

## Trittsicherheit

### 1. Reibungskoeffizient/Trittsicherheit/Rutschhemmung

Die Arbeitsstättenverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften verlangen, dass Fußböden eben, rutschhemmend und reinigungsfreundlich 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 klare Forderung stützt sich auf Untersuchungen der Versicherungsträger, die ergaben, dass unter allen Unfallursachen das Ausrutschen an erster Stelle steht.

#### 1.1. Gewerbebereiche

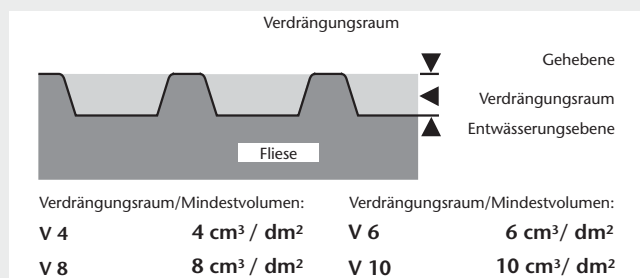
Zuständig: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Mittelstraße 51, 10117 Berlin-Mitte, Telefon: +49 - 30 - 2 88 76 - 38 00, Fax: - 3808, www.dguv.de, info@dguv.de

Prüfnorm: DIN 51130.

Merkblatt: BGR 181 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.“

Prüfverfahren: Schiefe Ebene, Begehung mit Sicherheitsschuhen, Gleitmedium Öl.

Die Oberflächengestaltung kann eben, feinrauh, rauh 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 (siehe nächste Seite). Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung und die AGROB BUCHTAL geben Auskunft.

### Test auf „Schiefer Ebene“

Bewertungs-Gruppen	Neigungswinkel	Gewerbebereich
R9	> 6°- 10° geringer Haftriebwert	
R10	> 10°- 19° normaler Haftriebwert	
R11	> 19°- 27° erhöhter Haftriebwert	
R12	> 27°- 35° großer Haftriebwert	
R13	> 35° sehr großer Haftriebwert	

Die angegebenen Neigungswinkel dienen ausschließlich zur Zuordnung der Bewertungsgruppen und sind nicht mit den Neigungswinkeln von Schrägen/Rampen gleichzusetzen.

Trittsichere Fliesen sind bei den entsprechenden Serien mit dem Logo „GRIP“ gekennzeichnet:



# 10.10 Technische Informationen

## Gesetzesgrundlage

Die Arbeitsstättenverordnung als auch die Unfallverhütungsvorschriften verlangen, dass Fußböden eben, rutschhemmend und leicht zu reinigen sein müssen. Resultat dieser Forderungen ist das Merkblatt: BGR/GUV-R 181 Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.

## Herausgeber:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Mittelstraße 51, 10117 Berlin-Mitte, Telefon: +49-30-28876-3800, Fax: -3808, www.dguv.de, info@dguv.de

## Bezugsquelle:

Download unter [www.unfallkassen.de](http://www.unfallkassen.de) oder [www.arbeitsicherheit.de](http://www.arbeitsicherheit.de)

## 0 Allgemeine Arbeitsräume und -bereiche\*)

0.1	Eingangsbereiche, innen**)	R9
0.2	Eingangsbereiche, außen	R11 (oder R10 V4)
0.3	Treppen, innen***)	R9
0.4	Außentreppen	R11 (oder R10 V4)
0.5	Sanitärräume (z. B. Toiletten, Umkleide- und Waschräume)	R10
	Pausenräume (z. B. Aufenthaltsraum, Betriebskantinen)	R9
	Sanitärräume	R9

## 1 Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl

1.1	Fettschmelzen	R13 V6
1.2	Speiseölraffinerie	R13 V4
1.3	Herstellung und Verpackung von Margarine	R12
1.4	Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl	R12

## 2 Milchbe- und -verarbeitung, Käseherstellung

2.1	Frischmilchverarbeitung einschließlich Buttereier	R12
2.2	Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R11
2.3	Speiseisfabrikation	R12

## 3 Schokoladen- und Süßwarenherstellung

3.1	Zuckerkochei	R12
3.2	Kakaoherstellung	R12
3.3	Rohmassenherstellung	R11
3.4	Eintafel-, Hohlkörper- und Pralinenfabrikation	R11

