

8527

BGI/GUV-I 8527

Information

**Bodenbeläge
für nassbelastete
Barfußbereiche**



Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Bäder“ der Fachgruppe „Bildungswesen“ der DGUV.

Ausgabe Juli 1999 - aktualisierte Fassung Oktober 2010

BGI/GUV-I 8527 zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger.
Die Adressen finden Sie unter www.dguv.de

Information

Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkung	5
2 Anforderungen an Bodenbeläge in nassbelasteten Barfußbereichen	6
2.1 Rutschhemmung	6
2.2 Verlegung, Reinigung und Pflege	7
2.3 Zusätzliche Auswahlkriterien	8
3 Geprüfte Bodenbeläge	9
4 Prüfung der Bodenbeläge in nassbelasteten Barfußbereichen	10
4.1 Prüfgrundlagen	10
4.2 Kurzbeschreibung des Prüfverfahrens zur Bestimmung der rutschhemmenden Eigen- schaft von Bodenbelägen für nassbelastete Barfußbereiche nach DIN 51 097	10
4.2.1 Vorbemerkung	10
4.2.2 Prüfgerät	10
4.2.3 Prüflüssigkeit	10
4.2.4 Prüfbelag	10
4.2.5 Prüfperson	11
4.2.6 Auswertung	11
4.2.7 Normenbezug	11

1 Vorbemerkung

Der hohe Anteil von Ausrutschunfällen am gesamten Unfallgeschehen erfordert eine sorgfältige Auswahl von Bodenbelägen, Reinigungsverfahren und Reinigungsmitteln. Die Arbeitsstättenverordnung enthält im Abschnitt 1.5 des Anhangs zu § 3 Abs. 1 die Forderung, dass Fußböden in Räumen eben und rutschhemmend ausgeführt und leicht zu reinigen sein müssen. Beurteilungskriterien, ob diese allgemein gehaltene Forderung erfüllt ist, sind

- für nassbelastete Barfußbereiche in dieser Information,
- für Arbeitsräume und Arbeitsbereiche, in denen auf Grund der verarbeiteten Produkte oder der Arbeitsverfahren erhöhte Rutschgefahr besteht, in der Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR/GUV-R 181)

angegeben.

Nassbelastete Barfußbereiche sind dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenbeläge in diesen Bereichen in der Regel nass sind und barfuß begangen werden. Bodenbeläge im Sinne dieser Information sind auch Stufen von Treppen und Leitern.

Nassbelastete Barfußbereiche befinden sich z.B. in Bädern, Krankenhäusern sowie Umkleide-, Wasch- und Duschräumen von Sport- und Arbeitsstätten.

2 Anforderungen an Bodenbeläge in nassbelasteten Barfußbereichen

2.1 Rutschhemmung

Entsprechend den unterschiedlichen Rutschgefahren werden die einzelnen Bereiche den Bewertungsgruppen A, B oder C zugeordnet, wobei die Anforderungen an die Rutschhemmung von A bis C zunehmen.

In der folgenden Tabelle sind für einzelne Bereiche Mindestneigungswinkel festgelegt, die bei der Prüfung nach DIN 51 097 (vgl. Abschnitt 4) von den Bodenbelägen erreicht werden müssen; die Aufzählung der nassbelasteten Barfußbereiche ist nicht erschöpfend.

Bewertungsgruppe	Mindestneigungswinkel	Bereiche
A	12°	<ul style="list-style-type: none"> • Barfußgänge (weitgehend trocken) • Einzel- und Sammelumkleideräume • Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt • Sauna- und Ruhebereiche (weitgehend trocken)
B	18°	<ul style="list-style-type: none"> • Barfußgänge, soweit sie nicht A zugeordnet sind • Duschräume • Bereich von Desinfektionsrühranlagen • Beckenumgänge • Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe weniger als 80 cm beträgt • Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken • Hubböden • Planschbecken • Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereiches • begehbare Oberflächen von Sprungplattformen und Sprungbrettanlagen, soweit sie nicht C zugeordnet sind • Sauna und Ruhebereiche, soweit sie nicht A zugeordnet sind

