

GUV 26.17

Merkblatt Bodenbeläge für naßbelastete Barfußbereiche

Ausgabe Juli 1999



**Gesetzliche
Unfallversicherung**

Herausgeber

Bundesverband der Unfallkassen
Fockensteinstraße 1, 81539 München

Bearbeitet vom Sachgebiet „Bäder“ der
Fachgruppe „Bildungswesen“ des
Bundesverbandes der Unfallkassen.

Bestell-Nr. GUV 26.17, zu beziehen vom
zuständigen Unfallversicherungsträger,
siehe vorletzte Umschlagseite.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	4
2	Anforderungen an Bodenbeläge in naßbelasteten Barfußbereichen	
2.1	Rutschhemmung	5
2.2	Verlegung, Reinigung und Pflege	6
2.3	Zusätzliche Auswahlkriterien	7
3	Geprüfte Bodenbeläge	8
4	Prüfung der Bodenbeläge in naßbelasteten Barfußbereichen	
4.1	Prüfgrundlagen	9
4.2	Kurzbeschreibung des Prüfverfahrens zur Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen für naßbelastete Barfußbereiche nach DIN 51097	9

1 Vorbemerkung

Der hohe Anteil von Ausrutschunfällen am gesamten Unfallgeschehen erfordert eine sorgfältige Auswahl von Bodenbelägen, Reinigungsverfahren und Reinigungsmitteln. Die Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (GUV o.1) enthält in § 20 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 diesem Merkblatt,
- für Arbeitsräume und Arbeitsbereiche, in denen aufgrund der verarbeiteten Produkte oder der Arbeitsverfahren erhöhte Rutschgefahr besteht, im „Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (GUV 26.18) angegeben.

Naßbelastete Barfußbereiche sind dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenbeläge in diesen Bereichen in der Regel naß sind und barfuß begangen werden. Bodenbeläge im Sinne dieses Merkblattes 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- u. 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 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. 1 m breite Treppen mit beidseitigen Handläufen– Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereiches– Sauna- und Ruhebereiche, soweit sie nicht A zugeordnet sind
C	24°	<ul style="list-style-type: none">– Ins Wasser führende Treppen, soweit sie nicht B zugeordnet sind– 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. Filmbildende 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 unprofiliertes 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

Ein Kuratorium unter Leitung des Bundesverbandes der Unfallkassen (BUK) 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, in Zusammenarbeit mit dem BUK 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

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“ (Ausgabe November 1992) 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 vom 20. 3. 1975 und die Arbeitsstättenrichtlinie ASR 8.1 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 barfußbegangene 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 Ltr./min.

4.2.4 Prüfbelag

Abmessung: 1000 × 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 159, 176, 177 und 178

bei NenngroÙe 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 121, 186, 187, 188 und DIN 18 158
6–10 mm (im Mittel 8 mm)

Verfugung:

Zementmörtel im Schlammverfahren.

Mischungsverhältnis 1 : 3 nach RT

Zuschlag bis Fugenbreiten von 5 mm: 0/0,5 mm

Zuschlag bis Fugenbreiten von 10 mm: 0/1 mm

4.2.5 Prüfperson

Erwachsene barfüÙige Person bewegt sich in aufrechter Haltung in Schritten einer halben FuÙlänge vor- und rükwärts auf dem Versuchsbelag.

4.2.6 Auswertung

Mittlerer Neigungswinkel aus jeweils 4 MeÙwerten 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