

Grundfliesen

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/m ²	kg/Karton/m ²	m ² /Palette	kg/Palette
15 x 15 cm	148 x 148 x 6 mm	1 m ²	44	10,1	100	1010
15 x 20 cm	148 x 198 x 7 mm	1 m ²	33	10,2	100	1020
20 x 20 cm	198 x 198 x 7 mm	1 m ²	25	13,0	80	1040
20 x 25 cm	198 x 248 x 7 mm	1 m ²	20	11,4	84	958
20 x 40 cm	198 x 398 x 9 mm	1 m ²	12	14,4	72	893
25 x 33 cm	248 x 328 x 8 mm	1 m ²	12	12,8	75	960
30 x 40 cm	298 x 398 x 9 mm	1 m ²	8	13,9	48	667

kg / Palette* - Gewicht inklusive Tara

Einstreuer

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stück/Karton		kg/Karton		g/Stück	
			Standard	Glas	Standard	Glas	Standard	Glas
15 x 15 cm	148 x 148 x 6 mm	1 Stück	44	-	10,1	-	225	-
15 x 20 cm	148 x 198 x 7 mm	1 Stück	33	-	10,2	-	300	-
20 x 10 cm	198 x 98 x 6 mm	1 Stück	24	-	7,2	-	300	-
20 x 20 cm	198 x 198 x 8 mm	1 Stück	25	20	12,6	11,5	490	560
20 x 25 cm	198 x 248 x 7 mm	1 Stück	20	16	11,4	11,6	560	600
20 x 40 cm	198 x 398 x 9 mm	1 Stück	-	10	-	12,3	-	1229
25 x 33 cm	248 x 328 x 8 mm	1 Stück	12	10	12,8	11,8	1000	1150
30 x 40 cm	298 x 398 x 9 mm	1 Stück	8	7	13,9	12,9	1725	1800

Listelli

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stück/Karton		kg/Karton		g/Stück	
			Standard	Glas	Standard	Glas	Standard	Glas
15 x 5 cm	148 x 50 x 7 mm	1 Stück	52	36	4,4	3,1	81	81
20 x 2,5 cm	198 x 25 x 7 mm	1 Stück	40	32	3,2	2,0	76	55
20 x 5 cm	198 x 50 x 7 mm	1 Stück	17	-	3,2	-	182	-
20 x 6,5 cm	198 x 65 x 7 mm	1 Stück	36	27	5,7	5,9	150	206
20 x 8 cm	198 x 80 x 8 mm	1 Stück	-	24	-	7,2	-	300
25 x 4 cm	248 x 40 x 8 mm	1 Stück	54	42	7,5	6,1	135	140
25 x 6 cm	248 x 60 x 8 mm	1 Stück	36	28	7,8	6,1	208	208
25 x 8 cm	248 x 80 x 8 mm	1 Stück	27	21	7,0	5,7	247	259
30 x 6,5 cm	298 x 65 x 9 mm	1 Stück	-	36	-	10,7	-	295
30 x 8 cm	298 x 80 x 9 mm	1 Stück	40	30	15,2	13,1	374	427
40 x 4 cm	398 x 40 x 9 mm	1 Stück	-	25	-	11,0	-	426

Bodenfliesen

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/m ²	kg/Karton/m ²	m ² /Palette	kg/Palette
15 x 15 cm	147 x 147 x 7 mm	1 m ²	44	15,2	68	1054
20 x 20 cm	197 x 197 x 7 mm	1 m ²	25	15,5	72	1136
25 x 25 cm	246 x 246 x 8 mm	1 m ²	16	17,5	48	865
30 x 30 cm	296 x 296 x 8 mm	1 m ²	11	17,5	64	1140
30 x 60 cm	296 x 598 x 9 mm	1 m ²	5	18,75	43,2	900
33 x 33 cm	326 x 326 x 9 mm	1 m ²	9	17,4	56	975
40 x 40 cm	398 x 398 x 10 mm	0,96 m ²	6	21,7	28,8	651

Sockel

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/m ²	kg/Karton/m ²	m ² /Palette	kg/Karton
30 x 6,5 cm	296 x 65 x 8 mm	1 Stk	22	0,32	9	3,33
33 x 6,5 cm	326 x 65 x 9 mm	1 Stk	22	0,42	10,8	3

Treppe

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/m ²	kg/Karton/m ²	kg/Karton
30 x 30 cm	296 x 296 x 8 mm	1 Stk	11	1,6	17,5
33 x 33 cm	326 x 326 x 9 mm	1 Stk	9	1,9	17,5

Läufer

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/m ²	kg/Karton/m ²	kg/Karton
30 x 10 cm	296 x 100 x 8 mm	1 Stk	12	0,6	7,2
30 x 15 cm	296 x 147 x 8 mm	1 Stk	12	0,8	9,5

Ecke/Einleger

Nennmaß	Modulmaß	Verk.-Einheit	Stk/Karton/mv	kg/Karton/m ²	kg/Karton
10 x 10 cm	100 x 100 x 8 mm	1 Stk	16	0,2	7,2
15 x 15 cm	147 x 147 x 8 mm	1 Stk	24	0,4	7,2
30 x 30 cm	296 x 296 x 8 mm	1 Stk	11	1,6	17,6
33 x 33 cm	330 x 330 x 9 mm	1 Stk	9	1,9	17,1

Bestellmenge für Listelli, Dekorationen und Zubehör: 1 Stück.