## 4 Herstellung von Backwaren

	(Bäckereien, Konditoreien, Dauerbackwaren-Herstellung)	
4.1	Teigbereitung	R11
4.2	Räume, in denen vorwiegend Fette oder flüssige Massen verarbeitet werden	R12
4.3	Spülräume	R12 V4

## 5 Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung

5.1	Schlachthaus	R13 V10
5.2	Kuttleraum, Darmschleimerei	R13 V10
5.3	Fleischzerlegung	R13 V8
5.4	Wurstküche	R13 V8
5.5	Kochwurstabteilung	R13 V8
5.6	Rohwurstabteilung	R13 V6
5.7	Wursttrockenraum	R12
5.8	Darmlager	R12
5.9	Pökelei, Räucherei	R12
5.10	Geflügelverarbeitung	R12 V6
5.11	Aufschnitt- und Verpackungsabteilung	R12
5.12	Handwerksbetrieb mit Verkauf	R12 V8 ****)

## 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 Gemüsebe- 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

## 8 Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung (soweit nicht besonders erwähnt)

8.1	Lagerkeller, Gärkeller	R10
8.2	Getränkabfüllung, Fruchtsaftherstellung	R11

## 9 Küchen, Speiseräume

9.1	Gastronomische Küchen (Gaststättenküchen, Hotelküchen)	
9.1.1	bis 100 Gedecke je Tag	R11 V4
9.1.2	über 100 Gedecke je Tag	R12 V4
9.2	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindergärten, Sanatorien	R11
9.3	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern, Kliniken	R12
9.4	Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung in Mensen, Kantinen und Fernküchen	R12 V4
9.5	Aufbereitungsküchen (Fast Food-Küchen, Imbissbetriebe)	R12 V4

9.6	Auftau- und Anwärmmüchen	R10
9.7	Kaffee- und Teeküchen, Küchen in Hotels-Garni, Stationsküchen	R10
9.8	Spülräume	
9.8.1	Spülräume zu 9.1, 9.4, 9.5	R12 V4
9.8.2	Spülräume zu 9.2	R11
9.8.3	Spülräume zu 9.3	R12
9.9	Speiseräume, Gasträume, Kantinen einschließlich Bedienungs- und Serviergängen	R9

## 10 Kühlräume, Tiefkühlräume, Kühlhäuser, Tiefkühlhäuser

10.1	für unverpackte Ware	R12
10.2	für verpackte Ware	R11

## 11 Verkaufsstellen, Verkaufsräume

11.1	Warenannahme Fleisch	
11.1.1	für unverpackte Ware	R11
11.1.2	für verpackte Ware	R10
11.2	Warenannahme Fisch	R11
11.3	Bedienungsgang für Fleisch und Wurst	
11.3.1	für unverpackte Ware	R11
11.3.2	für verpackte Ware	R10
11.4	Bedienungsgang für Brot- und Backwaren, unverpackte Ware	R10
11.5	Bedienungsgang für Molkerei- und Feinkostzeugnisse, unverpackte Ware	R10
11.6	Bedienungsgang für Fisch	
11.6.1	für unverpackte Ware	R12
11.6.2	für verpackte Ware	R11
11.7	Bedienungsgänge, ausgenommen Nr. 11.3 bis 11.6	R9
11.8	Fleischvorbereitungsraum	
11.8.1	zur Fleischbearbeitung, ausgenommen Nr. 5	R12 V8
11.8.2	zur Fleischverarbeitung, ausgenommen Nr. 5	R11
11.9	Blumenbinderäume und -bereiche	R11
11.10	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Backöfen	
11.10.1	zum Herstellen von Backware	R11
11.10.2	zum Aufbacken vorgefertigter Backware	R10
11.11	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Fritteusen oder ortsfesten Grillanlagen	R12 V4
11.12	Verkaufsräume, Kundenräume	R9
11.13	Vorbereitungsbereiche für Lebensmittel zum SB-Verkauf	R10
11.14	Kassenbereiche, Packbereiche	R9
11.15	Verkaufsbereiche im Freien	R11 (oder R10 V4)

