

DIN EN 12058

The logo consists of the letters 'DIN' in a bold, sans-serif font, enclosed within a rectangular border.

ICS 91.100.15

**Natursteinprodukte –
Bodenplatten und Stufenbeläge –
Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 12058:2004**

Natural stone products –
Slabs for floors and stairs –
Requirements;
German version EN 12058:2004

Produits en pierre naturelle –
Dalles de revêtement de sols et d'escaliers –
Exigences;
Version allemande EN 12058:2004

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 246 „Naturwerksteine“ unter intensiver deutscher Mitarbeit ausgearbeitet. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 311/NABau „Naturwerkstein; Anforderungen, Prüfverfahren und Terminologie“ der Normenausschüsse Materialprüfung (NMP) und Bauwesen (NABau) verantwortlich.

ICS 91.100.15

Deutsche Fassung

Natursteinprodukte - Bodenplatten und Stufenbeläge - Anforderungen

Natural stone products - Slabs for floors and stairs -
Requirements

Produits en pierre naturelle - Dalles de revêtement de sols
et d'escaliers - Exigences

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Juli 2004 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Anforderungen an geometrische Merkmale	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Anforderungen an die Dicke	7
4.1.3 Anforderungen an die Ebenheit	8
4.1.4 Anforderungen an Länge und Breite	8
4.1.5 Anforderungen an Winkel und Sonderformen	8
4.1.6 Handelsmaße für Boden- und Treppenplatten	9
4.1.7 Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit	9
4.1.7.1 Allgemeines	9
4.1.7.2 Anforderungen an die Oberflächen nach der Oberflächenbearbeitung	9
4.2 Anforderungen an Naturstein für Böden und Treppen	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Bezeichnung	10
4.2.3 Visuell bestimmtes Aussehen	10
4.2.3.1 Allgemeines	10
4.2.3.2 Bezugsprobe, Sichtprüfung und Annahmekriterien	10
4.2.4 Biegefestigkeit	11
4.2.5 Haftfestigkeit	11
4.2.6 Wasseraufnahme bei atmosphärischem Druck	11
4.2.7 Brandverhalten	12
4.2.8 Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung	12
4.2.9 Rohdichte und offene Porosität	12
4.2.10 Frostbeständigkeit	12
4.2.11 Widerstand gegen Wärmeschock	13
4.2.12 Wasserdampfdurchlässigkeit	13
4.2.13 Abriebbeständigkeit	13
4.2.14 Rutschhemmung	13
4.2.15 Taktile Eigenschaften	13
5 Kennzeichnung und Verpackung	14
6 Bewertung der Konformität	14
6.1 Allgemeine Regeln	14
6.2 Erst-Prüfung	14
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	15
Anhang A (normativ) Probenahme	17
A.1 Allgemeines	17
A.2 Prinzipien der Probenahme	17
A.3 Entnahme von Sammelproben	17
A.4 Erstellen eines Probenahmeplans	17
A.5 Probenahmegerät	18
A.6 Probenahmeverfahren	18
A.6.1 Allgemeines	18
A.6.2 Probenahme aus Steinbrüchen	18
A.6.2.1 Allgemeines	18
A.6.2.2 Probenahme aus Festgestein	18
A.6.3 Probenahme aus Fertigungsbetrieben	19
A.6.4 Probenahme aus Bauwerken	19
A.7 Kennzeichnung, Verpackung und Versand der Proben	19
A.8 Probenahmebericht	19

	Seite
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauprodukten-Richtlinie betreffen.....	21
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	21
ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Produkten	23
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	23
ZA.3.1 CE-Kennzeichnung	23
ZA.3.2 Bezugsmodell für die Kennzeichnung und Etikettierung.....	24
ZA.4 EG-Erklärung der Konformität	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12058:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 246 „Natursteine“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2006 zurückgezogen werden.

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-Richtlinien.

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

Dieses Dokument gehört zu einer Reihe von Normen, die Anforderungen an Natursteinprodukte festlegen:

EN 1467, *Naturstein — Rohblöcke — Anforderungen.*

EN 1468, *Naturstein — Rohplatten — Anforderungen.*

EN 1469, *Natursteinprodukte — Bekleidungsplatten — Anforderungen.*

EN 12057, *Natursteinprodukte — Fliesen — Anforderungen.*

EN 12058, *Natursteinprodukte — Bodenplatten und Stufenbeläge — Anforderungen.*

prEN 12059, *Natursteinprodukte — Steine für Massivarbeiten — Anforderungen.*

Weitere Normen für Naturstein werden erarbeitet von

CEN/TC 178 Pflastersteine und Bordsteine

EN 1341, *Natursteinplatten für Außenanwendungen — Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 1342, *Natursteingarnituren für Außenanwendungen — Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 1343, *Bordsteine aus Naturstein für Außenanwendungen — Anforderungen und Prüfverfahren.*

CEN/TC 128 Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlagerung und Produkte für Außenwandverkleidung

EN 12326-2, *Schiefer- und andere Natursteinprodukte für Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen — Teil 2: Prüfverfahren.*

EN 12326-1, *Schiefer- und andere Natursteinprodukte für Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen — Teil 1: Produkthanforderungen.*

CEN/TC 125 Mauerwerk

EN 771-6, *Anforderungen an Mauersteine — Teil 6: Mauersteine aus Naturstein.*

Weitere Normen betreffen Zuschläge zu Beton, Straßen, Gleiswege sowie Wasserbausteine (gegenwärtig in Vorbereitung von CEN/TC 154).

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an glatte Platten aus Naturstein fest, die für den Einsatz als Belag für Fußböden und Treppenstufen hergestellt werden. Nicht erfasst werden mineralische Gesteinskörnungen und künstlich hergestelltes Gesteinsmaterial sowie die Verlegung.

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 1015-12, *Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk — Teil 12: Bestimmung der Haftfestigkeit von erhärteten Putzmörteln.*

EN 1925, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten infolge Kapillarwirkung.*

EN 1936, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Reindichte, der Rohdichte, der offenen Porosität und der Gesamtporosität.*

EN 12371, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Frostwiderstandes.*

EN 12372, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Biegefestigkeit unter Mittellinienlast.*

EN 12407, *Prüfverfahren für Naturstein — Petrographische Beschreibung.*

EN 12440, *Naturstein — Kriterien für die Bezeichnung.*

EN 12524, *Baustoffe und -produkte — Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte.*

EN 12670:2001, *Naturstein — Terminologie von Naturstein.*

EN 13161, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Biegefestigkeit unter Drittlinienlast.*

EN 13373, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung geometrischer Merkmale von Gesteinen.*

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

EN 13755, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung der Wasseraufnahme bei atmosphärischem Druck.*

EN 14066, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Widerstandes gegen Alterung durch Wärmeschock.*

EN 14157, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß.*

EN 14231, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Gleitwiderstandes mit Hilfe des Pendelprüfgerätes.*

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

ANMERKUNG Außer den in diesem Abschnitt erwähnten Dokumenten für Prüfverfahren gibt es weitere Dokumente, die für wissenschaftliche Untersuchungen angewendet werden können, für eine praktische Anwendung nach dem vorliegenden Dokument jedoch keine Bedeutung haben.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 12670:2001 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Bodenplatte

flaches Stück aus Naturstein, das durch Schneiden oder Spalten mit einer Nenndicke > 12 mm hergestellt wird. Eine Bodenplatte wird mit Mörtel, Klebstoffen oder anderen Befestigungselementen an einem Bauwerk befestigt

ANMERKUNG Mörtel wie definiert in EN 998-1. Klebstoffe wie definiert in EN 12004.