Keramische Fliesenbelege und ihre Kriterien

Die Boizenburger Fliesenfabrik führt in ihrem Sortiment glasierte Wandfliesen und glasierte Bodenfliesen.

Klassifizierung unsere Produkte
Nach der: EN 14411: 2003 (D)

Keramische Fliesen werden nach ihrem Herstellungsverfahren und ihrer Wasseraufnahme in Gruppen unterteilt:

Glasierte Bodenfliesen (Steinzeug)

Gruppe B I_b

Sind trocken gepresste Fliesen mit geringer Wasseraufnahme von 0,5% bis 3%

Glasierte Wandfliesen (Steingut)

Gruppe B III

Sind trocken gepresste Fliesen mit hoher Wasseraufnahme > von 10%

Sicherheitsanforderungen

Die Prüfverfahren zur Bestimmung der Produktmerkmale sind in der EN ISO 10545 festgelegt.

Ausschlaggebend für die Bestimmung der Maße ist das Werkmaß.

Das Werkmaß der Fliesen bezieht sich auf die Sichtfläche der Fliesen.

Nuancen und Brandfarben

Bei industrieller Herstellung keramischer Fliesen sind geringe Farbunterschiede unvermeidlich. Deshalb werden unsere Fliesen nach Nuancen getrennt verpackt.

Fliesen mit unterschiedlichen Nuancen dürfen nicht zusammen verlegt werden.

Um geringe Farbunterschiede innerhalb einer Nuance im Belag auszugleichen müssen immer Fliesen aus mehreren Paketen gemischt verlegt werden.

Frostbeständigkeit

Unsere Bodenfliesen sind frostbeständig!
Sie werden nach EN ISO 10545-12 geprüft.

Wichtiger Hinweis:

Um Frostschäden im Belag zu vermeiden sind die Vorschriften der DIN 18195 zu beachten.

Nur bei Einhaltung einer fachgerechten Verlegung können wir für die „Frostbeständigkeit“ unserer Bodenfliesen garantieren.

Trittsicherheit/ Rutschhemmung

Die Arbeitsstättenverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften verlangen, dass Fußböden eben, rutschhemmend und leicht zu reinigen sein müssen. Besondere Schutzmaßnahmen gegen Ausgleiten sind erforderlich, wenn durch den Umgang mit Wasser, Öl, Schlamm, Fett oder Abfällen Rutschgefahr besteht. Bei der Auswahl der Belagstoffe ist darauf Rücksicht zu nehmen. Diese Forderung stützt sich auf Untersuchungen der Versicherungsträger, die ergaben, dass unter allen Unfallursachen das Ausrutschen an erster Stelle steht.

▫ **Gewerbebereich**

Zuständig:

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Alte Heerstraße 111, 53754 St. Augustin, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“.

Prüfnorm: DIN 51130.

Merkmale: BGR 181 von Oktober 2003 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.“

Prüfverfahren: Schiefe Ebene, Begehung mit Sicherheitsschuhen, Gleitmedium Öl. Die Oberflächengestaltung kann eben, mikrorau, rau, oder profiliert sein.

Der Verdrängungsraum (V₄-V₁₀) ist der offene Hohlraum zwischen oberer Geh- und Entwässerungsebene bei profilierten Oberflächen.

Bewertungsgruppen

Die geforderten Bewertungsgruppen sind in einer detaillierten Tabelle gleitgefährdeter Arbeitsbereiche zusammengestellt. Die Berufsgenossenschaft und die Boizenburger Fliesenfabrik geben Auskunft.

▫ **Barfuß-Nassbereich**

Böden in nassbelasteten Barfußbereichen, z. B. in Bädern, Krankenhäusern sowie Umkleide-, Wasch- und Duschräumen von Sport- und Arbeitsstätten.

Zuständig:

Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand BAGUV Abteilung Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Marsstraße 46, 80335 München.

Prüfnorm:

DIN 51097

Merkmale:

GUV-I 8527 „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“.

Prüfverfahren:

Schiefe Ebene, Begehung barfuß, Gleitmedium Netzmittel-

lösung. Die Oberflächen sind eben, mikrorau oder mäßig profiliert. Non-Slip-Glasuren mit ihren mikrorauen Oberflächen haben sich hervorragend bewährt. Den Bewertungsgruppen sind die jeweiligen Bereiche zugeordnet. Der Gemeindeunfallversicherungsverband und die Boizenburger Fliesenfabrik geben Auskunft.

