

3.1 RUTSCHHEMMUNG | IN GEWERBLICHEN BEREICHEN






FUSSBÖDEN IN ARBEITSRÄUMEN UND -BEREICHEN MIT RUTSCHGEFAHR

Rutschhemmung / "R"

Im Vordergrund des industriellen und gewerblichen Bedarfs stehen die rutschhemmenden AGROB BUCHTAL Bodenplatten und -fliesen. In manchen Bereichen ist es – arbeitstechnisch bedingt – unvermeidbar, dass gleitfördernde Stoffe, z. B. Fett, Öl, Wasser, Lebensmittel und Abfälle auf den Boden gelangen und dort die Rutschgefahr erhöhen.

Die Arbeitsstättenverordnung und die Unfallverhütungsvorschriften verlangen, dass Fußböden eben, rutschhemmend und leicht zu reinigen sein müssen. Detaillierte Anforderungen enthält u.a. die „Technische Regel für Arbeitsstätten“ ASR A 1.5/1,2 „Fußböden“.

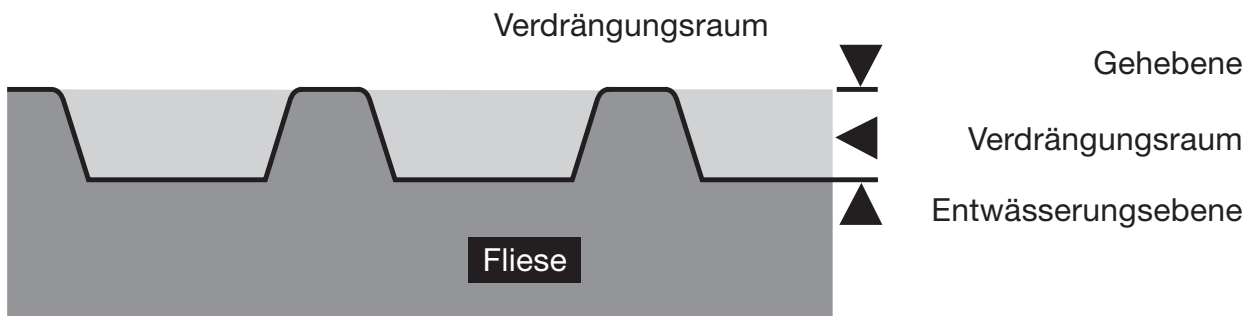
5 Bewertungsgruppen (R9 – R13) werden den unterschiedlichen Bereichen zugeordnet, mit zunehmender Rutschgefahr von Gruppe R9 nach Gruppe R13. Entsprechend werden die geeigneten rutschhemmenden Bodenbeläge geprüft und klassifiziert. Zur Feststellung des Rutschhemmungsgrades der verschiedenen Produkte dient das sogenannte Begehverfahren, wobei eine Prüfperson auf einer im Neigungswinkel verstellbaren schiefen Ebene das Material begeht. Der Neigungswinkel, bei dem die Prüfperson die Grenze des sicheren Gehens erreicht, wird gemäß DIN 51130 ermittelt. AGROB BUCHTAL bietet für alle Bereiche von R9 – R13 geeignete Produkte.

TEST AUF "SCHIEFER EBENE"		Gewerbereich
Bewertungs-Gruppen	Neigungswinkel	
R9	>6° – 10° geringer Haftreibungwert	
R10	>10° – 19° normaler Haftreibungwert	
R11	>19° – 27° erhöhter Haftreibungwert	
R12	>27° – 35° großer Haftreibungwert	
R13	>35° sehr großer Haftreibungwert	

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

Verdrängungsraum / "V"

„V“ Für Arbeitsräume, in denen gleitfördernde Stoffe anfallen, reicht eine ebene rutschhemmende Oberfläche alleine nicht mehr aus, es muss unter der Gehebene zusätzlich ein Verdrängungsraum geschaffen werden, in Form von Vertiefungen. Profilierte Schuhsohlen geben zusätzliche Sicherheit. Solche Bereiche wurden mit „V“-Kennzahlen klassifiziert, die das erforderliche Mindestvolumen des Verdrängungsraumes in cm^3/dm^2 angeben. AGROB BUCHTAL bietet profilierte Spezialplatten für die Gruppen V4 bis V10 an, mit verschiedenen Oberflächenprofilen.