3.1.1

Fußleiste

flaches Stück aus Naturstein, das durch Scheiden oder Spalten mit einer Nenndicke > 12 mm hergestellt wird. Es wird auf jeder Wand angebracht, die einen Fußboden umgibt, und berührt diesen

3.2

Treppenplatte

ein flaches Stück aus Naturstein, das durch Schneiden oder Spalten mit einer Nenndicke > 12 mm (ausgenommen Setzstufen) hergestellt wird und den waagerechten Teil (Trittstufe) oder den senkrechten Teil (Setzstufe) einer Treppenstufe bildet

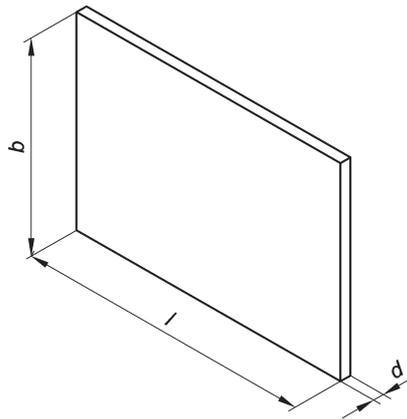


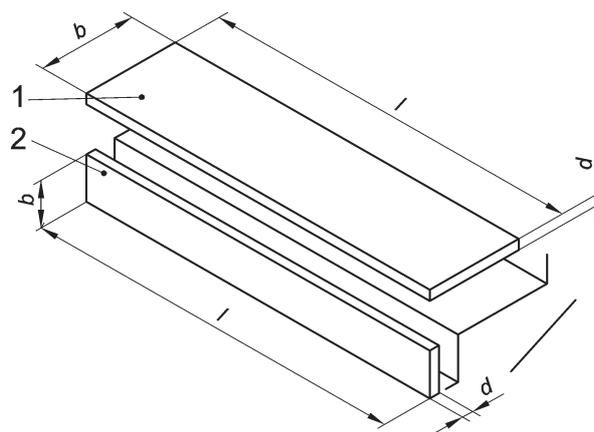
Bild 1 — Maße für Bodenplatten

3.3

Maße von Bodenplatten und Stufenbelägen

3.3.1 Länge l , Breite b und Dicke d sind die Maße einer Bodenplatte. Sie sind in der genannten Reihenfolge in Millimeter anzugeben (siehe Bild 1)

3.3.2 Länge l , Breite b und Dicke d sind die Maße einer Treppenplatte, die für Tritt- und Setzstufen getrennt angegeben werden. Sie sind in der genannten Reihenfolge in Millimeter anzugeben (siehe Bild 2)



Legende

- 1 Trittstufe
- 2 Setzstufe

Bild 2 — Maße für Treppenplatten

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an geometrische Merkmale

4.1.1 Allgemeines

Alle Messungen müssen nach EN 13373 durchgeführt werden und alle Messwerte der einzelnen Einheiten müssen innerhalb der geforderten Toleranzen liegen.

4.1.2 Anforderungen an die Dicke

Die Dicke darf von der Nenndicke maximal um die in Tabelle 1 angegebenen Werte abweichen.

Tabelle 1 — Grenzabmaße für die Nenndicke

Nenndicke in mm	Grenzabmaße
über 12 bis einschließlich 15	$\pm 1,5$ mm
über 15 bis einschließlich 30	± 10 %
über 30 bis einschließlich 80	± 3 mm
über 80	± 5 mm

Der Hersteller darf engere Grenzabmaße angeben.

ANMERKUNG Falls die Platten durch Klebstoff oder in einem dünnen Mörtelbett zu befestigen sind, können engere Toleranzen erforderlich werden.

EN 12058:2004 (D)

Die für Platten für Bodenplatten und Treppenplatten geforderten Dicken müssen durch eine Strukturanalyse oder ein entsprechendes Verfahren unter Berücksichtigung der technischen und physikalischen Eigenschaften des Gesteins und seiner vorgesehenen Anwendung nachgewiesen werden.

Sichtbare Kanten müssen zugerichtet werden.

Bei naturrau gespaltenen/spaltrauen Oberflächen gilt Tabelle 1 nicht und die Grenzabmaße müssen vom Hersteller angegeben werden.

4.1.3 Anforderungen an die Ebenheit

Die Ebenheitstoleranz der Oberfläche darf 0,2 % der Plattenlänge bzw. 3 mm nicht überschreiten (außer bei naturrau gespaltenen Oberflächen). Für naturrau gespaltene Oberflächen muss die Toleranz der Ebenheit vom Hersteller angegeben werden.

4.1.4 Anforderungen an Länge und Breite

Die Länge oder Breite darf von der Nenngröße um nicht mehr als die in Tabelle 2 angegebenen Werte abweichen.

Tabelle 2 — Grenzabmaße für Länge und Breite

Nennmaß der Länge oder Breite in mm	< 600	≥ 600
Dicke der Schnittkanten ≤ 50 mm	± 1 mm	± 1,5 mm
Dicke der Schnittkanten > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm

Engere Grenzabmaße dürfen vom Hersteller angegeben werden.

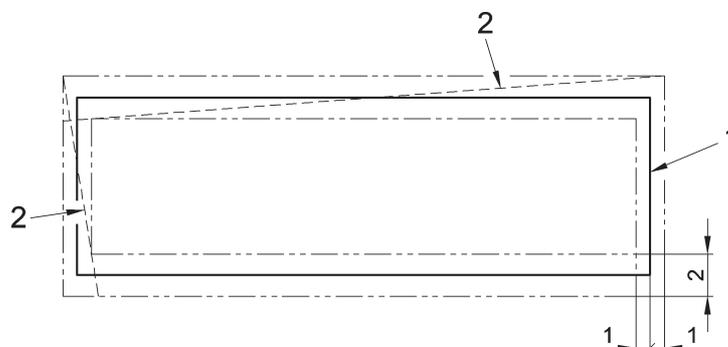
4.1.5 Anforderungen an Winkel und Sonderformen

Die zulässige Fehlergrenze muss an jeder Stelle den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen (siehe Bild 3).

Jeder Winkel muss der festgelegten Geometrie entsprechen. Teile mit unregelmäßigen oder Sonderformen müssen mit Hilfe einer geeigneten Schablone auf Übereinstimmung mit der festgelegten Form überprüft werden, wobei die Grenzabweichung an einer beliebigen Stelle den Werten nach Tabelle 2 entsprechen muss (siehe Bild 3).

Der Hersteller darf engere Toleranzen angeben.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Nennmaß
- 2 Die Plattenseiten müssen innerhalb der gestrichelten Linien liegen, die die Grenzabmaße für Länge und Breite nach Tabelle 2 angeben.

Bild 3 — Beispiel für Winkeltoleranzen

4.1.6 Handelsmaße für Boden- und Treppenplatten

Handelsmaße müssen auf der Fläche des kleinstmöglichen umschriebenen Rechtecks, gemessen in Quadratmeter und auf zwei Dezimalstellen angegeben, beruhen.

4.1.7 Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit

4.1.7.1 Allgemeines

Die Oberflächen müssen gleichmäßig bis an die Ränder der Boden- und Treppenplatten bearbeitet werden.

Die Oberflächenbeschaffenheit einiger Gesteinstypen schließt üblicherweise den Gebrauch von Spachtelungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten für natürliche Löcher, Fehlstellen oder Risse ein; dieses ist als Teil der üblichen Verarbeitung anzusehen. In diesen Fällen müssen die Art der Behandlung wie auch der Typ und die Art der zusätzlichen Materialien angegeben werden.

4.1.7.2 Anforderungen an die Oberflächen nach der Oberflächenbearbeitung

Die Oberflächen müssen in Abhängigkeit vom Endbearbeitungsverfahren ein gleichmäßiges Aussehen zeigen und so bearbeitet werden, dass die zuvor zwischen Käufer und Lieferant nach vorgelegten Proben vereinbarte Oberflächenbeschaffenheit (z. B. unter Verweisung auf die Proben, siehe 4.2.2) auf allen exponierten Oberflächen erreicht wird.

ANMERKUNG 1 Durch Schleifen können z. B. folgende Oberflächenbeschaffenheiten erzielt werden:

- grob geschliffene Oberflächen, z. B. erreicht durch Anwendung einer Schleifscheibe mit Körnung F 60;
- mittel geschliffene Oberflächen, z. B. erreicht durch Anwendung einer Schleifscheibe mit Körnung F 120;
- fein geschliffene Oberflächen, z. B. erreicht durch Anwendung einer Schleifscheibe mit Körnung F 220;
- matt glänzende Oberflächen, z. B. erreicht durch Anwendung einer Schleifscheibe mit Körnung F 400;
- auf Hochglanz polierte Oberflächen, z. B. erreicht durch Anwendung einer Polierscheibe oder Filz.