Bewertungsgruppe A

- Barfußgänge (weitgehend trocken)
- Einzel- und Sammelumkleideräume
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe zwischen 0,8 m und 1,35 m beträgt.
- Sauna- und Ruhebereiche (weitgehend trocken)

Bewertungsgruppe B

- Barfußgänge, soweit nicht A zugeordnet
- Duschräume und Beckenumgänge
- Bereich von Desinfektionssprühanlagen
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe unter 0,8 m ist
- Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken
- Hubböden und Planschbecken
- Ins Wasser führende Leitern
- Ins Wasser führende, maximal 1 m breite Treppen mit beidseitigen Handläufen
- Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereichs
- Sitzstufen und Liegen
- Sauna- und Ruhebereiche, soweit nicht A zugeordnet

Bewertungsgruppe C

- Ins Wasser führende Treppen, soweit nicht B zugeordnet
- Durchschreitbecken
- Geneigte Beckenrandausbildung

Privatbereich

Böden innerhalb und außerhalb von Wohnungen/Wohnhäusern.

Zuständig:

diverse Versicherungsträger

Regelwerk und Prüfverfahren: ohne.

Die Boizenburger Fliesenfabrik empfiehlt unter besonderem Sicherheitsaspekt: Mattstumpfe Glasuren sowie alle Produkte mit Trittsicherheitsgruppe R 9.

Der Abriebtest beweist, dass die Boizenburger Fliesen auch härtesten Beanspruchungen standhalten.

Mit dem PEI-Test werden die Verschleißklassen ermittelt:

Prüfung nach EN ISO 10545-7

Verschleißklasse I bis 150 Umdrehungen (geeignet für den sanitären Wohnbereich wie Bad und Küche)

Verschleißklasse II bis 600 Umdrehungen (geeignet für den allgemeinen Wohnbereich wie Wohn- und Esszimmer)

Verschleißklasse III bis 1.500 Umdrehungen, (geeignet z. B. für Dielen, Büros, Terrassen und Balkone)

Verschleißklasse IV über 1.500 Umdrehungen (geeignet z. B. für Gaststätten, Eingänge und Verkaufsräume)

Verschleißklasse V über 12.000 Umdrehungen muß Fleckenbeständigkeitsprüfung nach DIN EN 10545-14 bestehen.

Boizenburger Fliesen nehmen so gut wie keine Verschmutzungen in sich auf - ein Vorteil, mit dem dieser Baustoff nicht nur anderer Keramik, sondern sogar härtesten Natursteinen überlegen ist. Dies ist ein Aspekt, der besonders dort Bedeutung hat, wo Hygiene gefordert wird. Die im Qualitätstest mit 12.000 Umdrehungen abgeriebene Glasur lässt sich noch genauso gut reinigen, wie das neu verlegte Material. 12.000 Umdrehungen simulieren eine langjährige, extrem starke Belastung.

Bei Boizenburger Fliesen der Collection KERAPLUS ist selbst nach extremen Belastungen nichts vom Scherben zu sehen; das Erscheinungsbild der Glasur ist kaum verändert. Somit liegen diese Fliesen um ein Vielfaches über der Forderung der Norm. Mit KERAPLUS haben Sie erstmals glasierte Fliesen, die selbst die Verschleißgruppe IV bei weitem übertreffen. Beim Tiefenverschleißtest für unglasiertes Steinzeug wurden ebenfalls die Normanforderungen erfüllt:

Der Abrieb bei 150 Umdrehungen liegt mit 130 -140 mm³ deutlich unter den nach EN zulässigen 205 mm³.

KERAPLUS ist ein ideales Material für alle stark beanspruchten Flächen, die bisher dem unglasierten Steinzeug und dem Naturstein vorbehalten waren.

Boizenburger Steinzeugfliesen sind frostsicher, säure- und laugenbeständig, mechanisch hoch belastbar und entsprechen darüber hinaus auch allen anderen geforderten physikalischen Eigenschaften. Sie sind weltweit ein Begriff für deutsche Spitzenqualität.

Die hohe Qualität von Boizenburger Fliesen wird auch an der Gewährleistungsfrist von 2 Jahren deutlich.

Bodenbeläge aus Steinzeugfliesen

Verschleißigenschaften

Der Verschleiß von Bodenbelägen hängt im Wesentlichen von folgenden Faktoren ab:

- von der Benutzungsfrequenz,
- von den Verschmutzungs- bzw. Reinigungsbedingungen (Menge des Straßenstaubs mit Quarzanteilen, Art und Intensität der Schuhreinigung),
- von der Art der Begehung (Geradeaus- oder Drehweg),
- von der Härte der Glasur
- von der Dicke der Glasurschicht,
- vom Glanzgrad der Glasur (matt, halbmatt, glänzend),
- von der Farbe und dem Helligkeitsgrad der Glasur.

Im Normalfall wird der Verschleiß von Bodenbelägen durch Sand- und andere Schmutzpartikel verursacht, die an den Schuhsohlen haften und bei Geh- und Drehbewegungen wie Schmirgel unter hohem Druck wirken.