Verdrängungsraum / Mindestvolumen	
V4	$4\text{cm}^3 / \text{dm}^2$
V6	$6\text{cm}^3 / \text{dm}^2$
V8	$8\text{cm}^3 / \text{dm}^2$
V10	$10\text{cm}^3 / \text{dm}^2$

Die Forderung nach rutschhemmenden Eigenschaften von Bodenplatten und -fliesen muss aber schon bei der Planung berücksichtigt werden. Das heißt, dass die Fragen nach den erforderlichen Eigenschaften, nach Reinigungsaufwand, nach Hygiene oder nach der Belastbarkeit der Arbeitsräume schon vorher gestellt und geklärt werden müssen. Keramische Belagsmaterialien haben sich über Jahrzehnte in Industrie und Gewerbe bewährt.

GESETZESGRUNDLAGE "FUSSBÖDEN"**Herausgeber:**

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Bezugsquelle:Download unter: www.baua.de**DGVU-R 108-003 „FUSSBÖDEN IN ARBEITSRÄUMEN UND ARBEITSBEREICHEN MIT RUTSCHGEFAHR“****Herausgeber:**

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung | Mittelstraße 51 | 10117 Berlin

Telefon: 030 - 2 88 76 - 38 00 | Fax: 030 - 2 88 76 - 38 08

www.dguv.de | info@dguv.de**Bezugsquelle:**Download unter: www.unfallkassen.de oder www.arbeitssicherheit.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	Schrägrampen, innen***) (z.B. Rollstuhlrampen, Ausgleichsschrägen, Transportwege)	Eine R-Gruppe höher als für den Zugangs- beleg erforder- lich	V-Wert des Zu- gangsbelags falls zutreffend
0.6	Sanitärräume		
0.6.1	Toiletten		R9
0.6.2	Umkleide- und Waschräume)		R10
0.7	Pausenräume (z.B. Aufenthaltsraum, Betriebskantinen)		R9
0.8	Erste-Hilfe-Räume und vergleichbare Einrichtungen (siehe ASR A4.3)		R9

1	Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl		
1.1	Fettschmelzen		R13 V6
1.2	Speiseölraffinerie		R13 V6
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	Zuckerkocherei		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		R12V4

5	Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung		
5.1	Schlachthaus		R13V10
5.2	Kuttleraum, Darmschleimerei		R13V10
5.3	Fleischzerlegung		R13V8
5.4	Wurstküche		R13V8
5.5	Kochwurstabteilung		R13V8
5.6	Rohwurstabteilung		R13V6
5.7	Wursttrockenraum		R12
5.8	Darmlager		R12
5.9	Pökelei, Räucherei		R12
5.10	Geflügelverarbeitung		R12V6
5.11	Aufschnitt- und Verpackungsabteilung		R12
5.12	Handwerksbetrieb mit Verkauf		R12V8****)

6	Be- und Verarbeitung von Fisch, Feinkostherstellung		
6.1	Be- und Verarbeitung von Fisch		R13V10
6.2	Feinkostherstellung		R13V6
6.3	Mayonnaiseherstellung		R13V4

7	Gemüsebe- und Verarbeitung		
7.1	Sauerkrautherstellung		R13V6
7.2	Gemüsekonservenherstellung		R13V6
7.3	Sterilisierräume		R11
7.4	Räume, in denen Gemüse für die Verarbeitung vorbereitet wird		R12V4

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)		R12
9.1.1	bis 100 Gedecke je Tag		R11V4
9.1.2	über 100 Gedecke je Tag		R12V4
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		R12V4
9.5	Aufbereitungsküchen (Fast Food-Küchen, Imbissbetriebe)		R12V4
9.6	Auftau- und Anwärmküchen		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		R12V4
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 Fleisch und Wurst, verpackte Ware		R10
11.5	Bedienungsgang für Molkerei- und Feinkosterzeugnisse, 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		R12V8
11.8.2	zur Fleischverarbeitung, ausgenommen Nr. 5		R11
11.9	Blumenbinderäume und -bereiche		R11
11.10	Verkaufsbereiche mit Backöfen		
11.10.1	zum Herstellen von Backware		R11
11.10.2	zum Aufbacken vorgefertigter Backware		R10
11.11	Verkaufsbereiche mit Fritteusen oder Grillanlagen		R12V4
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 R10V4)

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		R11V4

15	Lederherstellung, Textilien		
15.1	Wasserwerkstatt in Gerbereien		R13
15.2	Räume mit Entfleischmaschinen		R13V10
15.3	Räume mit Leimlederanfall		R13V10
15.4	Fetträume für Dichtungsherstellung		R12
15.5	Färbereien für Textilien		R11