ANMERKUNG 2 Durch Schlagwerkzeuge können z. B. folgende Oberflächenbeschaffenheiten erzielt werden:

- gestockte Oberflächen (siehe EN 12670:2001, 2.3.8);¹⁾
- gespitzte Oberflächen, erreicht durch Anwendung eines Spitzmeißels und eines Knüpfels oder einer Spitzmaschine;
- scharrierte Oberflächen, erreicht durch Anwendung eines Zahnmeißels (Schlagwerkzeug zum Aufräumen der Oberfläche mit einer Schneide mit mehreren unterschiedlich großen Zähnen) oder einer Riffelmaschine.

ANMERKUNG 3 Durch sonstige Bearbeitungen können z. B. folgende Oberflächenbeschaffenheiten erzielt werden:

- beflamte Oberflächen (siehe EN 12670:2001, 2.3.22);²⁾
- sandgestrahlte Oberflächen (siehe EN 12670:2001, 2.3.46);³⁾
- wassergestahlte Oberflächen: strukturierte Oberflächenbeschaffenheit mit mattem Glanz, die erreicht wird, indem auf die Oberfläche aus einer Düse ein Wasserdruckstrahl aufprallt;
- maschinell bearbeitete Oberflächen (siehe EN 12670:2001, 2.3.54);⁴⁾
- spaltraue Oberflächen: durch Spalten eines Steins mit einer Spaltmaschine oder einem Meißel erzielte raue Oberfläche.

1) Oberflächenausführung nach Bearbeitung mit einem Stockhammer (Schlagwerkzeug zum Aufräumen einer Oberfläche, mit einem rechteckigen Kopf, der mit einigen pyramidenförmigen Schlagzähnen oder –spitzen besetzt ist) oder einer Stockmaschine (bestehend aus einem Säulenständer mit Vorschubwalzen und einem darüber hängenden Schwenkarm, der einen Drucklufthammer trägt).

2) Oberflächenstruktur des Natursteins, die durch thermische Behandlung der Steinoberfläche mit einer Hochtemperaturflamme erreicht wird.

3) Matte Oberflächenausführung, die durch den Aufprall von Sand oder anderen Schleifmittelkörnern aus einem Sandstrahl entsteht.

4) Dieser Begriff hat zwei unterschiedliche Bedeutungen:

1. Oberflächenbeschaffenheit, die durch eine mechanische Oberflächenbehandlung mit Werkzeugen erzielt wird;
2. steinmetzmäßig bearbeitete Oberfläche, die deutliche Werkzeugspuren aufweist.

4.2 Anforderungen an Naturstein für Böden und Treppen

4.2.1 Allgemeines

Aufgrund der natürlichen Variationen des Gesteinsmaterials dürfen Abweichungen von den angegebenen Werten auftreten.

Immer wenn die Bearbeitung des Gesteins zu einer Veränderung der Eigenschaften des Rohmaterials führt (z. B. als Folge des Typs der Verarbeitung oder auf Grund der Verwendung von Spachtelungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten für natürliche Löcher, Fehlstellen, Risse und Ähnliches), muss dieses bei der Festlegung der von diesem Dokument geforderten Eigenschaften berücksichtigt werden.

Die folgenden Merkmale müssen, sofern durch dieses Dokument oder mit Verweis auf die Anwendungsbedingungen gefordert, angegeben werden.

4.2.2 Bezeichnung

Die Bezeichnung muss immer nach EN 12440 angegeben werden (d. h. traditioneller Handelsname, petrologische Familie, typische Farbe und Herkunftsort).

Die petrographische Bezeichnung muss nach EN 12407 angegeben werden.

4.2.3 Visuell bestimmtes Aussehen

4.2.3.1 Allgemeines

Dieses Merkmal muss immer angegeben werden.

Die Farbe, Aderung, Textur usw. des Steines müssen visuell bestimmt werden, üblicherweise durch eine Bezugsprobe desselben Steines, die geeignet ist, eine allgemeine Beschreibung des visuellen Aussehens zu liefern.

Die Bezugsprobe muss vom Lieferanten zur Verfügung gestellt werden.

4.2.3.2 Bezugsprobe, Sichtprüfung und Annahmekriterien

Eine Bezugsprobe muss aus einer angemessenen Anzahl von Natursteinstücken ausreichender Größe bestehen, um das allgemeine Aussehen der fertig gestellten Arbeit wiederzugeben. Die Maße der Einzelstücke müssen mindestens 0,01 m² betragen (typisch sind Werte zwischen 0,01 m² und 0,25 m² in der Sichtfläche, aber auch größer) und müssen das Aussehen bezüglich der Färbung, des Adermusters, der physikalischen Struktur und der Oberflächenbearbeitung angeben. Insbesondere muss die Bezugsprobe die spezifischen Merkmale des Gesteins wie Löcher bei Travertin, Wurmlöcher bei Marmor, Glasadern, Flecken, Kristalladern und rostige Flecken aufweisen.

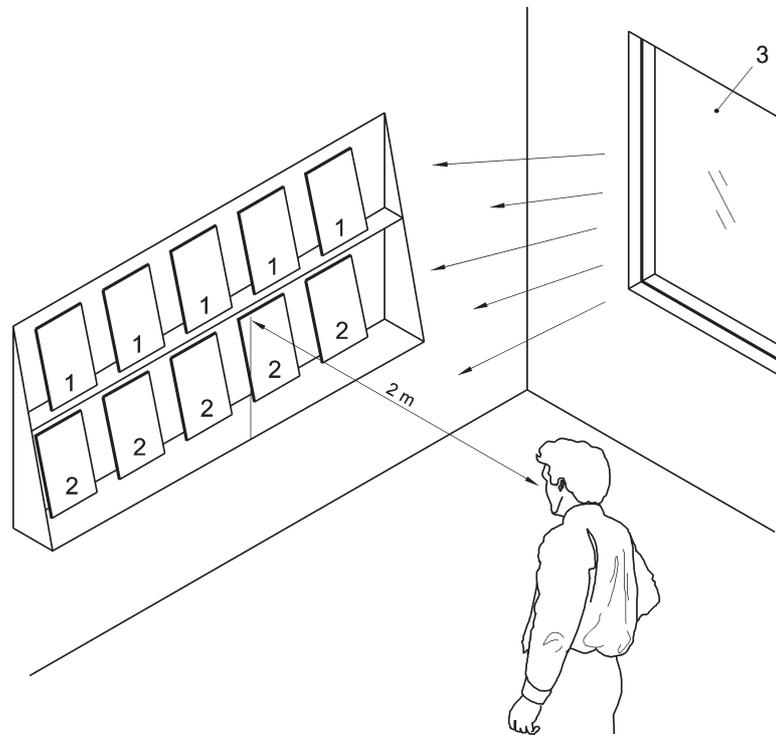
Die Bezugsprobe fordert nicht die strenge Gleichförmigkeit zwischen der Probe an sich und der tatsächlichen Lieferung; natürliche Schwankungen dürfen immer auftreten.

Wenn die Verarbeitung des Gesteins üblicherweise den Einsatz von Ausbesserungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten für natürliche Löcher, Fehlstellen oder Risse einschließt, muss die Bezugsprobe ebenso dasselbe an der bearbeiteten Oberfläche aufweisen.

Alle an der Bezugsprobe aufgezeigten Merkmale müssen als für das Gestein typisch sein und dürfen nicht als ein Mangel angesehen werden, so dass diese keinen Grund für die Zurückweisung darstellen dürfen, außer wenn diese Merkmale übermäßig stark auftreten und der typische Charakter des Gesteins verloren gegangen ist.

Der Name und die Anschrift des Herstellers oder des Lieferanten sowie die Benennung des Gesteins nach 4.2.2 müssen auf der Bezugsprobe angegeben werden.