Glasierte Fliesen

(nach EN 14411) zeichnen sich durch ihre besonders pflegeleichte Oberfläche aus. Regelmäßig gereinigte und für den jeweiligen Anwendungsbereich zweckmäßig ausgewählte glasierte Steinzeugfliesen haben eine lange Lebensdauer. Der Oberflächenverschleiß-Widerstand ist nicht bei allen Glasuren gleich. Deshalb sind die glasierten Steinzeugfliesen in 5 Abriebgruppen eingeteilt, die die unterschiedliche Belastbarkeit dokumentieren.

Die Bestimmung der Abriebgruppe erfolgt nach ISO 10545, Teil 7.

Die nachstehenden Einteilungen geben einen Überblick, welche Abriebgruppen für welche Anwendungsbereiche empfohlen werden. An extrem beanspruchten Stellen - und das gilt für alle Anwendungsbereiche - sind vom Gesamtbild abweichende Oberflächenveränderungen nicht auszuschließen. In Grenzfällen empfiehlt es sich daher, die Fliese der nächsthöheren Beanspruchungsgruppe zu wählen. Selbstverständlich können auch Fliesen höherer Abriebgruppen in Bereichen mit geringeren Anforderungen verlegt werden.

Klassifizierung glasierter Fliesen und Platten entsprechend ihrem Widerstand gegen Verschleiß

Diese grobe Einteilung dient nur als Anleitung (siehe ISO 10545-7). Sie sollte nicht dazu verwendet werden, genaue Produkthanforderungen für einzelne Festlegungen zu liefern.

Klasse 0 Glasierte Fliesen und Platten dieser Klasse werden nicht zur Herstellung von Bodenbelägen empfohlen.

Klasse 1 Bodenbeläge in Bereichen, die hauptsächlich mit Schuhen mit weicher Sohle oder barfuß ohne kratzende Verschmutzung begegnet werden (z. B. Wohnbäder und Schlafzimmer ohne direkten Zugang von außen).

Klasse 2 Bodenbeläge in Bereichen, die mit weichen besohlenen oder normalen Schuhen mit höchstens geringen Mengen kratzender Verschmutzung gelegentlich begangen werden (z. B. Räume in Wohnbereichen von Häusern, mit Ausnahme von Küchen, Eingängen und ähnlichen Räumen, die häufig begangen werden). Dies gilt nicht für Sonderfußbekleidung, z. B. Nagelschuhe.

Klasse 3 Bodenbeläge in Bereichen, die mit normalen Schuhen häufig mit geringen kratzender Verschmutzung begangen werden (z. B. Wohnküchen, Flure, Korridore, Balkone, Loggien und Terrassen). Dies gilt nicht für Sonderfußbekleidung, z. B. Nagelschuhe.

Klasse 4 Bodenbeläge, die bei regelmäßiger Nutzung mit geringen Mengen kratzender Verschmutzung begangen werden, so dass die Beanspruchungen stärker sind als bei Klasse 3 (z. B. gewerbliche Küchen, Hotels, Ausstellungs- und Verkaufsräume).

Klasse 5 Bodenbeläge, die durch starken Fußgänger-verkehr über lange Zeiträume mit geringen Mengen kratzender Verschmutzung beansprucht werden, so dass die Beanspruchungen die äußersten sind, unter denen glasierte Fliesen und Platten anwendbar sein können (z. B. öffentliche Bereiche wie Einkaufszentren, Eingangshallen auf Flughäfen, Hotelfoyers, öffentliche Fußwege und industrielle Anwendungen).

Diese Klassifizierung gilt für die angegebenen Anwendungen unter normalen Bedingungen. Die Schuhbekleidung, die Art der Nutzung und mögliche Reinigungsverfahren sollten berücksichtigt werden und die Böden sollten durch Fußabtreter an den Eingängen von Gebäuden ausreichend gegen eine kratzende Verschmutzung geschützt werden. In Extremfällen mit sehr intensiver Nutzung und großen Mengen kratzender Verschmutzung können unglasierte Bodenfliesen und -platten sowie einzeln gezogene Platten (quarry tiles) aus Gruppe I in Betracht gezogen werden.

Trittsicherheitseigenschaften

Nach der EG-Richtlinie für Bauprodukte müssen Bodenbeläge nutzungssicher sein. Dies erfordert in verschiedenen Bereichen, in denen Unfallgefahr zu vermuten ist, die Erfüllung besonderer Anforderungen. Diese wurden von den Berufsgenossenschaften in ihrer Funktion als Unfallversicherer erarbeitet und in Form von Merkblättern oder Richtlinien veröffentlicht. An die Rutschhemmung von Bodenbelägen werden besonders hohe Anforderungen gestellt.