Bewertungsgruppe	Mindestneigungswinkel	Bereiche
C	24°	<ul style="list-style-type: none"> • Ins Wasser führende Leitern und Treppen • Aufgänge zu Sprunganlagen und Wasserrutschen • Oberflächen von Sprungplattformen und Sprungbettern in der Länge, die für den Springer reserviert ist (Die rutschfeste Oberfläche der Sprungplattformen und Sprungbretter muss um die Vorderkante herumgeführt werden, wo die Hände und Zehen der Benutzer greifen) • Durchschreitebecken • Geneigte Beckenrandausbildung

Die „**Trittfreundlichkeit**“ der Bodenbeläge ist im Prüfverfahren nach DIN 51 097 nicht berücksichtigt und daher im Einzelfall zusätzlich zu bewerten.

2.2 Verlegung, Reinigung und Pflege

Ausrutschunfälle lassen sich nicht allein durch rutschhemmende Bodenbeläge verhindern. Zusätzlich sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:

- Bauliche und organisatorische Maßnahmen, durch die sichergestellt wird, dass Verkehrswege möglichst von Wasser frei bleiben
- Wirkungsvolles Abführen des anfallenden Wassers (z.B. durch Gefälle, geeignete Abläufe)
- Vermeidung von Absätzen in Duschräumen
- Abdeckung von Überlauf- bzw. Ablaufrinnen flächenbündig mit dem Fußboden
- Verwendung geeigneter Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegemittel, die die rutschhemmenden Eigenschaften der Bodenbeläge nicht beeinträchtigen. Film bildende Substanzen können die rutschhemmende Eigenschaft von Bodenbelägen beeinflussen
- Für die Reinigung großflächiger Fußböden mit stark rutschhemmender Oberflächenstruktur eignen sich im Allgemeinen nur Reinigungsmaschinen und Hochdruckreinigungsgeräte
- Sachgerechte Ausführung von Reinigungs-, Desinfektions- und Pflegearbeiten.

Ergänzend wird auf die Liste RK „Liste geprüfter Reinigungsmittel für keramische Beläge in Schwimmbädern“ und das Merkblatt 94.04 „Hygiene, Reinigung und Desinfektion in Bädern“ hingewiesen, beide herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e.V., Postfach 34 02 01, 45074 Essen.

Entlang der Wände bis zu einem Abstand von etwa 15 cm, in Ecken und unter fest im Fußboden verankerten Einrichtungen und Bauteilen kann zur Erleichterung der Reinigung ein ebener unprofilierter Bodenbelag eingesetzt werden.

2.3 Zusätzliche Auswahlkriterien

In Einzelfällen können zusätzliche Kriterien bei der Auswahl von Bodenbelägen zu berücksichtigen sein. Dies gilt insbesondere für nassbelastete Barfußbereiche in medizinischen Badeabteilungen (z.B. balneologischen und hydrotherapeutischen Abteilungen von Krankenhäusern). Wegen körperlicher Behinderung von Patienten müssen dort z.B. folgende Gesichtspunkte beachtet werden:

- Gehen mit Krücken
- Befahren mit Gehhilfen, Krankenstühlen oder mobilen Personenliftern
- Reflexauslösung bei bestimmten Patienten (z.B. Spastikern)

3 Geprüfte Bodenbeläge

Das Kuratorium „Rutschhemmende Bodenbeläge - Liste NB“ veröffentlicht in regelmäßigen Abständen Listen mit der Zuordnung geprüfter Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche zu den festgelegten Beurteilungsgruppen. Voraussetzung für die Aufnahme in die Liste ist die Prüfung des Bodenbelages bei dem Untersuchungsinstitut der Säurefließner-Vereinigung e.V., Großburgwedel, und ein entsprechender Antrag des Herstellers. Der Antrag zur Aufnahme in die Liste ist zu stellen an:

Kuratorium „Rutschhemmende Bodenbeläge – Liste NB“
c/o Säurefließner-Vereinigung e.V.
Postfach 12 54, D-30928 Burgwedel

Bei der Anwendung dieser Liste NB ist zu berücksichtigen, dass das Prüfergebnis nur für die geprüfte Charge Gültigkeit besitzt. Deshalb ist in dieser Liste immer die Nummer der geprüften Produktionscharge angegeben.

