werden.

Bei wesentlichen Änderungen von Herkunft, Zusammensetzung oder Art der Ausgangsstoffe oder bei Änderungen der Herstellungsbedingungen, die nach Meinung des Herstellers einen neuen Produkttyp darstellen, ist die entsprechende Erstprüfung zu wiederholen.

Der Hersteller darf Produktgruppen festlegen. Die Produktgruppe kann in Abhängigkeit von der zu untersuchenden Eigenschaft unterschiedlich sein.

Im ITT-Prozess darf ein Hersteller bereits vorliegende Ergebnisse berücksichtigen.

Ein Hersteller darf die von anderen (z. B. von einem anderen Hersteller oder einem Dienstleistungsanbieter für Forschung, Technologie und Entwicklung) erzielten ITT-Ergebnisse verwenden, um seine eigene Konformitätserklärung für ein Produkt zu begründen, das mit gleicher Konstruktion sowie vergleichbaren Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Verfahren hergestellt wird, sofern der Inhaber der Ergebnisse zustimmt und die Ergebnisse für beide Produkte gelten.

ANMERKUNG Die Eigenschaften, die zur Erfüllung der Festlegungen bezüglich der CE-Kennzeichnung bestimmt werden müssen, sind in Tabelle ZA.1 angegeben.

Entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck des Produkttyps sind für die der folgenden Aufzählung zu entnehmenden Eigenschaften die in Tabelle A.1 angegebenen Prüfverfahren und Berechnungen durchzuführen:

- Maße;
- Grenzabmaße, einschließlich Ebenheit und Planparallelität der Lagerfläche;
- Form und Ausbildung;
- Trockenrohddichte (Steinrohddichte) und Grenzabweichungen;
- Druckfestigkeit;
- wärmeschutztechnische Eigenschaften;
- Dauerhaftigkeit;
- Wasseraufnahme;
- Wasserdampfdurchlässigkeit;
- Ebenheit der Oberflächen;
- übliche Feuchtedehnung;
- Brandverhalten;
- Verbundfestigkeit.

Die Probenahme für die Erstprüfung ist nach Anhang A vorzunehmen.

Die Ergebnisse der Erstprüfung sind aufzuzeichnen.

8.3 Werkseigene Produktionskontrolle

8.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) festlegen, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit dieser Europäischen Norm übereinstimmen und die deklarierten Werte eingehalten werden.

Das WPK-System darf aus ausschließlich prozessbezogenen Verfahren (vollständige Prozesskontrolle und demzufolge keine Prüfung des Endproduktes, d. h. 8.3.6 gilt nicht), aus ausschließlich auf das Endprodukt bezogenen Verfahren (demzufolge keine Prozesskontrolle, d. h. 8.3.5 gilt nicht) oder aus einer beliebigen Kombination beider Verfahren bestehen. Daher sind die Konformitätskriterien von den Herstellungsverfahren im einzelnen Werk abhängig.

Sofern zutreffend, sind die Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Wechselbeziehungen zwischen allen Mitarbeitern festzulegen, die mit dem Management, der Durchführung und der Überprüfung von Arbeiten mit Einfluss auf die Qualität von Mauersteinerzeugnissen betraut sind.

Das WPK-System muss die Verfahren zur Produktionskontrolle, die regelmäßigen Überprüfungen durch den Hersteller und dessen Prüfverfahren in Abhängigkeit von der Kombination der Verfahren hinsichtlich Prozesskontrolle und/oder Prüfung des Endproduktes beschreiben. Kontrollen und Prüfungen können die Eigenschaften von Ausgangsstoffen und Endprodukten, das Herstellungsverfahren, die Produktionsmittel oder Produktionsmaschinen, die Prüfausrüstung oder die Prüfgeräte sowie die Kennzeichnung des Produktes einschließen.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind aufzuzeichnen.

Der Hersteller sollte die Maßnahmen dokumentieren, die zu ergreifen sind, wenn die Überwachungswerte oder -kriterien nicht den festgelegten Werten entsprechen.

Das WPK-System für Mauersteine der Kategorie I ist so auszulegen, dass die Wahrscheinlichkeit des Nichterreichens der deklarierten Druckfestigkeit höchstens 5 % und das entsprechende Vertrauensniveau somit 95 % beträgt.

8.3.2 Prüfungen und Messgeräte

Alle zutreffenden Wäge-, Mess- und Prüfeinrichtungen mit Einfluss auf die deklarierten Werte sind zu verifizieren und regelmäßig zu überprüfen.