Bereiche mit Rutschgefahr (z. B. Verkehrsflächen in öffentlichen Gebäuden, Geschäftsräume des Einzel- und Großhandels, Schwimmbäder, Sanitärräume) erfordern rutschhemmende Bodenbeläge, wie z. B. aus Steinzeugfliesen mit feinrauer, rauher oder profilierter Oberfläche. Bei kleinformatigen Fliesen wirkt sich der hohe Fugenanteil hinsichtlich des Grades der Rutschhemmung positiv aus. Man unterscheidet bei rutschhemmenden Belägen in öffentlich zugänglichen Bereichen nach solchen, die barfuß oder mit Schuhwerk begangen werden. Die Anforderungen der Unfallversicherungsträger sind in den nachstehend erwähnten Vorschriften definiert. Bei den rutschhemmenden Fliesen der Boizenburger Fliesenfabrik finden Sie die entsprechenden Hinweise im Abschnitt Bewertungsgruppen.

▪ Gewerblicher Bereich:

Zuständige Institution:

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Fachausschuss Bauliche Einrichtungen, Bonn

Geltungsbereich:

Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.

Vorschriften:

„UVV Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften“ „Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“, BGR 181 Oktober 2003

Prüfverfahren:

DIN 51130: Prüfung von Bodenbelägen; Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit erhöhter Rutschgefahr; Begehungsverfahren - Schiefe Ebene.

Bewertungsgruppen:

	Unterer Grenzwert	Oberer Grenzwert
R 9	6°	10°
R 10	> 10°	19°
R 11	> 19°	27°
R 12	> 27°	35°
R 13	> 35°	

Bezeichnung des Verdrängungsraumes	Mindestvolumen unterhalb der Gehebene
V 4	4 cm ³ /dm ²
V 6	6 cm ³ /dm ²
V 8	8 cm ³ /dm ²
V 10	10 cm ³ /dm ²

Reinigungsempfehlungen für rutschhemmende Fliesen:

Im Allgemeinen erfordern Bodenbeläge mit hoher Rutschhemmung auch einen höheren Reinigungsaufwand. Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel müssen auf den Bodenbelag abgestimmt sein. Für die Reinigung von Fußböden mit stark profilierter oder rauer Oberfläche haben sich Reinigungsmaschinen mit rotierenden Bürsten (Scheuermaschinen, Scheuersaugmaschinen) und Flüssigkeitsstrahler (Hochdruckreinigungsgeräte) bewährt. Ihr Einsatz kann schon bei kleineren Flächen wirtschaftlich sein.

▪ Barfuß-Bereich:

Zuständige Institution:

Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand e.V. München (BAGUV), Abteilung Unfallverhütung, Fachgruppe „Bäder“

Geltungsbereich:

Barfußbereiche in Schwimmbadanlagen und Vorreinigungsräumen von Sportstätten, für die die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zuständig sind.

In den folgenden technischen Tabellen finden Sie Aussagen zu rutschhemmenden Eigenschaften der in Boizenburg hergestellten Steinzeugfliesen sowie zu keramischen Bodenbelägen für nassbeanspruchte Barfußbereiche.

Eine der häufigsten Unfallursachen in Schwimmbädern ist das Ausrutschen der Badbesucher in den nassbeanspruchten Barfußbereichen. Neben den Ansprüchen in ästhetischer Hinsicht, der Dauerhaltbarkeit, den Gesichtspunkten der Hygiene sowie der wirtschaftlichen Reinigung ist adäquate Rutschhemmung eine wesentliche Eigenschaft von Bodenfliesen.

Alle Produkte, die die Boizenburger Fliesenfabrik für diesen Bereich anbietet, sind nach dem einheitlichen Prüfverfahren der DIN 51097 getestet. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Unfallversicherungsverbände (BAGUV) hat den nassbeanspruchten Barfußbereich in öffentlichen Schwimmbädern in drei Bewertungsgruppen der Rutschgefahr eingeteilt.

Vorschriften:

„Merkblatt Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (GUV 26.17; Ausgabe April 1986).

Herausgeber:

BAGUV

Prüfverfahren:

DIN 51097; Prüfung von Bodenbelägen; Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; Nassbelastete Barfußbereiche; Begehungsverfahren - Schiefe Ebene.

Bewertungsgruppen

Bewertungsgruppe	Mindestneigungswinkel	oberer Grenzwert	Bereiche
A	12°	18°	- Barfußgänge (weitgehend trocken), Einzel- und Sammelumkleideräume - Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt
B	18°	24°	- Barfußgänge, soweit sie nicht A zugeordnet sind - Duschräume - Bereich von Desinfektionssprühanlagen - Beckenumgänge - Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe weniger als 80 cm beträgt - Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken - Hubböden - Planschbecken - ins Wasser führende Leitern - ins Wasser führende, max. 100 cm breite Treppen mit beidseitigen Handläufen - Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereichs
C	24°		- ins Wasser führende Treppen, soweit sie nicht B zugeordnet sind - Durchschreitebecken - Geneigte Beckenrandausbildung

Fußböden in nassbeanspruchten Barfußbereichen

(Nach Merkblatt GUV 26.17)