16	Lackierereien		
16.1	Nassschleifbereiche		R12V10
16.2	Pulverbeschichtung		R11
16.3	Lackierung		R10

17	Keramische Industrie		
17.1	Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe)		R11
17.2	Mischer, Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen		R11V6
17.3	Pressen (Formgebung), Umgang mit Stoffen wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen		R11V6
17.4	Gieß-, Druckgussbereiche		R12
17.5	Glasierbereiche		R12

18	Be- und Verarbeitung von Glas und Stein		
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		R11V6
18.5	Verpackung, Versand von Flachglas, Umgang mit Antihafmittel		R11V6
18.6	Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas		R11

19	Betonwerke		
19.1	Betonwaschplätze		R11

20	Lagerbereiche		
20.1	Lagerräume für Öle und Fette		R12V6
20.2	Lagerräume für verpackte Lebensmittel		R10
20.3	Lagerbereiche im Freien		R11 (oder R10V4)

21	Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall		
21.1	Beizereien		R12
21.2	Härtereien		R12
21.3	Laborräume		R11

22	Metallbe- und -verarbeitung, Metall-Werkstätten		
22.1	Galvanisierräume		R12
22.2	Graugussbearbeitung		R11V4
22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche z. B. Dreherei, Fräselei, Stanzerei, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung		R1V4
22.4	Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche		R12

23	Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung		
23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume		R11
23.2	Arbeits- und Prüfgrube		R12V4
23.3	Waschhalle, Waschplätze		R11V4

24	Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen		
24.1	Flugzeughallen		R11
24.2	Werfthallen		R12
24.3	Waschplätze		R11V4

25	Abwasserbehandlungsanlagen		
25.1	Pumpenräume		R12
25.2	Räume für Schlammwässerungsanlagen		R12
25.3	Räume für Rechenanlagen		R12
25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste		R12

26	Feuerwehrrhäuser		
26.1	Fahrzeug-Stellplätze		R12
26.2	Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen		R12

27	Funktionsräume in der Atemschutz Übungsanlage		
27.1	Vorbereitungsraum		R10
27.2	Konditionsraum		R10
27.3	Übungsraum		R11
27.4	Schleuse		R10

27.5	Zielraum		R11
27.6	Wärmegewöhnungsraum		R11
27.7	Leitstand		R9

28	Schulen und Kindertageseinrichtungen		
28.1	Eingangsbereiche, Flure, Pausenhallen		R9
28.2	Klassenräume, Gruppenräume		R9
28.3	Treppen		R9
28.4	Toiletten, Waschräume		R10
28.5	Lehrküchen in Schulen (siehe auch Nr. 9)		R10
28.6	Küchen in Kindertageseinrichtungen		R10
28.7	Maschinenräume für Holzbearbeitung		R10
28.8	Fachräume für Werken		R10
28.9	Pausenhöfe		R11 (oder R10V4)

29	Geldinstitute		
29.1	Schalterräume		R9

30	Betriebliche Verkehrswege in Außenbereichen		
30.1	Gehwege		R11 (oder R10V4)
30.2	Laderampen		
30.2.1	überdacht		R11 (oder R10V4)
30.2.2	nicht überdacht		R12 (oder R11V4)
30.3	Schrägrampen (z. B. für Rollstühle, Ladebrücken)		R12 (oder R11V4)
30.4	Betankungsbereiche		
30.4.1	überdacht		R11
30.4.2	nicht überdacht		R12

31	Parkbereiche		
31.1	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen ohne Witterungseinfluss****)		R10
31.2	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen mit Witterungseinfluss		R11 (oder R10V4)
31.3	Parkflächen im Freien		R11 (oder R10V4)

)** Für Fußböden in barfuß begangenen Nassbereichen siehe DGUV-Information „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (DGUV-I 207-006, bisherige GUV-I 8527) *)** 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.

*****)** Eingangsbereiche gemäß Nummer 0.1 sind die Bereiche, die durch Eingänge direkt aus dem Freien betreten werden und in die Feuchtigkeit von außen hereingetragen werden kann (siehe auch Punkt 6 Absatz 3, Verwendung von Schmutz- und Feuchtigkeitsaufnahme). Für anschließende Bereiche oder andere großflächige Räume ist Punkt 4 Abs. 10 zu beachten.

******)** 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. Sanitärräume.

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.

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