Jeder Vergleich zwischen der Produktionsprobe und der Bezugsprobe muss durch Gegenüberstellung der beiden Proben und Betrachtung aus einem Abstand von etwa zwei Metern bei üblichen Tageslichtbedingungen und unter Aufzeichnung aller sichtbaren Unterschiede in den Gesteinsmerkmalen (siehe Bild 4) erfolgen.



Legende

- 1 Bezugsprobe
- 2 Produktionsprobe
- 3 Tageslicht

Bild 4 — Vergleich zwischen der Produktionsprobe und der Bezugsprobe

4.2.4 Biegefestigkeit

Dieses Merkmal muss immer angegeben werden.

Die Biegefestigkeit muss nach dem in EN 12372 oder EN 13161 beschriebenen Prüfverfahren bestimmt und der Mittelwert, der untere Erwartungswert sowie die Standardabweichung müssen angegeben werden.

ANMERKUNG Im Rahmen der CE-Kennzeichnung wird üblicherweise eine Identifizierungsprüfung durchgeführt, die in EN 12372 oder EN 13161 beschrieben wird. Wenn jedoch die Oberflächenausführung des gelieferten Produkts bekannt ist, darf die Prüfung mit dieser Oberflächenausführung nach den in EN 12372 oder EN 13161 festgelegten technologischen Prüfungen durchgeführt werden.

4.2.5 Haftfestigkeit

Dieses Merkmal unterliegt der Verantwortung der mit dem Fliesen beauftragten Person. Der Wert der Haftfestigkeit wird vom Zustand der Schicht, vom Klebstoff-/Mörteltyp und von der Oberflächenbearbeitung der Rückseite bestimmt. Die verantwortliche Person muss auf bestehende nationale Verarbeitungsvorschriften zurückgreifen.

4.2.6 Wasseraufnahme bei atmosphärischem Druck

Dieses Merkmal muss immer angegeben werden.

EN 12058:2004 (D)

Die Wasseraufnahme muss nach dem in EN 13755 beschriebenen Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden.

4.2.7 Brandverhalten

Dieses Merkmal muss immer angegeben werden.

Nach der geänderten Entscheidung 96/603/EWG der Kommission werden Natursteine als Brandklasse A1 nach angesehen mit den folgenden Ausnahmen:

- Natursteine mit mehr als 1 % Massen- oder Volumenanteil Asphalt, je nachdem, was nachteiliger ist, und einem endgültigen Verwendungszweck, der Brandschutzvorschriften unterliegt, müssen auf ihr Brandverhalten geprüft und nach EN 13501-1 klassifiziert werden.
- Wenn die Verarbeitung der Natursteine den Gebrauch von organischen Ausbesserungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten für natürliche Löcher, Fehlstellen, Risse oder sonstiges mit einem Massen- oder Volumenanteil von mehr als 1 % einschließt, je nachdem, was nachteiliger ist, und dieselben Gesteine einen endgültigen Verwendungszweck haben, der Brandschutzvorschriften unterliegt, müssen diese Gesteine auf ihr Brandverhalten geprüft und nach EN 13501-1 klassifiziert werden.

4.2.8 Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung

Dieses Merkmal muss auf Anforderung angegeben werden, z. B., wenn die Boden- und Treppenplatte als ein Bauelement einzusetzen ist, das mit einer horizontalen Fläche in Berührung kommt, auf der Wasser vorhanden sein kann.

Die Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung muss nach dem in EN 1925 festgelegten Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden.

Bei Gesteinen mit weniger als 1,0 % offener Porosität darf diese Prüfung nicht durchgeführt werden.

4.2.9 Rohdichte und offene Porosität

Diese Merkmale müssen immer angegeben werden.

Die Rohdichte und die offene Porosität müssen nach dem in EN 1936 beschriebenen Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden.

4.2.10 Frostbeständigkeit

Dieses Merkmal muss als Gegenstand von Kontrollanforderungen oder auf Anforderung angegeben werden (z. B. wenn davon auszugehen ist, dass die Platte Frost-Tau-Wechseln ausgesetzt wird).

Die Frostbeständigkeit muss nach dem in EN 12371 beschriebenen Verfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden:

- als die Veränderung der mittleren Biegefestigkeit nach 48 Beanspruchungszyklen durch Gefrieren/Tauen;
- oder als die erforderliche Anzahl Zyklen, um Rissbildung, Bruch usw. hervorzurufen.

Wenn die Platten in Bereichen anzuwenden sind, in denen keine Gefrier-/Tauzyklen auftreten, muss für die Frostbeständigkeit „Keine Leistung festgestellt (KLF)“ angegeben werden.

Bei einigen speziellen Anwendungen kann es ratsam sein, andere Prüfzyklen zu verwenden, z. B. Gefrieren im Wasser, Gefrieren auf eine niedrigere Temperatur oder das Prüfen von Proben, die in nicht poröse siliziumartige Granulen eingebettet sind, oder eine andere Zyklenanzahl. In diesen Fällen dürfen nationale Spezifikationen befolgt werden, aber diese Änderungen müssen im Prüfbericht und in der Produktkennzeichnung deutlich angegeben werden.

ANMERKUNG 1 Die Auswahl der Gesteine unterliegt klimatischen Zonen und/oder den Verwendungsvorschriften.

ANMERKUNG 2 Wenn der Mittelwert der Biegefestigkeit unter 20 % fällt, sollte dies auf Grund der Veränderlichkeit von natürlichem Gestein als nicht wesentlich angesehen werden.

ANMERKUNG 3 Der Frostschaden, den ein Stein erleiden kann, der in ein Gebäude eingebaut wurde, ist abhängig von den klimatischen Bedingungen am Verwendungsort, der relativen Position im Gebäude (die den Grad der Sättigung bestimmt) sowie der voraussichtlichen Lebensdauer des Gebäudes. Konsequenterweise kann es jedem Land ratsam erscheinen, in dem Dokument einen nationalen informativen Anhang einzuführen, der zur Bestimmung der Anzahl der Frost-Tau-Wechsel, die im Laboratorium bei einer Technologischen Prüfung durchgeführt werden müssen, angewendet werden darf. Diese Zyklenanzahl wird für ein spezielles Projekt geeignet sein und bei der Bereitstellung eines Leitfadens zur Interpretation der Prüfergebnisse hilfreich sein.

4.2.11 Widerstand gegen Wärmeschock

Dieses Merkmal muss als Gegenstand von Kontrollanforderungen angegeben werden. Der Widerstand gegen Temperaturwechsel muss nach dem in EN 14066 beschriebenen Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Änderung sowohl der Masse als auch des dynamischen Elastizitätsmoduls bestimmt werden.

Wenn die Platten in Bereichen anzuwenden sind, in denen keine kritischen Temperaturwechsel auftreten, muss für die Temperaturwechselbeständigkeit „Keine Leistung festgestellt (KLF)“ angegeben werden.

4.2.12 Wasserdampfdurchlässigkeit

Dieses Merkmal muss auf Anfrage angegeben werden (z. B. wenn die Platte an einem Ort anzuwenden ist, an dem eine Dampfkontrolle gefordert und die Platte mit Mörtel oder Klebstoffen befestigt wird).

Die Durchlässigkeit muss unter Bezug auf die Tabellenwerte in EN 12524 angegeben werden.

4.2.13 Abriebbeständigkeit

Dieses Merkmal muss (außer für Fußleisten und Setzstufen) immer angegeben werden.

Die Abriebbeständigkeit muss nach dem in EN 14157 beschriebenen Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden.

4.2.14 Rutschhemmung

Dieses Merkmal muss für Boden- und Treppenplatten (außer für Fußleisten und Setzstufen) als Gegenstand von Kontrollanforderungen oder auf Anforderung angegeben werden, wenn die nach EN 13373 ermittelte Oberflächenrauheit weniger als 1 mm beträgt.

Die Rutschhemmung muss nach den in EN 14231 beschriebenen Prüfverfahren und unter entsprechender Angabe der Ergebnisse bestimmt werden.

Immer wenn die Ergebnisse auf eine ungenügende Rutschfestigkeit von Treppenplatten hinweisen, müssen angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um diese Kenngröße zu verbessern. Dieses kann durch mechanisches Neubearbeiten der Oberfläche oder durch Aufbringen eines rutschhemmenden Produktes, z. B. Gummiprofile, Karborundstreifen, Metallstangen oder Ähnliches, erreicht werden.