Bewertungsgruppen
der Rutschgefahr
Grenzwerte der
Neigungswinkel

• Barfußgänge (weitgehend trocken)	A	12°
• Einzel- und Sammelumkleideräume	A	12°
• Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt	A	12°
• Barfußgänge, soweit sie nicht A zugeordnet sind	B	18°
• Duschräume	B	18°
• Desinfektionssprühanlagen	B	18°
• Beckenumgänge	B	18°
• Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe weniger als 80 cm beträgt	B	18°
• Beckenböden im Nichtschwimmerbereich von Wellenbecken	B	18°
• Hubböden	B	18°
• Planschbecken	B	18°
• Ins Wasser führende Leitern	B	18°
• Ins Wasser führende, max. 100 cm breite Treppen mit beidseitigen Handläufen	B	18°
• Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereiches	B	18°
• Ins Wasser führende Treppen	C	24°
• Durchschreitebecken	C	24°
• Geneigte Beckenrandausbildungen	C	24°

• Entspricht der geforderten Bewertungsgruppe • ist für den Anwendungsbereich geeignet, entspricht höherer Bewertungsgruppe

Böden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

(Nach Merkblatt ZH 1/571 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

Bewertungs-
gruppen der
Rutschgefahr

Verdräng-
ungsraum

		Bewertungs- gruppen der Rutschgefahr	Verdräng- ungsraum
o	Allgemeine Arbeitsräume und -bereiche		
o.1	Eingangsbereiche	R 9	
o.2	Treppen	R 9	
o.3	Sanitärräume (z. B. Toiletten, Umkleide- und Waschräume)	R 10	
	Pausenräume (z. B. Aufenthaltsräume, Betriebskantinen)	R 9	
	Sanitätsräume (z. B. medizinische Behandlungsräume)	R 9	
1	Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl		
1.1	Fettschmelzen	R 13	V 6
1.2	Speiseö raffinerie	R 13	V 4
1.3	Herstellung und Verpackung von Margarine	R 12	
1.4	Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl	R 12	
2	Milchbe- und -verarbeitung, Käseherstellung		
2.1	Frischmilchverarbeitung einschließlich Buttereie	R 12	
2.2	Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R 11	
2.3	Speiseeisfabrikation	R 12	
3	Schokoladen- und Süßwarenherstellung		
3.1	Zuckerkocherei	R 12	
3.2	Kakaoherstellung	R 12	
3.3	Rohmassenherstellung	R 11	
2.2	Eintafelei, Hohlkörper- und Pralinenfabrikation	R 11	
4	Herstellung von Backwaren (Bäckereien, Konditoreien, Dauerbackwaren-Herstellung)		
4.1	Teigbereitung	R 11	
4.2	Räume, in denen vorwiegend Fette oder flüssige Massen verarbeitet werden	R 12	
4.3	Spülräume	R 12	V 4
5	Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung		
5.1	Schlachthaus	R 13	V 10
5.2	Kuttelraum, Darmschleimerei	R 13	V 10
5.3	Fleischzerlegung	R 13	V 8
5.4	Wurstküche	R 13	V 8
5.5	Kochwurstabteilung	R 13	V 8
5.6	Rohwurstabteilung	R 13	V 6
5.7	Wursttrockenraum	R 12	
5.8	Räucherei	R 12	
5.9	Pökelei	R 12	
5.10	Geflügelverarbeitung	R 12	V 6
5.11	Darmlager	R 12	
5.12	Aufschnitt- und Verpackungsabteilung	R 12	
6	Be- und Verarbeitung von Fisch, Feinkostherstellung		
6.1	Be- und Verarbeitung von Fisch	R13	V10
6.2	Feinkostherstellung	R13	V6
6.3	Mayonnaiseherstellung	R13	V4
7	Gemüse Be- und -verarbeitung		
7.1	Sauerkrautherstellung	R13	V6
7.2	Gemüsekonservenherstellung	R13	V6
7.3	Sterilisierräume	R11	
7.4	Räume, in denen Gemüse für die Verarbeitung vorbereitet wird	R12	V4