8.3.3 Produktionsmittel

Schließt das WPK-System Verfahren der Prozesskontrolle ein, müssen alle Produktionsmittel, die Teil dieser Verfahren sind und Einfluss auf die deklarierten Werte haben, regelmäßig überprüft werden.

8.3.4 Ausgangsstoffe

Sofern erforderlich, muss der Hersteller die Annahmekriterien für Ausgangsstoffe sowie die von ihm angewendeten Verfahren festlegen, die sicherstellen, dass diese Kriterien eingehalten werden.

8.3.5 Herstellungsprozess

Sofern erforderlich, sind die sachbezogenen Merkmale der Herstellungsprozesse unter Angabe der Häufigkeit der Überwachung durch den Hersteller sowie der erforderlichen Kriterien zu definieren. Der Hersteller muss die Maßnahmen festlegen, die zu ergreifen sind, wenn die Kriterien nicht erfüllt sind.

8.3.6 Prüfung des Endproduktes

Sofern erforderlich, muss das WPK-System einen Probenahmeplan und die Häufigkeit der Prüfung des Endproduktes beinhalten. Die Ergebnisse der Probenahme und der Prüfung sind aufzuzeichnen.

Die Probe muss repräsentativ für die Produktion sein.

Empfehlungen für Prüfhäufigkeiten hinsichtlich der Eigenschaften des Endproduktes sind Tabelle C.1 zu entnehmen. Die Empfehlungen sollten nur dann angewendet werden, wenn keine besseren Angaben verfügbar sind.

In Abhängigkeit von den Korrekturmaßnahmen kann fehlende Konformität zur erhöhten Prüfhäufigkeit im Vergleich zu den angewendeten Prüfhäufigkeiten führen.

8.3.7 Statistische Verfahren

Sofern im Rahmen der Vernunft durchführbar und anwendbar, sind die Ergebnisse von Überprüfungen und Prüfungen mittels statistischer Verfahren (Attribut- oder Variablenverfahren) auszuwerten, um die Produkteigenschaften nachzuweisen und um festzustellen, ob die Produktion den Übereinstimmungskriterien und das Produkt den deklarierten Werten entspricht.

ANMERKUNG Ein Verfahren zur Erfüllung dieses Übereinstimmungskriteriums ist in ISO 12491 angegeben.

8.3.8 Überprüfung der Kennzeichnung und Lagerung von Produkten

Die Überprüfung der Kennzeichnung und Lagerung von Produkten ist zu dokumentieren. Einzelne Produkte und/oder eine festgelegte Anzahl von Produkten (z. B. eine Lieferung von Produkten) sollten identifizierbar und rückverfolgbar sein.

8.3.9 Rückverfolgbarkeit

Sofern zutreffend, sind Systeme der Rückverfolgbarkeit im WPK-System anzugeben.

8.3.10 Fehlerhafte Produkte

Das Verfahren zur Handhabung fehlerhafter Produkte ist zu dokumentieren. Produkte, die die Anforderungen nicht erfüllen, sind auszusondern und entsprechend zu kennzeichnen. Der Hersteller darf diese jedoch neu klassifizieren und andere Werte dafür deklarieren.

Der Hersteller muss Maßnahmen gegen ein erneutes Auftreten der Nichtkonformität ergreifen.

Anhang A (normativ)

Probenahme für die Erstprüfung und die unabhängige Prüfung von Lieferungen

A.1 Allgemeines

Dieses Probenahmeverfahren gilt für die Erstprüfung und für den Fall, dass eine Bewertung der Übereinstimmung des Produktes gefordert wird. Bei der unabhängigen Prüfung ist Vertretern aller beteiligten Parteien die Möglichkeit zu geben, der Probenahme beizuwohnen.

Ausschließlich die vom Hersteller deklarierten Eigenschaften sind in diesem Verfahren zu bewerten.

Die für den Nachweis der Übereinstimmung mit der Spezifikation erforderliche Anzahl der Mauersteine ist einer Lieferung von nicht mehr als 100 m³ zu entnehmen (siehe Tabelle A.1).

ANMERKUNG Mauersteine, die nach dieser Europäischen Norm hergestellt werden und bei denen eine Überwachung der Verfahren zum Nachweis der Konformität durch eine Drittstelle erfolgt, werden üblicherweise nach ihrer Auslieferung keiner unabhängigen Prüfung unterzogen.

A.2 Probenahme

A.2.1 Allgemeines

ANMERKUNG Die Wahl des Probenahmeverfahrens ist im Allgemeinen von der Form der jeweiligen Lieferung abhängig.