4.2.15 Taktile Eigenschaften

Dieses Merkmal muss für Platten für Böden und Treppen (außer für Setzstufen) als Gegenstand von Kontrollanforderungen oder auf Anforderung angegeben werden. Das taktile Verhalten wird durch eine Beschreibung der durch mechanische Bearbeitung erreichbaren Riefelung der Oberfläche gekennzeichnet.

ANMERKUNG CEN/TC 178 erarbeitet derzeit ein Dokument über die Anforderungen an Taktilitätsanzeiger für Straßenbeläge. Die letzte Fassung dieses Norm-Entwurfs kann in Schriftstück „CEN/TC 178/WG 5 N 29 – Specification for tactile paving surface indicators“ vom 30. November 2003 eingesehen werden.

5 Kennzeichnung und Verpackung

Jede Lieferung muss mindestens die folgenden Angaben tragen:

- a) die Benennung des Natursteins nach EN 12440;
- b) Anzahl und Maße der Boden- und Treppenplatten.

Zusätzliche Angaben sind ratsam:

- c) die Masse der Boden- und Treppenplatten;
- d) Maße und Masse der Verpackung.

Diese Angaben müssen auf Etiketten, Verpackungen oder auf Begleitdokumenten erfolgen.

Ein Kennzeichnungssystem darf verwendet werden, um einzelne Platten zu kennzeichnen; in diesem Fall müssen einzelne Gesteine entsprechend deutlich gekennzeichnet werden. Die übliche Kennzeichnung besteht aus Zahlencodes und Symbolen (z. B. zur Festlegung der richtigen Verlegerichtung).

Die Boden- und Treppenplatten müssen vor der Verpackung gereinigt werden.

Die Verpackung muss einen angemessenen, festen und dauerhaften Schutz für die verpackten Steine, sowohl während des Transports als auch während der Handhabung und Lagerung ermöglichen. Bewegungen der Platten im Innern der Verpackung sind durch Sichern der einzelnen Stücke zu vermeiden.

Die Verpackung muss unter Berücksichtigung der Transport- und Hebeeinrichtungen ein geeignetes Gewicht und eine entsprechende Größe haben; die Ober- und Unterseite der Verpackung wie auch die Stapelmöglichkeit müssen angegeben werden.

Der Lieferant muss die Sicherheit gegen die Verunreinigung durch Verpackungsmaterialien unter feuchten oder trockenen Bedingungen gewährleisten.

Sich verfärbende Verpackungen und Bänder dürfen nicht verwendet werden. Empfindliche polierte Oberflächen müssen mit geeigneten Mitteln geschützt werden (z. B. durch Kunststoff-Folie). Produkte mit ätzenden Eigenschaften dürfen nicht verwendet werden.

6 Bewertung der Konformität

6.1 Allgemeine Regeln

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Dokuments und mit den angegebenen Werten oder Klassen müssen durch Erst-Prüfungen nachgewiesen werden. Außerdem muss der Hersteller eine ständige werkseigene Produktionskontrolle (WPK) durchführen und die Ergebnisse mindestens bis zur nächsten Kontrolle aufbewahren.

6.2 Erst-Prüfung

Die Erst-Prüfung eines Produkts aus Naturstein, wie in Tabelle 3 angegeben, muss erfolgen:

- bei Erstanwendung dieses Dokuments oder zu Beginn der Produktion unter Anwendung eines neuen Gesteinstyps,
- wenn signifikante Materialveränderungen auftreten, die visuell oder durch signifikante Veränderungen der bei der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) ermittelten Ergebnisse erkannt werden.

Prüfungen, die bereits früher nach den Vorschriften dieses Dokuments (gleiche Gesteinsart, gleiche Eigenschaft mit demselben Prüfverfahren ermittelt, gleiches Probenahmeverfahren und gleiches System zur Konformitätsbescheinigung) durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden.

Die angegebenen Werte dürfen durch einen „Prüfbericht“, der mit den Blöcken oder Rohplatten mitgeliefert wird, unter der Voraussetzung herangezogen werden, dass die Prüfungen nach den in diesem Dokument festgelegten Anforderungen und Prüfverfahren durchgeführt wurden.

Die Ergebnisse der ausgewählten Prüfungen müssen unter Bezug auf 4.2 angegeben werden.

Tabelle 3 — Auflistung der Eigenschaften für die Erstprüfung von Boden- und Treppenplatten

Anwendbarkeit nach Abschnitt ^a	Eigenschaften/Merkmale	Prüfverfahren nach
4.2.2	Petrographische Beschreibung	EN 12407
4.2.3	Visuelles Aussehen	Sichtprüfung
4.2.4	Biegefestigkeit	EN 12372 oder EN 13161
4.2.5	(leer)	(leer)
4.2.6	Wasseraufnahme bei atmosphärischem Druck	EN 13755
4.2.7	Brandverhalten (nur wenn die Prüfung gefordert wird)	EN 13501-1
4.2.8	Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung	EN 1925
4.2.9	Rohdichte und offene Porosität	EN 1936
4.2.10	Frostbeständigkeit	EN 12371
4.2.11	Widerstand gegen Wärmeschock	EN 14066
4.2.12	Wasserdampfdurchlässigkeit	EN 12524 und/oder EN ISO 12572
4.2.13	Abriebbeständigkeit	EN 14157
4.2.14	Rutschhemmung	EN 14231
4.2.15	Taktile Eigenschaften	Sichtprüfung und EN 13373

^a Es muss auf diese Abschnitte Bezug genommen werden, um zu entscheiden, welche Prüfungen angegeben werden müssen.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

6.3.1 Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) muss eingerichtet und dokumentiert werden. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss aus Abläufen der internen Produktionskontrolle bestehen. Die Ergebnisse der während der WPK durchgeführten Prüfungen müssen nachweisen, dass die auf den Markt gebrachten Produkte mit diesem Dokument und mit den vom Hersteller angegebenen Werten oder Klassen nach 4.1 und 4.2 übereinstimmen.

In den Fällen, in denen die Verarbeitung des Gesteins geeignet ist, die Merkmale des fertig gestellten Produktes im Vergleich zum Ausgangsmaterial zu verändern (z. B. infolge des Bearbeitungstyps oder auf Grund der Verwendung von Ausbesserungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten für natürliche Löcher, Fehlstellen, Risse und Ähnliches), ist dieses innerhalb der WPK als von diesem Dokument gefordert anzusehen.

6.3.2 Die interne Produktionskontrolle muss aus regelmäßigen Überprüfungen und Prüfungen sowie aus der Verwendung der Ergebnisse für die Kontrolle der eingehenden Materialien, Geräte, des Produktionsprozesses und des Endproduktes bestehen.

6.3.3 Die Prüfungen und Kontrollen müssen Tabelle 4 entsprechen. Die Ergebnisse der während der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführten Prüfungen müssen die Konformität mit den Anforderungen nachweisen, die in 4.1 und 4.2 angegeben werden.