## 12 Räume des Gesundheitsdienstes/der Wohlfahrtspflege

12.1	Desinfektionsräume (nass)	R11
12.2	Vorreinigungsbereiche der Sterilisation	R10
12.3	Fäkalienräume, Ausgussräume, unreine Pflegearbeitsräume	R10
12.4	Sektionsräume	R10
12.5	Räume für medizinische Bäder, Hydrotherapie, Fango-Aufbereitung	R11
12.6	Waschräume von OP's, Gipsräume	R10
12.7	Sanitäre Räume, Stationsbäder	R10
12.8	Räume für medizinische Diagnostik und Therapie, Massageräume	R9
12.9	OP-Räume	R9
12.10	Stationen mit Krankenzimmern und Flure	R9
12.11	Praxen der Medizin, Tageskliniken	R9
12.12	Apotheken	R9
12.13	Laborräume	R9
12.14	Friseursalons	R9

## 13 Wäscherei

13.1	Räume mit Durchlaufwaschmaschinen (Waschröhren) oder mit Waschscheudermaschinen	R9
13.2	Räume mit Waschmaschinen, bei denen die Wäsche tropfnass entnommen wird	R11
13.3	Räume zum Bügeln und Mangeln	R9

## 14 Kraftfutterherstellung

14.1	Trockenfutterherstellung	R11
14.2	Kraftfutterherstellung unter Verwendung von Fett und Wasser	R11 V4

## 15 Lederherstellung, Textilien

15.1	Wasserwerkstatt in Gerbereien	R13
15.2	Räume mit Entfleischmaschinen	R13 V10
15.3	Räume mit Leimlederanfall	R13 V10
15.4	Fetträume für Dichtungsherstellung	R12
15.5	Färbereien für Textilien	R11

## 16 Lackierereien

16.1	Nassschleifbereiche	R12 V10
------	---------------------	---------

## 17 Keramische Industrie

17.1	Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe)	R11
17.2	Mischer, Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11 V6
17.3	Pressen (Formgebung), Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11 V6
17.4	Gießbereiche	R12
17.5	Glasierbereiche	R12

<b>18</b>	<b>Be- und Verarbeitung von Glas und Stein</b>	
18.1	Steinsägerei, Steinschleiferei	R11
18.2	Glasformung von Hohlglas, Behälterglas, Bauglas	R11
18.3	Schleifereibereiche für Hohlglas und Flachglas	R11
18.4	Isolierglasfertigung, Umgang mit Trockenmittel	R11 V6
18.5	Verpackung, Versand von Flachglas, Umgang mit Antihafmittel	R11 V6
18.6	Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas	R11
<b>19</b>	<b>Betonwerke</b>	
19.1	Betonwaschplätze	R11
<b>20</b>	<b>Lagerbereiche</b>	
20.1	Lageräume für Öle und Fette	R12 V6
20.2	Lageräume für verpackte Lebensmittel	R10
20.3	Lagerbereiche im Freien	R11 (oder R10 V4)
<b>21</b>	<b>Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall</b>	
21.1	Beizereien	R12
21.2	Härtereien	R12
21.3	Laborräume	R11
<b>22</b>	<b>Metallbe- und -verarbeitung, Metall-Werkstätten</b>	
22.1	Galvanisierräume	R12
22.2	Graugussbearbeitung	R11 V4
22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche (z. B. Dreherei, Fräserei), Stanzerie, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung	R11 V4
22.4	Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche	R12
<b>23</b>	<b>Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung</b>	
23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume	R11
23.2	Arbeits- und Prüfgrube	R12 V4
23.3	Waschhalle, Waschplätze	R11 V4
<b>24</b>	<b>Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen</b>	
24.1	Flugzeughallen	R11
24.2	Werfthallen	R12
24.3	Waschplätze	R11 V4
<b>25</b>	<b>Abwasserbehandlungsanlagen</b>	
25.1	Pumpenräume	R12
25.2	Räume für Schlammmentwässerungsanlagen	R12
25.3	Räume für Rechenanlagen	R12
25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste	R12
<b>26</b>	<b>Feuerwehrrhäuser</b>	
26.1	Fahrzeug-Stellplätze	R12
26.2	Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen	R12
<b>27</b>	<b>Geldinstitute</b>	
27.1	Schalterräume	R9
<b>28</b>	<b>Parkbereiche</b>	
28.1	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen ohne Witterungseinfluss*****)	R10
28.2	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen mit Witterungseinfluss	R11 (oder R10 V4)
28.3	Parkflächen im Freien	R11 (oder R10 V4)
<b>29</b>	<b>Schulen und Kindergärten</b>	
29.1	Eingangsbereiche, Flure, Pausenhallen	R9
29.2	Klassenräume, Gruppenräume	R9
29.3	Treppen	R9
29.4	Toiletten, Waschräume	R10
29.5	Lehrküchen in Schulen (siehe auch Nr. 9)	R10
29.6	Küchen in Kindergärten (siehe auch Nr. 9)	R10
29.7	Maschinenräume für Holzbearbeitung	R10
29.8	Fachräume für Werken	R10
29.9	Pausenhöfe	R11 (oder R10 V4)
<b>30</b>	<b>Betriebliche Verkehrswege in Außenbereichen</b>	
30.1	Gehwege	R11 (oder R10 V4)
30.2	Laderampen	
30.2.1	überdacht	R11 (oder R10 V4)
30.2.2	nicht überdacht	R12 V4
30.3	Schräggrampen (z. B. für Rollstühle, Ladebrücken)	R12
30.4.1	Betankungsbereiche	R12
30.4.2	Betankungsbereiche überdacht	R11