A.2.2 Probenahme nach dem Zufallsprinzip

Nach Möglichkeit sind die Proben nach dem Zufallsprinzip zu entnehmen, wonach jeder der in der Lieferung enthaltenen Mauersteine mit der gleichen Wahrscheinlichkeit entnommen werden kann. Die entsprechende Anzahl von Mauersteinen ist zufällig, und ohne deren Zustand und Qualität zu berücksichtigen, aus der Lieferung zu entnehmen; ausgenommen sind Mauersteine, die beim Transport beschädigt wurden.

ANMERKUNG In der Praxis ist die Entnahme nach dem Zufallsprinzip nur geeignet, wenn die Mauersteine einer Lieferung in loser, nicht paketierter Form transportiert oder wenn sie in eine große Anzahl kleiner Stapel, z. B. vor der Verwendung auf dem Gerüst lagernd, aufgeteilt werden.

A.2.3 Repräsentative Probenahme

A.2.3.1 Allgemeines

Sofern eine Probenahme nach dem Zufallsprinzip nicht anwendbar oder nicht geeignet ist (z. B. wenn die Mauersteine einen großen Stapel oder Stapel mit Zugang zu einer nur begrenzten Anzahl von Mauersteinen bilden), ist eine repräsentative Probenahme anzuwenden.

A.2.3.2 Probenahme aus einem Stapel

Die Lieferung ist in mindestens sechs wirkliche oder theoretische Mengen annähernd gleicher Größe zu teilen. Um die erforderliche Anzahl an Mauersteinen zu erhalten, ist die gleiche Anzahl an Mauersteinen nach dem Zufallsprinzip aus jeder Menge zu entnehmen, ohne den Zustand und die Qualität der ausgewählten Steine zu berücksichtigen; ausgenommen sind Mauersteine, die beim Transport beschädigt wurden.

ANMERKUNG Um die Entnahme von Mauersteinen als Probe aus dem Inneren eines Stapels zu ermöglichen, kann es notwendig sein, einige der den Zugang behindernden Abschnitte des/der Stapel(s) zu entfernen.

A.2.3.3 Probenahme aus einer Lieferung paketierter Steine

Der Lieferung sind mindestens sechs Pakete nach dem Zufallsprinzip zu entnehmen. Die Verpackung ist zu entfernen, und anschließend ist eine gleiche Anzahl von Mauersteinen nach dem Zufallsprinzip aus jedem der geöffneten Pakete zu entnehmen, um die geforderte Anzahl an Steinen zu erhalten, ohne den Zustand und die Qualität der ausgewählten Mauersteine zu berücksichtigen; ausgenommen sind Mauersteine, die beim Transport beschädigt wurden.

A.2.4 Teilung der Probe

Sofern beabsichtigt ist, Mauersteine für mehr als eine Prüfung bereitzustellen, ist die Gesamtanzahl zu entnehmen und dann durch Auswahl von Mauersteinen nach dem Zufallsprinzip in Teilproben für jede einzelne Prüfung aufzuteilen.

A.2.5 Anzahl der für die Prüfungen erforderlichen Mauersteine

Der Probenumfang muss Tabelle A.1 entsprechen.

Tabelle A.1 — Anzahl der für die Prüfungen erforderlichen Mauersteine

Eigenschaft	Abschnittsnummer	Prüfverfahren	Anzahl der Steine^a
Maße	5.2 und 5.3.2	EN 772-16	6
Ebenheit der Lagerflächen	5.2.2.2	EN 772-20	3
Planparallelität der Lagerflächen	5.2.2.3	EN 772-16	3
Ebenheit der Oberfläche	5.3.4	EN 772-20	6
Netto- und Brutto-Trockenrohdichte	5.4	EN 772-13	6
Druckfestigkeit (mittlere)	5.5.1	EN 772-1	6
Druckfestigkeit (charakteristische)	5.5.1	EN 772-1	12
Wasseraufnahme	5.8	EN 772-11	3
Wärmeschutztechnische Eigenschaften	5.6	EN 1745	3 bei Prüfung
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.10	EN ISO 12572 oder EN 1745	
Brandverhalten	5.11	EN 13501-1	3, ausgenommen für Brandverhaltens- klasse A1 ohne Prüfung
Übliche Feuchtedehnung	5.9	EN 772-14	6
Verbundfestigkeit	5.12	EN 1052-3	27

^a Sofern möglich, z. B. wenn Mauersteine durch eine Prüfung nicht beeinflusst worden sind, dürfen dieselben Steine für weitere Prüfungen verwendet werden.

Anhang B (normativ)

Normierte Druckfestigkeit

Bei den in 5.5 genannten Werten für die mechanische Festigkeit handelt es sich um die normierte Druckfestigkeit.