Tabelle 4 — Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle

Anwendbarkeit nach Abschnitt ^c	Merkmale	Prüfhäufigkeit	Prüfverfahren nach
4.1 4.2.3	Geometrische Eigenschaften Visuelles Aussehen	Für jedes Produktionslos ^a	EN 13373 Sichtprüfung
4.2.4 4.2.6 und/oder 4.2.9	Wasseraufnahme und/oder Rohdichte und offene Porosität ^d Biegefestigkeit ^d	In Übereinstimmung mit dem WPK-System, aber mindestens alle 2 Jahre	EN 12372 oder EN 13161 EN 13755 und/oder EN 1936
4.2.2 4.2.7 4.2.8 4.2.10 4.2.11 4.2.12 4.2.13 4.2.14	Petrographische Beschreibung ^d Brandverhalten ^b Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung ^d Frostbeständigkeit ^d Widerstand gegen Wärmeschock ^d Wasserdampfdurchlässigkeit ^d Abriebbeständigkeit Rutschhemmung	In Übereinstimmung mit dem WPK-System, aber mindestens alle 10 Jahre	EN 12407 EN 13501-1 EN 1925 EN 12371 EN 14066 EN 12524 und/oder EN ISO 12572 EN 14157 EN 14231
4.2.15	Taktile Eigenschaften	Auf Anfrage	Sichtprüfung
<p>^a Der Umfang oder die Menge eines Produktionsloses muss vom Hersteller bestimmt werden, der die tägliche Produktionsmenge, die Anzahl der Lieferungen und den endgültigen Verwendungszweck der betrachteten Fliesenmenge als Bezugsgröße verwendet.</p> <p>^b Nur, wenn die Prüfung gefordert wird.</p> <p>^c Um zu entscheiden, welche Prüfungen angegeben werden müssen, muss auf diese Abschnitte Bezug genommen werden</p> <p>^d Wenn die am Ausgangsmaterial durchgeführten Prüfungen für das Endprodukt von wesentlicher Bedeutung sind, dann könnte der Hersteller darauf verweisen.</p>			

6.3.4 Die Aufzeichnungen des Herstellers müssen mindestens Folgendes enthalten:

- a) Identifizierung des geprüften Produkts;
- b) Angaben zur Probenahme:
 - Ort und Datum der Probenahme;
 - Identifizierung des beprobten Produktionsloses;
 - Probenahmehäufigkeit;
 - Größe und Anzahl der Proben;
- c) angewendete Prüfverfahren;
- d) Prüfung und Prüfergebnisse;
- e) Aufzeichnungen zur Kalibrierung der Prüfeinrichtung.

Anhang A (normativ)

Probenahme

A.1 Allgemeines

In diesem Anhang werden Verfahren zur Entnahme von Natursteinproben aus Steinbrüchen, Fertigungsbetrieben und Bauwerken festgelegt. Die Entnahme von Proben aus Bauwerken kann notwendig werden, wenn das gelieferte Natursteinprodukt bereits in ein Bauwerk eingebaut ist.

Das Ziel der Probenahme ist es, eine Sammelprobe zu erhalten, die für die durchschnittlichen Eigenschaften der Charge und deren Streubreite repräsentativ ist.

Die beschriebenen Verfahren beruhen auf manuellen Abläufen.

Die beschriebenen Verfahren gelten nur für Bauwerke und bautechnische Zwecke.

Es ist wichtig, dass die mit der Probenahme beauftragten Personen mit der Anwendung der in dem vorliegenden Dokument festgelegten Verfahren entsprechend vertraut sind.

In Streitfällen oder wenn Prüfungen von mehr als einer Institution durchzuführen sind, müssen alle interessierten Seiten Gelegenheit zur Beobachtung der Probenahme haben und der Anzahl der zu entnehmenden Einzelproben zustimmen.

A.2 Prinzipien der Probenahme

Sachgemäße und sorgfältige Probenahme und Proben Transporte sind Voraussetzung dafür, dass die Untersuchung zuverlässige Ergebnisse liefert. Eine ausreichende Anzahl von Proben ist zu entnehmen, um eine gute Abschätzung der natürlichen Heterogenität der Charge zu erreichen.

Der mit der Probenahme beauftragte Prüfer muss über das Ziel der Probenahme informiert sein.

A.3 Entnahme von Sammelproben

Die Anzahl und Größe der Proben hängen von den durchzuführenden Prüfverfahren ab. Die Anzahl und Form der Probekörper werden im Rahmen der jeweiligen Prüfverfahren festgelegt.

A.4 Erstellen eines Probenahmeplans

Vor der Probenahme muss ein Probenahmeplan unter Berücksichtigung folgender Punkte erstellt werden:

- Art des Natursteins (nach EN 12440 und EN 12670);
- Ziel der Probenahme, einschließlich einer Auflistung der zu prüfenden Eigenschaften;
- Kennzeichnung der Probenahmestellen;
- angenäherte Größe der Proben;
- Anzahl der Proben;
- für die Probenahme zu verwendende Geräte;
- Probenahmeverfahren;
- Kennzeichnung, Verpackung und Versand der Proben.

A.5 Probenahmegerät

Zur Probenahme dürfen alle zum Schneiden von Naturstein geeigneten Schneidvorrichtungen angewendet werden. Außerdem dürfen Bohrer eingesetzt werden, die zur Entnahme von Bohrkernen geeignet sind.

A.6 Probenahmeverfahren

A.6.1 Allgemeines

Die Probenahmeverfahren machen es unvermeidlich, dass die Probennehmer unmittelbar im Steinbruch, Fertigungsbetrieb oder am Bauwerk tätig werden. Alle Vorschriften im Zusammenhang mit der Sicherheit und der Ergonomie müssen eingehalten werden.

A.6.2 Probenahme aus Steinbrüchen

A.6.2.1 Allgemeines

Die Probe muss von einem Fachmann entnommen werden, der Erfahrungen bei der Untersuchung von Gesteinslagerstätten hat. Das Hauptziel der Probenahme aus derartigen Gesteinslagerstätten besteht darin, wenn möglich den Durchschnitt, die Schwankungsbreite und die Unterschiede der Gesteinsausbildung und in den Gesteinseigenschaften unter Berücksichtigung des Gefüges, der geologischen Struktur und der jeweiligen Abbaubedingungen festzulegen.

A.6.2.2 Probenahme aus Festgestein

a) Kennzeichnung von Anisotropie und Probenausrichtung

Zeigt der Aufschluss eine ausgezeichnete Gefügerichtung oder geologische Struktur, die im Probenumfang nicht ohne weiteres erkennbar ist, (z. B. Schichtung, massive Bankung, Schieferung, Klüftung oder Spaltbarkeit), so muss die Probe entsprechend gekennzeichnet werden.

b) Probenahme für petrographische Untersuchungen

Für petrographische Untersuchungen müssen Handproben von allen unterschiedlichen Arten und Varietäten, die das Gestein nach Mineralbestand, Gefüge und geologischer Struktur kennzeichnen, entnommen werden.

Bohrproben (Bohrkerne und Bohrstücke) dürfen ebenfalls verwendet werden.

Zusätzlich zu unbewitterten Proben müssen auch Proben entnommen werden, um die Auswirkungen von Verwitterung darzustellen.

c) Probenahme für physikalische Prüfungen

Für physikalische Prüfungen müssen Probeflächen und Handproben als Proben verwendet werden, deren Anzahl und Lage von den Ergebnissen der petrographischen Untersuchungen und von den geforderten Prüfverfahren abhängen.

Die Probeflächen müssen Maße von etwa 0,40 m × 0,25 m × 0,25 m oder größer haben, wenn diese aus einem grobkörnigen und/oder großporigen Stein entnommen werden.

Die Probeflächen müssen so sorgfältig wie möglich gelöst werden. Es wird empfohlen, dass diese aus größeren Natursteinen entnommen werden, die durch Sprengungen am wenigsten beeinflusst wurden. Es muss sichergestellt werden, dass weder die Probeflächen noch die Handproben Haarrisse aufweisen, die durch das Entnahmeverfahren verursacht wurden.

Proben dürfen auch aus Rohblöcken, Platten oder Massivsteinen ausgeschnitten werden, wobei die Anzahl und Größe der Proben von dem speziellen Prüfverfahren bestimmt wird.

A.6.3 Probenahme aus Fertigungsbetrieben

Eine repräsentative Probe in einer ausreichenden Größe, die für den Naturstein geeignete Merkmale hinsichtlich seiner mineralischen Zusammensetzung, seines Gefüges und seiner geologischen Struktur aufweist, muss aus dem zu prüfenden Material (z. B. Platten, Massivsteinen) unter Berücksichtigung des vorgesehenen Verwendungszweckes des Materials entnommen werden.

A.6.4 Probenahme aus Bauwerken

Die Probenahmestellen müssen nach den Regeln zur Gewinnung einer Durchschnittsprobe unter Berücksichtigung aller augenscheinlich erkennbaren Merkmalsunterschiede ausgewählt werden. Wenn erforderlich, darf zur Beurteilung der mechanischen Eigenschaften der Platten eine Einzelprobe von verlegten Boden- und Treppenplatten entnommen werden.

