

Walter Dworschak

# Rutschhemmende Bodenbeläge für Außenbereiche

Aufgrund der großen Zahl von Sturzunfällen, die sich alljährlich durch Ausrutschen, Stolpern oder Fehltreten ereignen, kommt der rutschhemmenden Gestaltung von Bodenbelägen besondere Bedeutung zu. Zur rutschhemmenden Gestaltung von Fußböden in Gebäuden geben die Berufsgenossenschaften seit vielen Jahren als konkrete Hilfestellung für die Unternehmen Hinweise und Richtwerte heraus. Diese Hilfestellung wird nun auch auf Fußböden für Außenbereiche erweitert. Damit kann der Unternehmer zukünftig z. B. bei Neubau- und Umbaumaßnahmen auch für Außenbereiche leichter das Schutzziel „rutschhemmender Bodenbelag“ erreichen und sicherstellen.

Arbeitsplätze müssen so beschaffen sein, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist, wobei insbesondere Fußböden rutschhemmend ausgeführt sein müssen [1].

Was bedeutet ausreichend rutschhemmend? Im Anhang 1 der BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“, (BGR 181, bisherige ZH 1/571) [2] werden

mehr als 140 verschiedene Arbeitsbereiche der unterschiedlichsten Branchen aufgelistet, in denen mit Rutschgefahren zu rechnen ist. Den Fußböden in diesen Arbeitsbereichen werden Richtwerte für den Grad der erforderlichen Rutschhemmung (R-Wert, siehe Kasten) und in bestimmten Fällen auch eine Kennzahl für den erforderlichen Verdrängungsraum (V-Wert, siehe Kasten) zugeordnet.

Bei der Bestellung von Bodenbelägen für diese Arbeitsbereiche kann der Unternehmer den R-Wert und ggf. den V-Wert dem Lieferanten vorgeben und damit si-

cherstellen, dass mit dem Einbau der entsprechenden Bodenbeläge das Schutzziel „ausreichende Rutschhemmung“ erreicht wird.

Bisher beschränkte sich diese Hilfe, mit denen das Schutzziel nachweisbar erreicht werden kann, fast ausschließlich auf Innenbereiche von Gebäuden. Der Fachausschuss Bauliche Einrichtungen, Sachgebiet „Fußböden, Treppen“, hat nun die Erweiterung dieser Hilfestellung auch für Bodenbeläge in Außenbereichen verabschiedet. Solche Außenbereiche sind z. B. Lagerbereiche, betrieb-

## R-Wert = Bewertungsgruppe der Rutschhemmung

Der R-Wert eines Bodenbelags kennzeichnet den Grad der Rutschhemmung und wird bei dem Begehungsverfahren nach DIN 51130 ermittelt. Es erfolgt eine Einordnung in eine von fünf Bewertungsgruppen (R 9 bis R 13). Die Bewertungsgruppe dient als Grad der Rutschhemmung, wobei Beläge mit der Bewertungsgruppe R 9 den geringsten und mit der Bewertungsgruppe R 13 den höchsten Anforderungen an die Rutschhemmung genügen.

## V-Wert = Kennzahl für das Mindestvolumen des Verdrängungsraumes

Der Verdrängungsraum eines Bodenbelages ist vergleichbar mit dem Profil einer Schuhsohle oder eines Reifens. Es handelt sich dabei um gleichmäßig angeordnete Profilierungen oder Vertiefungen im Bodenbelag, die die Oberfläche des Bodens frei von gleitfördernden Substanzen halten soll. Der zur Gehebene hin offene Hohlraum unterhalb der Gehebene wird durch eine Messung nach DIN 51130 ermittelt. Ein Bodenbelag darf mit dem Kennzeichen „V“ für Verdrängungsraum gekennzeichnet werden, wenn das Volumen des Verdrängungsraumes das Maß von  $4 \text{ cm}^3/\text{dm}^2$  überschreitet. In der Regel erfordern Bodenbeläge in Arbeitsräumen und -bereichen mit hoher Rutschgefahr, hervorgerufen durch große Mengen gleitfördernder Stoffe, auch größere Verdrängungsräume.



Bild 1: Große Überdachung



Bild 2: Kleinere Überdachung



Bild 3: Zurückgesetzter Eingang

Arbeits- und Verkehrsbereiche	Richtwert für die Bewertungsgruppe der Rutschgefahr	Verdrängungsraum mit Kennzahl für das Mindestvolumen
<b>20 Lagerbereiche</b>		
20.2 Lagerbereiche im Freien oder	R 11 R 10	– V 4
<b>23 Werkstätten für Fahrzeug, Instandhaltung</b>		
23.3 Waschhallen, Waschplätze	R 11	V 4
<b>28 Parkflächen</b>		
28.2 Parkflächen im Freien oder	R 11 R 10	– V 4
<b>29 Schulen und Kindergärten</b>		
29.9 Pausenhöfe oder	R 11 R 10	– V 4
<b>30 Außenbereiche</b>		
30.1 Eingangsbereiche und Treppen oder	R 11 R 10	– V 4
30.2 Verkehrswege oder	R 11 R 10	– V 4
30.3 Laderampen		
30.3.1 überdacht oder	R 11 R 10	– V 4
30.3.2 nicht überdacht	R 12	V 4
30.4 Schrägrampen (z.B. für Rollstühle, Ladebrücken)	R 12	–
30.5.1 Betankungsbereiche	R 12	–
30.5.2 Betankungsbereiche überdacht	R 11	–

Tabelle 1: Richtwerte für Außenbereiche; Ergänzungen zum Anhang 1 der BGR 181 (bisherige ZH 1/571)

liche Parkflächen und Verkehrsbereiche, Pausenhöfe, Laderampen, Kfz-Wasch- und Betankungsbereiche.