Böden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

(Nach Merkblatt ZH 1/571 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

		Bewertungsgruppen der Rutschgefahr	Verdrängungsraum
8	Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung (soweit nicht besonders erwähnt)		
8.1	Lagerkeller, Gärkeller	R 10	
8.2	Getränkeabfüllung, Fruchtsaftherstellung	R 11	
9	Küchen, Speiseräume		
9.1	Gastronomische Küchen (Gaststättenküchen, Hotelküchen)		
9.1.1	bis 100 Gedecke je Tag	R 11	V 4
9.1.2	über 100 Gedecke je Tag	R 12	V 4
9.2	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindergärten, Sanatorien	R 11	
9.3	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern, Kliniken	R 12	
9.4	Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung in Mensen, Kantinen, Fernküchen	R 12	V 4
9.5	Aufbereitungsküchen (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe)	R 12	V 4
9.6	Auftau- und Anwärnküchen	R 10	
9.7	Kaffee- und Teeküchen, Küchen in Hotels-Garni, Stationsküchen	R 10	
9.8	Spülräume		
9.8.1	Spülräume zu 9.1, 9.4, 9.5	R 12	V 4
9.8.2	Spülräume zu 9.2	R 11	
9.8.3	Spülräume zu 9.3	R 12	
9.9	Speiseräume, Gasträume, Kantinen einschließlich Bedienungs- und Serviergängen	R 9	
10	Kühlräume, Tiefkühlräume, Kühlhäuser, Tiefkühlhäuser		
10.1	für unverpackte Ware	R 12	
10.2	für verpackte Ware	R 11	
11	Verkaufsstellen, Verkaufsräume		
11.1	Warenannahme Fleisch	R 11	
11.2	Warenannahme Fisch	R 11	
11.3	Bedienungsgang für Fleisch und Wurst, unverpackte Ware	R 11	
11.4	Bedienungsgang für Fleisch und Wurst, verpackte Ware	R 10	
11.5	Bedienungsgang für Fisch	R 12	
11.6	Fleischvorbereitungsraum	R 12	V 8
11.7	Blumenbinderäume- und -bereiche	R 11	
11.8	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Backöfen	R 11	
11.9	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Fritteusen oder ortsfesten Grillanlagen	R 12	V 4
11.10	Verkaufsräume, Kundenräume	R 9	
11.11	Vorbereitungsbereiche für Lebensmittel zum SB-Verkauf	R 10	
11.12	Kassenbereiche, Packbereiche	R 9	
11.13	Bedienungsgänge für Brot und Backwaren, unverpackte Ware	R 10	
11.14	Bedienungsgänge für Käse und Käseerzeugnisse, unverpackte Ware	R 10	
11.15	Bedienungsgänge, ausgenommen 11.3 bis 11.5 und 11.13, 11.14	R 9	
12	Räume des Gesundheitsdienstes/der Wohlfahrtspflege		
12.1	Desinfektionsräume (nass)	R 11	
12.2	Vorreinigungsbereiche der Sterilisation	R 10	
12.3	Fäkalienräume, Ausgussräume, unreine Pflegearbeitsräume	R 10	
12.4	Sektionsräume	R 10	
12.5	Räume für medizinische Bäder, Hydrotherapie, Fango-Aufbereitung	R 11	
12.6	Waschräume von OP, Gipsräume	R 10	
12.7	Sanitäre Räume, Stationsbäder	R 10	
12.8	Räume für medizinische Diagnostik und Therapie-Massageräume	R 9	

Böden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

(Nach Merkblatt ZH 1/571 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

Bewertungs-
gruppen der
Rutschgefahr

Verdäng-
ungsraum

12.9	OP-Räume	R 9	
12.10	Stationen mit Krankenzimmern und Flure	R 9	
12.11	Praxen der Medizin, Tageskliniken	R 9	
12.12	Apotheken	R 9	
12.13	Laborräume	R 9	
12.14	Friseursalons	R 9	
13	Wäscherei		
13.1	Räume mit Durchlaufwaschmaschinen (Waschröhren) oder mit Waschsleudermaschinen	R 9	
13.2	Räume mit Waschmaschinen, bei denen die Wäsche tropfnass entnommen wird	R 11	
13.3	Räume zum Bügeln und Mangeln	R 9	
14	Kraftfutterherstellung		
14.1	Trockenfutterherstellung	R 11	
14.2	Kraftfutterherstellung unter Verwendung von Fett und Wasser	R 11	V 4
15	Lederherstellung, Textilien		
15.1	Wasserwerkstatt in Gerbereien	R 13	
15.2	Räume mit Entfleischmaschinen	R 13	V 10
15.3	Räume mit Leimleideranfall	R 13	V 10
15.4	Fetträume für Dichtungsherstellung	R 12	
15.5	Färbereien für Textilien	R 11	
16	Lackierereien		
16.1	Nassschleifbereiche	R 12	V 10
17	Keramische Industrie		
17.1	Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe)	R 11	
17.2	Mischer; Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R 11	V 6
17.3	Pressen (Formgebung); Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R 11	V 6
17.4	Gießbereiche	R 12	
17.5	Glasierbereiche	R 12	
18	Be- und Verarbeitung von Glas und Stein		
18.1	Steinsägerei, Steinschleiferei	R 11	
18.2	Glasformung		
18.2.1	Hohlglas, Behälterglas, Bauglas	R 11	V 4
18.3	Schleifereibereiche		
18.3.1	Hohlglas, Flachglas	R 11	
18.4	Isolierglasfertigung; Umgang mit Trockenmitteln	R 11	V 6
18.5	Verpackung, Versand von Flachglas; Umgang mit Antihafmitteln	R 11	V 6
18.6	Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas	R 11	
19	Betonwerke		
19.1	Betonwaschplätze	R 11	
20	Lagerräume		
19.1	Lagerräume für Öle und Fette	R 12	V 6
21	Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall		
21.1	Beizereien	R 12	
21.2	Härtereien	R 12	
21.3	Laborräume	R 11	