Die Lage der Probe im Bauwerk muss protokolliert werden.

A.7 Kennzeichnung, Verpackung und Versand der Proben

Die Proben oder Probenbehälter müssen eindeutig und dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss umfassen:

- a) unverwechselbarer Code, oder
- b) eine Bezeichnung der Laboratoriumsproben, des Ortes der Probenahme, des Datums der Probenahme und der Benennung des Materials.

Die Laboratoriumsproben müssen so verpackt und transportiert werden, dass sie vor Beschädigungen geschützt sind.

A.8 Probenahmebericht

A.8.1 Die mit der Probenahme beauftragte Person muss für jede Laboratoriumsprobe oder für jede Gruppe von Laboratoriumsproben von gleicher Herkunft einen Probenahmebericht erstellen. Der Probenahmebericht muss sich auf dieses Dokument beziehen und folgende Angaben enthalten:

- a) Bezeichnung des Probenahmeberichts (Serien-Nummer);
- b) Bezeichnungsmarke(n) für die Laboratoriumsprobe;
- c) Datum und Ort der Probenahme;
- d) Probenahmestelle oder Bezeichnung der Charge, aus der die Proben entnommen wurden;
- e) Verweis auf den nach A.4 erstellten Probenahmeplan;
- f) Name des/der Probenehmer(s).

A.8.2 In Abhängigkeit von den jeweiligen Umständen können weitere Angaben wichtig sein. Tabelle A.1 zeigt ein Beispiel für einen ausführlichen Probenahmebericht.

Tabelle A.1 — Beispiel für einen Probenahmebericht

Bezeichnung des Probenahmeplans (Serien-Nr):	
Bezeichnungsmarke der Laboratoriumsprobe:	Verpackungs-Nr:
Beschreibung des Natursteins und der Probenahmestellen	
Name des Steinbruchs oder des Fertigungsbetriebs oder des Bauwerks:	
Name des Herstellers:	
Herkunft der Charge:	
Verwendungszweck des Natursteins:	
Lage der Probenahmestelle(n):	
Bezeichnung der Charge:	
Größe der Charge:	
Weitere Erläuterungen (z. B. Warnungen, falls zutreffend):	
Beschreibung des Probenahmeverfahrens	
Datum und Zeitpunkt der Probenahme:	
Hinweis auf den angewendeten Probenahmeplan:	
Probenahmeverfahren (Bohren, Schneiden usw.):	
Zweck der Probenahme:	
Proben	
Nr. und Maße der Proben:	
Weitere Erläuterungen:	
Versand der Proben:	
Probenehmer (Name in Druckbuchstaben):	
Einzelheiten des Vertrags	
Kennzeichnung für den Vertrag:	
Name und Adresse der Auftraggeber für die Probenahme:	
Name der Person(en), die bei der Probenahme anwesend war(en):.....	
Unterschriften:	

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen der EU-Bauprodukten-Richtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften

Mit Bezug auf Abschnitt 1 gilt dieser Anhang ZA für Boden- und Treppenplatten aus Naturstein, die zur Oberflächengestaltung von Fußböden und Treppen (innen und außen) angewendet und mit Klebstoffen oder Mörtel befestigt werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das dem CEN von der Kommission der EU und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde.

Die Abschnitte dieser Europäischen Norm, die in diesem Anhang angegeben werden, erfüllen die Anforderungen des auf der Grundlage der EU-Bauprodukten-Richtlinie (89/106/EG) erteilten Mandats M/119 „Fußbodenbeläge“.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zu der Vermutung, dass das in dieser Europäischen Norm erfasste Bauprodukt für den/die vorgesehenen Verwendungszweck(e) geeignet ist.

WARNUNG — Für die Bauprodukte, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und EU-Richtlinien gelten, welche die Eignung des Produktes für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den speziellen 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 EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten. Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/>) verfügbar.

Bauprodukte: Boden- und Treppenplatten aus Naturstein

Vorgesehene(r) Verwendungszweck(e): Beläge für Fußböden und Treppen, innen und außen

Tabelle ZA.1.1 — Wichtige Abschnitte für Naturstein-Platten als Innenbelag auf Böden und Treppen

Wesentliche Merkmale	Anforderungsabschnitt in dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen und Prüfverfahren
Brandverhalten (für Anwendungen, die Brandschutzvorschriften unterliegen)	4.2.7	Klasse A1fl Alle Klassen	(Keine Prüfung gefordert) ^a EN 13501-1 ^b
Biegefestigkeit	4.2.4	—	EN 12372 oder EN 13161
Rutschhemmung (nur für Bereiche, die von Fußgängern benutzt werden)	4.2.14	—	EN 14231 ^c
Taktile/visuell erfassbare Eigenschaften (nur für zu berührende Oberfläche)	4.2.15	—	— ^d
— Wärmeleitfähigkeit (Rohdichte)	4.2.9	—	EN 1936 oder EN 12524 ^e
— Haltbarkeit	—	—	f
Anmerkungen			
<p>^a Keine Prüfung erforderlich, siehe geänderte Entscheidung 96/603/EG.</p> <p>^b Nur in den beiden folgenden Fällen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Natursteine mit mehr als 1 % Massen- oder Volumenanteil Asphalt, je nachdem, was nachteiliger ist; — wenn die Verarbeitung der Natursteine den Gebrauch von Ausbesserungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten mit einem Massen- oder Volumenanteil von mehr als 1 % einschließt, je nachdem, was nachteiliger ist. <p>^c Elemente mit einem Gefüge größer 1,0 mm werden als „rutschhemmend“ angesehen.</p> <p>^d Die Eigenschaft „Taktilität“, wenn gefordert, wird durch eine Beschreibung der Oberflächenriefelung abgedeckt.</p> <p>^e EN 1936 wird zur Angabe der Rohdichte als Verweisung zur Berechnung des thermischen Verhaltens genannt. Alternativ können die Angaben aus EN 12524 entnommen werden.</p> <p>^f Der gegenwärtige Stand der Technik legt den Schluss nahe, dass das Gesteinsmaterial und die Oberfläche ihre Gebrauchstauglichkeit während einer üblichen Lebensdauer beibehalten und folglich keine Prüfung der Haltbarkeit erforderlich ist. Dasselbe gilt für Produkte, die in Außenflächen unmittelbar um ein Gebäude oder ein Bauwerk herum als Erweiterung der Innenfläche verwendet werden. Produkte, die speziell für den Einsatz in frequentierten Außenflächen eingesetzt werden, sind als Pflasterprodukte zu betrachten (siehe Vorwort zu dieser Norm).</p>			

Tabelle ZA.1.2 — Wichtige Abschnitte für Naturstein-Platten als Außenbelag auf Böden und Treppen

Wesentliche Merkmale	Anforderung: Abschnitt in dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen und Prüfverfahren
Biegefestigkeit	4.2.4	—	EN 12372 oder EN 13161
Rutschhemmung (nur für Bereiche, die von Fußgängern benutzt werden)	4.2.14	—	EN 14231 ^a
Taktile/visuell erfassbare Eigenschaften (nur für zu berührende Oberflächen)	4.2.15	—	— ^b
Haltbarkeit	4.2.10	—	EN 12371
	4.2.11	—	EN 14066
Anmerkungen			
<p>^a Elemente mit einem Gefüge größer 1,0 mm werden als „rutschfest“ betrachtet.</p> <p>^b Die Eigenschaft „Taktilität“, wenn gefordert, wird durch eine Beschreibung der Oberflächenriefelung abgedeckt.</p>			

Einige der Anforderungen, die in den oben erwähnten Tabellen angegeben werden, gelten nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten (MS), in denen es für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts keine gesetzlichen Anforderungen an diese Eigenschaft gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser MS anbieten, nicht verpflichtet, die Kennwerte ihrer Produkte für die betreffende Eigenschaft weder zu bestimmen noch anzugeben, und in den Begleitdokumenten für die CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) angegeben werden. Die Option KLF darf jedoch nicht angewendet werden, wenn für die betreffende Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Produkten

Boden- und Treppenplatten aus Naturstein für die nachfolgend aufgeführten Verwendungszwecke müssen dem System zur Bescheinigung der Konformität entsprechen, das in Tabelle ZA.2 angegeben wird.

Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität

Produkte	Vorgesehener Verwendungszweck	Stufe oder Klasse	Bescheinigung des Konformitätssystems
Natursteinplatten für Böden und Treppen	Für Innenraumböden einschließlich geschlossener Gebäude des öffentlichen Verkehrs	A1 _{fl} ^a , A2 _{fl} ^a , B _{fl} ^a , C _{fl} ^a , D _{fl} und E _{fl} A1 _{fl} ^b und F	3 4
	Für Außenböden zum Pflastern von Fußgängerflächen und Bereichen mit Fahrzeugverkehr	—	4
^a Produkte/Materialien, für die keine eindeutig identifizierbare Stufe im Produktionsprozess zu einer Verbesserung der Brandverhaltensklasse führt (z. B. weder ein Zusatz feuerhemmender Mittel noch die Begrenzung organischen Materials während des Produktionsprozesses).			
^b Produkte/Materialien, deren Brandverhalten nicht geprüft werden muss (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 nach der geänderten Richtlinie der Kommission 96/603/EG).			
System 3: Siehe Richtlinie 89/106/EG (BPR) Anhang III.2.(ii), Zweite Möglichkeit			
System 4: Siehe Richtlinie 89/106/EG (BPR) Anhang III.2.(ii), Dritte Möglichkeit			

Für Produkte, die unter die Bescheinigungssysteme 3 fallen, sind bei der Erstprüfung die Aufgaben der zugelassenen Prüfstellen auf das Brandverhalten und gefährliche Stoffe (wo zutreffend) beschränkt.

Natursteinplatten für Böden und Treppen werden nach der geänderten Entscheidung 96/603/EWG ohne Prüfung als Produkte der Brandverhaltensklasse A1_{fl} angesehen, so dass System 4 gilt. System 3 gilt nur für das Brandverhalten von asphalthaltigen oder durch Zusatz von organischen Ausbesserungen, Füllstoffen oder sonstigen ähnlichen Produkten bearbeiteten Natursteinen, wobei die Aufgabe der anerkannten Prüfstelle auf die Prüfung des Brandverhaltens begrenzt ist.

Die Konformität von Boden- und Treppenplatten nach dieser Europäischen Norm muss hinsichtlich der in den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 aufgeführten relevanten Eigenschaften nach Abschnitt 6 beurteilt werden.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

ZA.3.1 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung besteht ausschließlich aus den Buchstaben „CE“ in der Form, die in der Richtlinie 93/68/EG festgelegt ist.

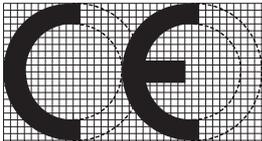
EN 12058:2004 (D)

Das CE-Kennzeichen muss auf der Verpackung und/oder in den beigelegten Lieferdokumenten angegeben und durch die nachfolgend genannten Angaben ergänzt werden:

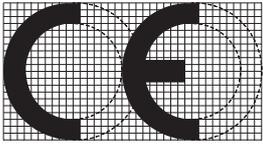
- Verweisung auf diese EN 12058;
- den Namen oder das Kennzeichen des Herstellers oder des Importeurs, wenn Letzterer für die Sicherstellung der Konformität des Produktes verantwortlich ist;
- die letzten beiden Stellen des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde;
- die Produktklassifikation und die Endverwendungszwecke;
- die Angaben zur Kennzeichnung der Eigenschaften der Produkte auf Grundlage der Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2 in der in ZA.3.2 gezeigten Form (für Frostbeständigkeit siehe 4.2.10).

ZA.3.2 Bezugsmodell für die Kennzeichnung und Etikettierung

ZA.3.2.1 Beispiel nach Tabelle ZA.1.1 – Boden- und Treppenplatten, Innenanwendung

 Jahr: 2004	Bezugsnorm: EN 12058 Produkte: Boden- und Treppenplatten aus Naturstein Benennung: nach EN 12440 Endverwendungszwecke: Oberflächenbelag für Böden im Innenbereich	
Name und Adresse des Herstellers: yyyy		
Merkmale	Angegebene Werte	Prüfverfahren
Brandverhalten	Klasse A1 _{fl}	Ohne Prüfung (siehe geänderte Entscheidung 96/603/EG)
Biegefestigkeit	Unterer Erwartungswert, Mittelwert und Standardabweichung, MPa	EN 12372 oder EN 13161
Rutschhemmung	SRV trocken: [Einheit] SRV feucht: [Einheit]	EN 14231
Taktile Eigenschaften	Siehe Beschreibung	Sichtprüfung
Rohdichte	Von kg/m ³ bis kg/m ³	EN 1936

ZA.3.2.2 Beispiel nach Tabelle ZA.1.2 – Boden- und Treppenplatten, Außenanwendung

 <p>Jahr: 2004</p>		Bezugsnorm: EN 12058 Produkte: Boden- und Treppenplatten aus Naturstein Benennung: nach EN 12440 Endverwendungszwecke: Oberflächenbelag für Böden im Außenbereich
Name und Adresse des Herstellers: zzzz		
Eigenschaften	Angegebene Werte	Prüfverfahren
Biegefestigkeit	Unterer Erwartungswert; Mittelwert und Standardabweichung, MPa	EN 12372 oder EN 13161
Rutschhemmung	SRV trocken:..... [Einheit] SRV feucht:..... [Einheit]	EN 14231
Taktile Eigenschaften	Siehe Beschreibung	Sichtprüfung
Frostbeständigkeit	Änderung der mittleren Biegefestigkeit nach 48 Wechselln....., angegeben in % oder Anzahl der Wechsel bis zum Bruch	EN 12371
Widerstand gegen Wärmeschock	Nach 20 Zyklen: — Kein Massenverlust — Verringerung des dynamischen Elastizitätsmoduls $\leq 6\%$ (= ...)	EN 14066

Zusätzlich muss das Produkt, falls durch zeitliche oder örtliche Vorschriften gefordert, zusammen mit den entsprechenden Begleitdokumenten ausgeliefert werden, die Hinweise auf die Gesetzgebung im Zusammenhang mit gefährlichen Stoffen enthalten, für die Übereinstimmung beansprucht wird, sowie zusammen mit allen entsprechend dieser Gesetzgebung geforderten Angaben.

ANMERKUNG Die Europäische Gesetzgebung ohne nationale Einschränkungen braucht nicht erwähnt zu werden.

ZA.4 EG-Erklärung der Konformität

Wenn Übereinstimmung mit diesem Anhang ZA erreicht ist, muss der Hersteller oder sein in der EEA festgelegter Stellvertreter eine Konformitätserklärung erstellen und aufbewahren (EG-Konformitätserklärung), die zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss enthalten:

- Name und Adresse des Herstellers oder seines bevollmächtigten Vertreters, der in der EEA festgelegt ist, und den Produktionsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Anwendung ...) und eine Kopie der Angaben, die der CE-Kennzeichnung beigefügt werden;
- Festlegungen, denen das Produkt entspricht (d. h. Anhang ZA dieser EN);
- besondere Bedingungen, die für die Anwendung des Produkts gelten (z. B. Festlegungen für die Anwendung unter bestimmten Bedingungen);
- Name und Stellung der Person, die zur Unterschrift der Erklärung in Vertretung des Herstellers oder seines bevollmächtigten Stellvertreters autorisiert ist;
- Name und Adresse des/der bevollmächtigen Prüflaboratoriums/Prüflaboratorien, falls zutreffend.

Die oben beschriebene Erklärung muss in der/den offiziellen Sprache(n) des Mitgliedstaates verfasst sein, in dem das Produkt anzuwenden ist.

Literaturhinweise

- [1] Geänderte Entscheidung der Kommission 96/603/EG über die Aufzählung der Produkte, die zur Klasse A „kein Brandbeitrag“ gehören.
- [2] EN 998-1, *Specification for mortar for masonry — Part 1: Rendering and plastering mortar.*
- [3] EN 12004, *Adhesives for tiles — Definitions and specifications.*