

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

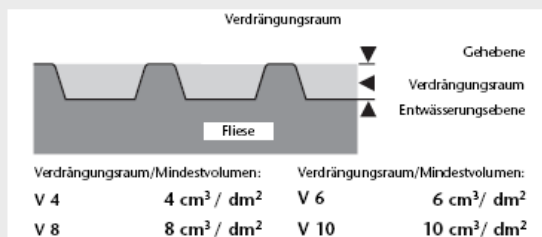
Zuständig: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Alte Heerstraße 111, 53754 St. Augustin, Fachausschuß „Bauliche Einrichtungen“.

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 Berufsgenossenschaften und die Deutsche Steinzeug geben Auskunft.

Test auf „Schiefer Ebene“		Gewerbebereich
Bewertungs-Gruppen	Neigungswinkel	
R 9	>6°-10° geringer Haftreibwert	
R 10	>10°-19° normaler Haftreibwert	
R 11	>19°-27° erhöhter Haftreibwert	
R 12	>27°-35° großer Haftreibwert	
R 13	>35° sehr großer Haftreibwert	

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

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 181 Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr.

Herausgeber:

HVBG – Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften,
Alte Heerstraße 111, 53754 St. Augustin, Telefon 02241/231-0,
www.hvbg.de, info@hvbg.de

Bezugsquelle:

Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449,
50939 Köln, Telefon 0221/94373-0,
Fax 0221/94373-603, www.heymanns.com
verkauf@heymanns.com

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
	Sanitätsräume	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 Buttereie	R12
2.2	Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R11
2.3	Speiseeisfabrikation	R12

3 Schokoladen- und Süßwarenherstellung

3.1	Zuckerkochei	R12
3.2	Kakaoherstellung	R12
3.3	Rohmassenherstellung	R11
3.4	Eintafelei, 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	Pökerei, 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	Getränkeabfüllung, 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 Anwärnküchen	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 Feinkostserzeugnisse, 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	Friseur salons	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

18	Be- und Verarbeitung von Glas und Stein			
18.1	Steinsägerei, Steinschleiferei	R11		*) Für Fußböden in barfuß begangenen Nassbereichen siehe GUV-Information „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (GUV-I 8527, bisherige GUV 26.17)
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		
19	Betonwerke			
19.1	Betonwaschplätze	R11		**) 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.
20	Lagerbereiche			
20.1	Lageräume für Öle und Fette	R12 V6		***) 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.
20.2	Lageräume für verpackte Lebensmittel	R10		****) 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.
20.3	Lagerbereiche im Freien	R11 (oder R10 V4)		
21	Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall			
21.1	Beizeien	R12		*****) Die Fußgängerbereiche, die nicht von Rutschgefahr durch Witterungseinflüsse, wie Schlagregen oder eingeschleppte Nässe betroffen sind.
21.2	Härtereien	R12		
21.3	Laborräume	R11		
22	Metallbe- und -verarbeitung, Metall-Werkstätten			
22.1	Galvanisierräume	R12		Benachbarte Arbeitsbereiche mit unterschiedlicher Rutschgefahr, in denen die Beschäftigten wechselweise tätig sind, sollen einheitlich mit dem selben Bodenbelag der jeweils höheren Bewertungsgruppe ausgestattet werden.
22.2	Graugussbearbeitung	R11 V4		
22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche (z.B. Dreherei, Fräseerei), Stanzeri, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung	R11 V4		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. Sanitärräume.
22.4	Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche	R12		
23	Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung			
23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume	R11		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, unprofiliertes Bodenbelag verlegt werden.
23.2	Arbeits- und Prüfgrube	R12 V4		
23.3	Waschhalle, Waschplätze	R11 V4		
24	Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen			
24.1	Flugzeughallen	R11		Gerundet ausgebildete Übergänge zwischen Fußböden und Wänden z.B. als Kehlsokkel lassen sich erfahrungsgemäß leichter reinigen als rechteckig ausgeführte.
24.2	Werthallen	R12		
24.3	Waschplätze	R11 V4		
25	Abwasserbehandlungsanlagen			
25.1	Pumpenräume	R12		
25.2	Räume für Schlammabwasseranlagen	R12		
25.3	Räume für Rechenanlagen	R12		
25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste	R12		
26	Feuerwehrräuser			
26.1	Fahrzeug-Stellplätze	R12		
26.2	Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen	R12		
27	Geldinstitute			
27.1	Schalterräume	R9		
28	Parkbereiche			
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)		
29	Schulen und Kindergärten			
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)		
30	Betriebliche Verkehrswege in Außenbereichen			
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	Schrägrampen (z.B. für Rollstühle, Ladebrücken)	R12		
30.4.1	Betankungsbereiche	R12		
30.4.2	Betankungsbereiche überdacht	R11		