Der nach EN 772-1 ermittelte Wert wird, sofern der Probekörper im Wasser gelagert war, durch Multiplikation mit 1,2 auf den lufttrockenen Zustand umgerechnet und dann mit dem von Höhe und Breite des geprüften Probekörpers abhängigen Faktor δ nach Tabelle B.1 multipliziert.

Tabelle B.1 — Werte des Faktors δ

Steinhöhe mm	Kleinstes waagerechtes Steinmaß				
	50	100	150	200	≥ 250
50	0,85	0,75	0,70	—	—
65	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65
100	1,15	1,00	0,90	0,80	0,75
150	1,30	1,20	1,10	1,00	0,95
200	1,45	1,35	1,25	1,15	1,10
≥ 250	1,55	1,45	1,35	1,25	1,15

ANMERKUNG Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

Anhang C (informativ)

Empfehlungen für die Prüfhäufigkeit zur Erstellung eines WPK-Systems zum Nachweis der Konformität von Endprodukten mit den Anforderungen der Norm und den Herstellerangaben

Tabelle C.1 — Überprüfung von Endprodukten

Prüfgegenstand	Überprüfungszweck	Referenzprüfverfahren	Häufigkeit der Überprüfung durch den Hersteller der Produktgruppe
Maße	Konformität mit den deklarierten Maßen und den nach EN 771-5 bestimmten zulässigen Maßabweichungen	EN 772-16	— 6 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Form und Ausbildung	Konformität mit den deklarierten Werten nach EN 771-5	— Dicke der Außenwandungen und Mulden nach EN 772-16 — Löcher nach EN 772-16	— 6 Mauersteine in geeigneten Zeitabständen oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Ebenheit der Lagerflächen ^b	Konformität mit deklariertem Wert und der nach EN 771-5 bestimmten Abweichung	EN 772-20	— 3 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Planparallelität der Lagerflächen ^b	Konformität mit deklariertem Wert und der nach EN 771-5 bestimmten Abweichung	EN 772-16	— 3 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Brutto-Trockenrohddichte	Konformität mit deklarierter Brutto-Trockenrohddichte und nach EN 771-5 bestimmten zulässigen Grenzabweichungen	EN 772-13	— 6 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Netto-Trockenrohddichte	Konformität mit deklarierter Netto-Trockenrohddichte und nach EN 771-5 bestimmten Grenzabweichungen	EN 772-13	— 6 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Druckfestigkeit	Konformität mit deklarierter Druckfestigkeit, bestimmt nach EN 771-5	EN 772-1	— mindestens 6 Mauersteine/Produktionswoche oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Dauerhaftigkeit	Konformität mit deklarierter Frostwiderstandsklasse nach EN 771-5	Verweisung auf die am vorgesehenen Verwendungsort der Mauersteine geltenden Vorschriften	— einmal jährlich oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Ebenheit von Oberflächen	Konformität mit der deklarierten Ebenheit von Oberflächen nach EN 771-5	EN 772-20	— entsprechend der WPK-Dokumentation
Wärmedurchlasswiderstand oder Wärmeleitfähigkeit ^a	Konformität mit deklariertem Wert	prEN 1745	— einmal jährlich oder — entsprechend der WPK-Dokumentation

Tabelle C.1 (fortgesetzt)

Prüf-gegenstand	Überprüfungszweck	Referenz-prüfverfahren	Häufigkeit der Überprüfung durch den Hersteller der Produktgruppe
Verbund-festigkeit ^a	Konformität mit deklariertem Wert	EN 1052-3	— entsprechend der WPK-Dokumentation
Wasser-aufnahme ^a	Konformität mit dem deklarierten Wasseraufnahmekoeffizienten nach EN 771-5	EN 772-11	— entsprechend der WPK-Dokumentation
Wasserdampf-durchlässigkeit ^a	Konformität mit deklariertem Wert	EN ISO 12572	— einmal jährlich oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Brand-verhalten ^a	Konformität mit deklariertem Wert	EN 13501-1	— einmal in 5 Jahren oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
Schwinden ^a	Konformität mit dem deklarierten Wert für Schwinden nach EN 771-5	EN 772-14	— einmal jährlich oder — entsprechend der WPK-Dokumentation
<p>a Nur sofern vom Hersteller auf der Grundlage von Prüfungen deklariert. Der Hersteller muss nicht notwendigerweise für jede Eigenschaft einen Wert deklarieren, und einige Angaben können beispielsweise auf tabellierten Werten beruhen. Beruht die Angabe auf einem tabellierten Wert, ist keine Prüfung erforderlich. In diesen Fällen kann die Zertifizierung auf dem Nachweis der korrekten Anwendung der Tabellen beruhen.</p> <p>b Gilt ausschließlich bei Verwendung von Mauersteinen mit Dünnbettmörtel.</p> <p>Die Prüfungen sollten entsprechend den in der Norm angegebenen Referenzprüfverfahren durchgeführt werden oder durch Anwendung alternativer Prüfverfahren mit nachgewiesener Korrelation oder einem sicheren Zusammenhang mit den Referenzprüfverfahren.</p>			