\*) Für Fußböden in barfuß begangenen Nassbereichen siehe GUV-Information „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (GUV-I 8527, bisherige GUV 26.17)

\*\*) Eingangsbereiche gemäß Nummer 0.1 sind alle Bereiche, die durch die Eingänge direkt aus dem Freien betreten werden und in die Feuchtigkeit von außen gelangen bzw. hereingetragen werden kann. Für anschließende Bereiche oder andere großflächige Räume ist Abschnitt 3.4 dieser BG-Regel zu berücksichtigen.

\*\*\*) Treppen gemäß Nummer 0.3 sind diejenigen, auf die Feuchtigkeit von außen hineingetragen werden kann. Für anschließende Bereiche ist Abschnitt 3.4 dieser BG-Regel zu beachten.

\*\*\*\*) Wurde überall ein einheitlicher Bodenbelag verlegt, kann der Verdrängungsraum auf Grund einer Gefährdungsanalyse (unter Berücksichtigung des Reinigungsverfahrens, der Arbeitsabläufe und des Anfalls an gleitfördernden Stoffen auf den Fußboden) bis auf V4 gesenkt werden.

\*\*\*\*\*) Die Fußgängerbereiche, die nicht von Rutschgefahr durch Witterungseinflüsse, wie Schlagregen oder eingeschleppte Nässe betroffen sind.

Benachbarte Arbeitsbereiche mit unterschiedlicher Rutschgefahr, in denen die Beschäftigten wechselweise tätig sind, sollten einheitlich mit dem selben Bodenbelag der jeweils höheren Bewertungsgruppe ausgestattet werden.

Wenn in benachbarten Arbeitsräumen oder -bereichen Bodenbeläge unterschiedlicher Rutschhemmung eingesetzt werden, ist darauf zu achten, dass die Bodenbeläge jeweils zwei benachbarten Bewertungsgruppen zugeordnet sind, z. B. Bewertungsgruppen R10 und R11 oder R11 und R12 usw. Dies gilt auch für Flure und Treppen, die an nassbelastete Bereiche grenzen z. B. Sanitäräume.

Die Fußböden dürfen keine Stolperstellen aufweisen, Fußböden müssen eben ausgeführt, die Bildung von Wasserlachen soll vermieden sein. Dies kann durch leichtes Gefälle des Fußbodens zu Ablauföffnungen oder Ablaufrinnen erreicht werden. Entlang der Wände bis zu einem Abstand von etwa 15 cm, in Ecken und unter fest im Fußboden verankerten Maschinen kann zur Erleichterung der Reinigung ebener, unprofilierter Bodenbelag verlegt werden.

Gerundet ausgebildete Übergänge zwischen Fußböden und Wänden z. B. als Kehlsockel lassen sich erfahrungsgemäß leichter reinigen als rechtwinklig ausgeführte.