Ist sicher zu stellen, dass auch die Erzeugnisse aus einer anderen Produktionscharge die Anforderungen einer Bewertungsgruppe erfüllen, wird empfohlen, Muster der entsprechenden Produktionscharge auf ihre rutschhemmenden Eigenschaften prüfen zu lassen.

Prüfungen der Bodenbeläge werden u.a. durch folgende Institute durchgeführt:

- Institut für Wand- und Bodenbeläge Säurefließner-Vereinigung e.V., Großburgwedel
- IFA Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin

4 Prüfung der Bodenbeläge in nassbelasteten Barfußbereichen

4.1 Prüfgrundlagen

Die rutschhemmenden Eigenschaften von Bodenbelägen für nassbelastete Barfußbereiche werden nach DIN 51 097 „Prüfung von Bodenbelägen, Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft, Nassbelastete Barfußbereiche, Begehungsverfahren – Schiefe Ebene“ geprüft.

4.2 Kurzbeschreibung des Prüfverfahrens zur Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen für nassbelastete Barfußbereiche nach DIN 51 097

4.2.1 Vorbemerkung

Das in der DIN 51 097 beschriebene Prüfverfahren wurde nach umfangreichen Versuchsreihen des Untersuchungsinstitutes der Säurefließner-Vereinigung e.V., Großburgwedel, zur rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen und aus einer Überprüfung international eingeführter Verfahren für die Beurteilung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen durch den Arbeitsausschuss 273 des Fachnormenausschusses Materialprüfung in Zusammenarbeit mit dem Normenausschuss Bauwesen (NABau) des Deutschen Institutes für Normung e.V. im Hinblick auf die Arbeitsstättenverordnung und die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ausgewählt. Das Prüfverfahren berücksichtigt die in Nassbereichen (Schwimmbädern, Duschanlagen u.Ä.) anstehenden Belastungsverhältnisse und erfasst weitgehend praxisnah die wichtigsten Parameter für die Beurteilung der rutschhemmenden Eigenschaft für barfuß begangene Bodenbeläge.

4.2.2 Prüfgerät

Schiefe Ebene zur Aufnahme der Prüfbeläge. Stufenlos verstellbar mit Messeinrichtung für Neigungswinkel.

4.2.3 Prüfflüssigkeit

Wässrige Lösung eines neutralen Netzmittels (0,1 Gew.-%); für gleichmäßige Beanspruchung der Prüffläche mindestens 6 l/min.

4.2.4 Prüfbelag

Abmessung: 1000 X 500 mm

Die Erstellung des Prüfbelages hat in der Art und Weise zu erfolgen, wie die hierfür verwandten Belagsarten in der Praxis zur Anwendung kommen.

Wenn keine besonderen Angaben gemacht sind, gilt für die anzulegende Fugenbreite keramischer Bodenbeläge

- bei keramischen Erzeugnissen nach DIN EN 14411 Anhänge G, H, J, K und L
 - bei Nenngroße bis 10 cm 2 mm
 - > 10 bis 20 cm 3 mm
 - > 20 bis 30 cm 4 mm
 - > 30 cm 5 mm
- bei keramischen Erzeugnissen nach DIN EN 14411 Anhänge A, B, C, D, E, F und M
6 – 10 mm (im Mittel 8 mm)

Verfugung:

Werkseitig hergestellte Fugenmassen (Werktrockenmörtel) bzw. Zementmörtel im Schlammverfahren (Mischungsverhältnis 1 : 3 nach RT).

4.2.5 Prüfperson

Erwachsene barfußige Person bewegt sich in aufrechter Haltung in Schritten einer halben Fußlänge vor- und rückwärts auf dem Versuchsbelag.

4.2.6 Auswertung

Mittlerer Neigungswinkel aus jeweils 4 Messwerten von 2 Prüfpersonen. Dabei wird der Neigungswinkel, bei dem die Prüfperson die Grenze des sicheren Gehens erreicht, durch mehrmaliges Auf- und Abfahren um den kritischen Bereich festgestellt.

4.2.7 Normenbezug

Alleinverkauf durch Beuth-Verlag GmbH, Berlin und Köln

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung (DGUV)**

Mittelstraße 51
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de