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen (89/106/EWG)

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde aufgrund des Mandats M/116^{b)} „Mauerwerk und verwandte Produkte“ erarbeitet, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilt wurde.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilten Mandats.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Annahme, dass die Bauprodukte, für die dieser Anhang gilt, für ihre vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind; es ist auf Angaben in den Begleitinformationen zum CE-Kennzeichen zu verweisen.

WARNHINWEIS — Für Bauprodukte, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein, sofern diese die Eignung für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinträchtigen.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, geben (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds>) verfügbar.

Dieser Anhang gibt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Betonwerksteinen für die in Tabelle ZA.1 angegebenen Verwendungszwecke an und führt die einschlägigen geltenden Abschnitte auf.

Der Anwendungsbereich dieses Anhangs ist in Tabelle ZA.1 festgelegt.

Tabelle ZA.1 — Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte

Produkt: Betonwerksteine nach Abschnitt 1 dieser Norm			
Vorgesehener Verwendungszweck: In Wänden, Stützen und Trennwänden aus Mauerwerk entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm			
Wesentliche Eigenschaften	Anforderungsabschnitt(e) in dieser Europäischen Norm	Stufen und/oder Klassen	Bemerkungen
Maße und Grenzabmaße (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen)	5.2.1 Maße 5.2.2 Grenzabmaße	keine	Deklarierte Werte, in mm, und Abmaßklasse
Form und Ausbildung (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen)	5.3.2 Form und Ausbildung	keine	Deklarierte Form und Ausbildung entsprechend der Darstellung oder Beschreibung
Druckfestigkeit (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen)	5.5 Druckfestigkeit	keine	Deklariertes Wert, in N/mm ² (mit Angabe, ob mittlerer oder charakteristischer Wert, der Herstellung, der Belastungsrichtung und der Mauersteinkategorie)
Formbeständigkeit (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen)	5.9 Übliche Feuchtedehnung	keine	Deklariertes Wert für die übliche Feuchtedehnung, in mm/m
Verbundfestigkeit (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an die Standsicherheit unterliegen)	5.12 Haftscherfestigkeit	keine	Festgelegter Wert oder deklarierter Wert für die Anfangs-Scherfestigkeit, in N/mm ²
	5.13 Biegehaftzugfestigkeit	keine	Deklariertes Wert ^a
Brandverhalten (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an den Brandschutz unterliegen)	5.11 Brandverhalten	Euro-klasse A1 bis F	Deklarierte Brandverhaltensklasse A1 bis F
Wasseraufnahme (bei Mauersteinen zur Verwendung in Feuchtesperrschichten oder Außenbauteilen mit exponierter Sichtfläche)	5.8.1 Wasseraufnahme durch Kapillarität	keine	Deklariertes Wert, in g/m ² s
Wasserdampfdurchlässigkeit (bei Mauersteinen zur Verwendung in Außenbauteilen)	5.10 Wasserdampfdurchlässigkeit	keine	Deklariertes Wasserdampfdiffusionskoeffizient
Luftschalldämmung (im Gebrauchszustand)/[Dichte sowie Form und Ausbildung] (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an den Schallschutz unterliegen)	5.4 Rohdichte	keine	Deklariertes Wert für die Brutto-Rohdichte, in kg/m ³ , und Abmaßklasse
	5.3.2 Form und Ausbildung		Deklarierte Form und Ausbildung entsprechend der Darstellung oder Beschreibung
	5.2 Maße und Grenzabmaße		

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Wesentliche Eigenschaften	Anforderungsabschnitt(e) in dieser Europäischen Norm	Stufen und/oder Klassen	Bemerkungen
Wärmedurchlasswiderstand/[Dichte sowie Form und Ausbildung] (bei Mauersteinen zur Verwendung in Bauteilen, die Anforderungen an den Wärmeschutz unterliegen)	5.6 Wärmeschutz-technische Eigenschaften	keine	Deklariertes Wert der Wärmeleitfähigkeit, in W/mK, sowie angewendetes Bewertungsverfahren oder Form und Ausbildung sowie Rohdichte (siehe 5.3 und 5.4)
Dauerhaftigkeit (Frostwiderstand)	5.7 Dauerhaftigkeit	keine	Deklariertes Wert ^a
Gefährliche Substanzen	ZA.1 Anmerkungen 1 und 2	keine	Nach ZA.3 (vorletzter Absatz)
^a Wie im angewendeten Bewertungsverfahren festgelegt.			