Böden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

(Nach Merkblatt ZH 1/571 des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

		Bewertungs- gruppen der Rutschgefahr	Verdräng- ungsraum
22	Metallbe- und -verarbeitung, Metall-Werkstätten		
22.1	Galvanisierräume	R 12	
22.2	Graugussbearbeitung	R 11	V 4
22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche (Dreherei, Fräseerei u. ä.) Stanzerei, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung	R 11	V 4
22.4	Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche	R 12	
23	Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung		
23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume	R 11	
23.2	Arbeits- und Prüfgrube	R 12	V 4
23.3	Waschhalle	R 11	V 4
24	Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen		
24.1	Flugzeughallen	R 11	
24.2	Werfthallen	R 12	
24.3	Waschplätze	R 12	V 4
25	Abwasserbehandlungsanlagen		
25.1	Pumpenräume	R 12	
25.2	Räume für Schlammwässerungsanlagen	R 12	
25.3	Räume für Rechenanlagen	R 12	
25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste	R 12	
26	Feuerwehrrhäuser		
26.1	Fahrzeug-Stellplätze	R 12	
26.2	Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen	R 12	
27	Geldinstitute		
27.1	Schalerräume	R 9	
28	Garagen (mit Ausnahme der unter Nummer 9 bezeichneten Bereiche)		
28.1	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen	R 10	
29	Schulen und Kindergärten		
29.1	Eingangsbereiche, Flure, Pausenhallen	R 9	
29.2	Klassenräume, Gruppenräume	R 9	
29.3	Treppen	R 9	
29.4	Toiletten, Waschräume	R 10	
29.5	Lehrküchen in Schulen (siehe auch Nr. 9)	R 10	
29.6	Küchen in Kindergärten (siehe auch Nr. 9)	R 10	
29.7	Maschinenräume für Holzbearbeitung	R 10	
29.8	Fachräume für Werken	R 10	

Güteanforderungen Europäischer Normen

Produktnormen ¹⁾	EN 14411 B III	EN 14411 B I _b	Prüfnormen
(vereinfacht und auf Format 15 x 15 cm bzw. 25 x 12,5 cm bezogen!)	Steingutfliesen glasiert	Steinzeugfliesen glasiert unglasiert	
Abmessungen + Oberflächen²⁾			
1. Länge und Breite (f)	± 0,3 %	+ 0,5 %	10545 - 2
2. Dicke	± 0,5 mm	± 5,0 %	10545 - 2
3. Geradheit	± 0,3 %	± 0,5 %	10545 - 2
4. Rechtwinkligkeit	± 0,5 %	± 0,6 %	10545 - 2
5. Ebenflächigkeit	± 0,5 % / -0,3 %	± 0,5 %	10545 - 2
6. Anteil fehlerfreier Fliesen	mind. 95 %	mind. 95 %	10545 - 2
Physikalische Eigenschaften			
1. Wasseraufnahme	im Mittel 10 % Feinsteinzeugfliese	max. 3%/3,3 % max. 5 %	10545 - 3
2. Biegefestigkeit	i.M. 15 N/mm ² (D < 7,5mm) i.M. 12 N/mm ² (D > 7,5 mm)	mind. 30 N/mm ² Einzelwerte 27 N/mm ²	10545 - 4
3. Frostbeständigkeit	-	gefordert	10545 - 12
4. Widerstand Tiefenverschleiß	-	- < 205 mm ³	10545 - 6
5. Widerstand gegen Oberflächenverschleiß	I - V	I - V -	10545 - 7
6. Ausdehnungskoeffizient max.	9 x 10 ⁻⁶ /K	9 x 10 ⁻⁶ /K	10545 - 8
7. Temperaturwechselbeständigkeit	gefordert	gefordert	10545 - 9
8. Widerstand gegen Glasurrisse ³⁾	gefordert	gefordert	10545 - 11
9. Brandverhalten	A1 unbrennbar	A1 unbrennbar	DIN 4102
Chemische Eigenschaften⁴⁾			
Fleckbeständigkeit gegen:			
1. Badewasserzusätze	mind. Kl. 2	mind. Kl.2 -	10545 - 14
2. Haushaltschemikalien	mind. Kl. B	mind. Kl. B gefordert	
3. Säuren und Laugen	nach Angabe	n. Angabe gefordert	10545 - 13
3.a Säureschutzbau	-	- teils	
3.b Chemischer Apparatebau	-	- teils	
Trittsicherheit/Rutschhemmung			
1. Gewerbebereich (BG)	-	Gruppen R 9-13 / V4-10	DIN 51130 (BGR 181)
2. Barfuß-Naßbereich (GUV)	-	Gruppen A / B / C	DIN 51097 (GUV 26.17)

1. Gelten nur für 1. Sorte
2. Formteilmaße ungenormt.
3. Ausnahmen sind gekennzeichnet.
4. Flusssäure und deren Verbindungen ausgeschlossen.