### Richtwerte für Bodenbeläge in Außenbereichen

In Außenbereichen gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen an Fußböden von Arbeits- und Verkehrsflächen wie in Innenbereichen [1]:

- Sie dürfen keine Stolperstellen haben,
- sie müssen eben und rutschhemmend ausgeführt sein und
- sie müssen sich leicht reinigen lassen.

Nach umfassenden Prüfungen [3] von bewährten Bodenbelägen für Außenbereiche wie z. B. Verbundsteinpflaster, Betonplatten, Natursteinbeläge, Fliesen, Gitterroste und Asphaltbeläge wurde der entsprechende Richtwert mit R 11 oder alternativ R 10 in Verbindung mit der Kennzahl V 4 für den Verdrängungsraum festgelegt (siehe Tabelle 1). Für einige bestimmte Arbeitsbereiche mit besonderer Rutschgefahr wie z. B. Schrägrampen wurden leicht abweichende Richtwerte festgelegt. Im Einzelnen sind die Ergänzungen aus der Tabelle 1 ersichtlich.

### Sonstige bauliche Maßnahmen zur Vermeidung von Rutschgefahren

Eine ausreichend große Überdachung (siehe Bilder 1 und 2) kann verhindern, dass Witterungsniederschläge auf den Boden gelangen. Sie stellt somit eine wirkungsvolle Maßnahme auch gegen Glätte dar. Eine Überdachung senkt den Aufwand für Schneeräumung und bietet Personen Schutz vor Niederschlag. Alternativ können Fußbodenbereiche vor Eingängen auch wirkungsvoll vor Einflüssen durch Regen und Schnee geschützt werden, indem der Eingangsbereich gegenüber der Gebäudeaußenwand zurückversetzt wird (Bild 3).

Eine wirkungsvolle Entwässerung von Bodenflächen kann durch eine ausreichende Querneigung (mind. 2%) erzielt werden. Das Wasser soll breitflächig in das angrenzende Gelände abfließen, ohne dabei andere Verkehrsflächen zu überqueren. Ist dies durch örtliche Gegebenheiten nicht möglich, sind Entwässerungseinrichtungen wie Rinnen und Abläufe vorzusehen. Pflasterdecken und Plattenbeläge unterstützen die Entwässerung, da Wasser durch die mit Sand oder Splitt verfüllten Fugen versickern kann.

### Organisatorische Maßnahmen für Außenbereiche

In Außenbereichen muss mit besonderen Gefahren durch Eis und Schnee gerechnet werden. Deshalb ist durch frühzeitiges Schneeräumen und Streuen insbesondere der Verkehrswege Unfällen vorzubeugen. Frühzeitig bedeutet unmittelbar nach Eintritt der Schnee- und Eisglätte, spätestens jedoch unmittelbar vor dem allgemeinen Arbeitsbeginn. Wann in öffentlichen Bereichen zu räumen und zu streuen ist, wird durch die örtlichen behördlichen Vorschriften geregelt.

Bei der Glättebekämpfung haben sich sowohl auftauende wie auch abstumpfende Stoffe bewährt. Der Einsatz auftauender Stoffe setzt immer eine sorgfältige Schneeräumung voraus. Die Schneeräumung wird andererseits auch erleichtert, wenn bereits bei einsetzendem Schneefall Tausalz gestreut wird. Als abstumpfende Stoffe werden Sand, Kies, Splitt oder Industriegranulate verwendet. Auf Wegen ist es auch üblich, Asche, Holzspäne oder andere abstumpfende Stoffe zu streuen.

Besonders nach einem strengen Winter treten Schäden auf, die so bald wie

möglich repariert werden müssen. Lose Platten sind ebenso wie ausgebrochene Treppenstufen instand zu setzen. Hochstehende Roste müssen gerichtet oder ausgetauscht werden.

Die Verkehrswege müssen sich stets in einem solchen Zustand befinden, dass für die Benutzer keine Rutschgefahr besteht. Laub, starke Verschmutzung und Bemoosung sind deshalb regelmäßig zu entfernen. Treppen sind regelmäßig zu reinigen, auch wenn sie nur selten begangen werden.

#### ■ Literatur

- [1] Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ (BGV A1, bisherige VBG 1)
- [2] BG-Regel „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (BGR 181, bisherige ZH1/571)
- [3] DIN 51130 „Prüfung von Bodenbelägen, Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft; ... Begehungsverfahren Schiefe Ebene“

■ Dipl.-Ing. Walter Dworschak

Fachausschuss Bauliche Einrichtungen  
Postfach 12 08  
53002 Bonn