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produktes keine gesetzlichen Anforderungen an diese Eigenschaft gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD, en: no performance determined) in den Begleitangaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die Option NPD darf jedoch nicht verwendet werden, wenn die Eigenschaft einem Schwellenwert unterliegt.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Betonwerksteinen

ZA.2.1 System(e) der Konformitätsbescheinigung

Das/die System(e) der Konformitätsbescheinigung für Betonwerksteine nach Tabelle ZA.1 ist/sind entsprechend der Kommissionsentscheidung 97/740/EG vom 14.10.1997, einschließlich Änderung durch die Entscheidung der Kommission 2001/596/EG vom 08.01.2001 [veröffentlicht am 02.08.2001 im Amtsblatt der Europäischen Union als L209 (Seite 33)] wie im Anhang III des Mandats für „Mauerwerk und verwandte Produkte“ abgedruckt, für den/die angegebenen Verwendungszweck(e) und einschlägige(n) Stufe(n) und Klasse(n) in Tabelle ZA.2 angegeben.

Tabelle ZA.2 — System(e) der Konformitätsbescheinigung

Produkt(e)	Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n)	System(e) der Konformitätsbescheinigung
Mauersteine, Kategorie I	In Mauern, Wänden, Stützen und Trennwänden	—	2+ ^a
Mauersteine, Kategorie II	In Mauern, Wänden, Stützen und Trennwänden	—	4 ^b
^a Siehe BPR, Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 1, einschließlich Zertifizierung der WPK durch eine zugelassene Stelle auf der Grundlage einer Erstinspektion des Werkes und der WPK sowie laufender Überwachung, Bewertung und Zulassung der WPK.			
^b Siehe BPR, Anhang III, Abschnitt 2, Ziffer (ii), Möglichkeit 3.			

Die Konformitätsbescheinigung der Betonwerksteine nach Tabelle ZA.1 muss auf den Verfahren zur Konformitätsbewertung nach den Tabellen ZA.3a und ZA.3b beruhen, die sich aus der Anwendung der darin angegebenen Abschnitte dieser oder anderer Europäischer Normen ergeben.

Tabelle ZA.3a — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung von Betonwerksteinen der Kategorie I (System 2+)

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Konformitätsbewertung	
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	8.3	
	Erstprüfung	Alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	8.2	
Aufgaben der notifizierten Stelle	Zertifizierung der WPK auf der Grundlage einer	Erstinspektion des Werkes und der WPK	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1 insbesondere: <i>Druckfestigkeit</i> <i>Formbeständigkeit</i> <i>Verbundfestigkeit</i>	8.3
		Laufenden Überwachung, Bewertung und Zulassung der WPK	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1 insbesondere: <i>Druckfestigkeit</i> <i>Formbeständigkeit</i> <i>Verbundfestigkeit</i>	8.3

Tabelle ZA.3b — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung von Betonwerksteinen der Kategorie II (System 4)

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Konformitätsbewertung
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	8.3
	Erstprüfung	Alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	8.2

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

Für Betonwerksteine unter System 2+: Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist und die notifizierte Stelle das nachstehend angegebene Zertifikat ausgestellt hat, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungs-ort;
- Beschreibung des Produktes (Art, Kennzeichnung, Verwendung usw.) und eine Kopie der begleitenden Angaben zur CE-Kennzeichnung;
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (EN 771-5:2011, Anhang ZA);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des zugehörigen Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zur Unterzeichnung der Erklärung ermächtigten Person.

Der Erklärung muss ein Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle beigelegt sein, das von der notifizierten Stelle ausgestellt wurde und zusätzlich zu den vorstehenden Angaben Folgendes beinhaltet:

- Name und Anschrift der notifizierten Stelle;
- Nummer des Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikats, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung des Zertifikats ermächtigten Person.

Für Betonwerksteine unter System 4: Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) ausstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungs-ort;
- Beschreibung des Produktes (Art, Kennzeichnung, Verwendung usw.) und eine Kopie der begleitenden Angaben zur CE-Kennzeichnung;
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (EN 771-5:2011, Anhang ZA);
- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Name und Funktion der im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zur Unterzeichnung der Erklärung ermächtigten Person.

Die vorstehend genannten EG-Konformitätserklärungen und EG-Konformitätsbescheinigungen sind in der/den Amtssprache(n) des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung


Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das CE-Kennzeichen muss Richtlinie 93/68/EWG entsprechen und ist auf dem Betonwerkstein selbst (oder, falls dies nicht möglich ist, auf einem an dem Produkt befestigten Etikett, auf dessen Verpackung oder auf den Begleitdokumenten, z. B. dem Lieferschein) anzubringen. Dem CE-Kennzeichen sind die folgenden Angaben hinzuzufügen:

- a) Kennnummer der Zertifizierungsstelle (nur für Produkte unter System 2+);
- b) Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- c) die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde;
- d) Nummer des EG-Konformitätszertifikats oder des Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle (sofern zutreffend);
- e) Verweisung auf diese Europäische Norm;

- f) Beschreibung des Produktes: Oberbegriff, Baustoff ... und vorgesehener Verwendungszweck;
- g) Angaben zu den maßgebenden wesentlichen Eigenschaften nach Tabelle ZA.1 in Form von:
 - 1) deklarierten Werten und, sofern zutreffend, Stufe oder Klasse, die für jede wesentliche Eigenschaft anzugeben sind, wie in den „Anmerkungen“ zu Tabelle ZA.1 aufgeführt;
 - 2) „keine Leistung festgestellt“ (NPD) für Eigenschaften, auf die dies zutrifft.

Die Option „keine Leistung festgestellt“ (NPD) darf nicht angewendet werden, wenn die Eigenschaft einem Schwellenwert unterliegt. Die Option „keine Leistung festgestellt“ darf hingegen angewendet werden, sofern die Eigenschaft für einen bestimmten Verwendungszweck nicht Gegenstand gesetzlicher Anforderungen im Bestimmungsmitgliedstaat ist.

Die Bilder ZA.1 und ZA.2 enthalten Beispiele zu den Angaben zur CE-Kennzeichnung, die in den Begleitdokumenten (z. B. Lieferschein) enthalten sein müssen.

	<i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Kennzeichen nach Richtlinie 93/68/EWG</i>						
Firma XY, PSF 21, B-1050 11	<i>Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</i> <i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde</i>						
<p style="text-align: center;">EN 771-5:2011</p> <p>Betonwerkstein der Kategorie II, xxx × yyy × zzz mm</p> <p>Maße: Länge (mm), Breite (mm), Höhe (mm)</p> <p>Grenzabmaße:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Klasse</td> <td>D2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Ebenheit:</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Planparallelität:</td> <td>NPD</td> </tr> </table> <p>Form und Ausbildung: Siehe beigefügte Zeichnung</p> <p>Charakteristische normierte Druckfestigkeit: xx N/mm² (senkrecht zur Lagerfläche), Boden (Kat. II)</p> <p>Maßbeständigkeit: übliche Feuchtedehnung: xx mm/m</p> <p>Verbundfestigkeit: festgelegter Wert: xx (N/mm²)</p> <p>Brandverhalten: Euroklasse A1</p> <p>Wasseraufnahme: xxx g/m²s</p> <p>Wasserdampfdiffusionskoeffizient: xxx</p> <p>Luftschalldämmung:</p> <p style="padding-left: 20px;"><u>Brutto-Trockenrohichte:</u> xxxx (D1) kg/m³</p> <p style="padding-left: 20px;"><u>Form und Ausbildung:</u> siehe oben</p> <p>Wärmeleitfähigkeit: xx W/mK ($\lambda_{10,dry,unit}$, S1)</p> <p>Frostwiderstand: NPD</p> <p>Gefährliche Substanzen: Siehe nachstehende Anmerkung</p>	Klasse	D2	Ebenheit:	NPD	Planparallelität:	NPD	<p><i>Datierte Ausgabe der Europäischen Norm</i></p> <p><i>Produktbeschreibung</i></p> <p><i>und</i></p> <p><i>Angaben zu Eigenschaften, die gesetzlichen Bestimmungen unterliegen</i></p>
Klasse	D2						
Ebenheit:	NPD						
Planparallelität:	NPD						

ANMERKUNG Angaben zu gefährlichen Substanzen erfolgen nur bei Bedarf sowie in geeigneter Form (siehe ZA.3).

Beispiel für die Angaben für Betonwerksteine der Kategorie II, die für alle möglichen Verwendungszwecke vorgesehen sind, mit Normalmörtel vermauert werden und in Ländern in Verkehr gebracht werden sollen, in denen keine Bestimmungen zum Frostwiderstand bestehen.

Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung für die Kategorie II

<p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: center;">01234</p>	<p><i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Kennzeichen nach Richtlinie 93/68/EWG</i></p> <p><i>Kennnummer der Zertifizierungsstelle^a</i></p>						
<p style="text-align: center;">Firma XY, PSF 21, B-1050</p> <p style="text-align: center;">11</p> <p style="text-align: center;">01234-BPR-00234</p>	<p><i>Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</i></p> <p><i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde</i></p> <p><i>Nummer des Zertifikats^b</i></p>						
<p style="text-align: center;">EN 771-5:2011</p> <p>Betonwerkstein der Kategorie I</p> <p>Maße: Länge (mm), Breite (mm), Höhe (mm)</p> <p>Grenzabmaße:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Klasse</td> <td>D2</td> </tr> <tr> <td>Ebenheit:</td> <td>NPD</td> </tr> <tr> <td>Planparallelität:</td> <td>NPD</td> </tr> </table> <p>Form und Ausbildung: Siehe beigefügte Zeichnung (Mauerstein der Gruppe 1 nach EN 1996-1-1)</p> <p>Charakteristische normierte Druckfestigkeit: xx N/mm² (senkrecht zur Lagerfläche), Boden (Kat. I)</p> <p>Maßbeständigkeit: übliche Feuchtedehnung: NPD</p> <p>Verbundfestigkeit: durch Prüfung: xx (N/mm²)</p> <p>Brandverhalten: Euroklasse A1</p> <p>Wasseraufnahme: xxx g/m²s</p> <p>Wasserdampfdiffusionskoeffizient: xxx</p> <p>Luftschalldämmung:</p> <p style="margin-left: 20px;"><u>Brutto-Trockenrohichte:</u> xxxx kg/m³ <u>Form und Ausbildung:</u> siehe oben</p> <p>Wärmeleitfähigkeit: xx W/(mK) ($\lambda_{10,dry,unit}$: S1)</p> <p>Frostwiderstand: Frostwiderstandsklasse</p> <p>Gefährliche Substanzen: Siehe nachstehende Anmerkung</p>	Klasse	D2	Ebenheit:	NPD	Planparallelität:	NPD	<p><i>Nummer der Europäischen Norm</i></p> <p><i>Produktbeschreibung</i></p> <p><i>und</i></p> <p><i>Angaben zu Eigenschaften, die gesetzlichen Bestimmungen unterliegen</i></p> <p>^a Die Angabe der notifizierten Stelle ist nur für das System 2+ erforderlich.</p> <p>^b Die Angabe der Nummer des Zertifikats ist nur für das System 2+ erforderlich.</p>
Klasse	D2						
Ebenheit:	NPD						
Planparallelität:	NPD						

ANMERKUNG Angaben zu gefährlichen Substanzen erfolgen nur bei Bedarf sowie in geeigneter Form (siehe ZA.3).

Beispiel für die Angaben für Betonwerksteine der Kategorie I, die für alle möglichen Verwendungszwecke vorgesehen sind, mit Normalmörtel vermauert werden und in Ländern in Verkehr gebracht werden sollen, in denen keine Bestimmungen zum Schwinden beim Trocknen bestehen.

Bild ZA.2 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung für die Kategorie I

DIN EN 771-5:2011-07
EN 771-5:2011 (D)

Zusätzlich zu den oben angegebenen spezifischen Angaben zu gefährlichen Substanzen sollten dem Produkt bei Bedarf in geeigneter Form Dokumente beigelegt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle Angaben, die aufgrund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG 1 Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.

ANMERKUNG 2 Das Anbringen des CE-Kennzeichens bedeutet, dass das Produkt, wenn es mehr als einer geltenden Richtlinie unterliegt, allen zutreffenden Richtlinien entspricht.

Literaturhinweise

- [1] EN 998-2:2010, *Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau — Teil 2: Mauermörtel*
- [2] EN 1996-1-1, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten — Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*
- [3] ISO 12491, *Statistical methods for quality control of building materials and components*
- [4] 96/603/EG: Entscheidung der Kommission vom 4. Oktober 1996 zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A „Kein Beitrag zum Brand“ gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind, ABI, L 267 vom 19.10.1996, S. 23–26
- [5] 2000/605/EG: Entscheidung der Kommission vom 26. September 2000 zur Änderung der Entscheidung 96/603/EG zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A „Kein Beitrag zum Brand“ gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2000) 2640), ABI, L 258 vom 12.10.2000, S. 36–37