

Abläufe und Abdeckungen in Gebäuden

Klassifizierung, Bau- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung

DIN
19 599

Gullies, access covers and frames for buildings; classification, principles of construction and testing, marking

Ersatz für Ausgabe 08.82

Dispositifs d'évacuation des eaux-cadres de regard et tampons de fermeture pour bâtiments; classification, principes de construction, essais et marquage

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	7.1.3 Prüfumfang	6
2 Zweck	2	7.1.4 Klassifizierung	6
3 Klassifizierung	2	7.1.4.1 Prüfkraft und Verformung	6
4 Werkstoffe	2	7.1.4.2 Prüfeinrichtung	6
4.1 Allgemeine Anforderungen	2	7.1.4.3 Prüfverfahren	6
4.2 Genormte Werkstoffe	2	7.1.5 Werkstoff	7
4.3 Andere Werkstoffe	3	7.1.5.1 Genormte Werkstoffe	7
5 Baugrundsätze	3	7.1.5.2 Andere Werkstoffe	7
5.1 Allgemeine Anforderungen	3	7.1.6 Bauliche Anforderungen	7
5.2 Abläufe	3	7.1.6.1 Allgemeine Anforderungen, Kennzeichnung	7
5.2.1 Merkmale	3	7.1.6.2 Montierbarkeit	7
5.2.2 Bauliche Anforderungen	3	7.1.6.3 Temperaturbeständigkeit	8
5.2.2.1 Montierbarkeit	3	7.1.6.4 Wasserdichtheit	8
5.2.2.2 Wasserdichtheit	3	7.1.6.5 Dichtheit gegen Austreten von Abwassergasen	8
5.2.2.3 Dichtheit gegen Austreten von Abwassergasen	3	7.1.6.6 Schutz gegen Rückstau	8
5.2.2.4 Temperaturbeständigkeit	3	7.1.6.7 Rückhalten schädlicher Stoffe	8
5.2.2.5 Schutz gegen Rückstau	3	7.1.6.8 Abläufe mit Beheizung	8
5.2.2.6 Rückhalten schädlicher Stoffe	3	7.1.6.9 Anschluß von Abdichtungen	8
5.2.2.7 Schutz gegen Verschmutzung der Abläufe und Leitungen	3	7.1.7 Hydraulische Anforderungen	8
5.2.2.8 Abläufe mit Beheizung	3	7.1.7.1 Zufluß über den Rost	8
5.2.2.9 Abflußstutzen/Anschlüsse	4	7.1.7.2 Zufluß über einen seitlichen Anschluß	8
5.2.2.10 Roste	4	7.1.8 Überwachung (Güteüberwachung)	8
5.2.2.11 Anschluß von Abdichtungen	4	7.1.8.1 Eigenüberwachung	8
5.2.3 Hydraulische Anforderungen	4	7.1.8.2 Fremdüberwachung	10
5.2.3.1 Abläufe für Niederschlagswasser (Flachdach-, Terrassen- und Balkonabläufe)	4	7.2 Abdeckungen	11
5.2.3.2 Abläufe für Schmutzwasser (Boden-, Decken- und Kellerabläufe)	5	7.2.1 Allgemeines	11
5.3 Abdeckungen	5	7.2.2 Klassifizierung	11
6 Kennzeichnung	5	7.2.2.1 Prüfkraft und Verformung	11
7 Prüfungen	5	7.2.2.2 Prüfeinrichtung	11
7.1 Abläufe	5	7.2.2.3 Prüfverfahren	11
7.1.1 Zeichnerische Prüfunterlagen	5	7.2.3 Dichtheit gegen Austreten von Abwassergasen	12
7.1.2 Prüfstücke	6	7.2.4 Wasserdichtheit	12
		7.2.5 Rückstausicherheit	12
		7.2.6 Überwachung (Güteüberwachung)	12

Zitierte Normen und Weitere Normen siehe Originalfassung der Norm

Fortsetzung Seite 2 bis 12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Abläufe und Abdeckungen in Gebäuden, die in Fußböden, Decken, Balkone, Terrassen und dergleichen *) sowie in Flachdächer eingebaut werden¹⁾. Sie sind Teile von Entwässerungsanlagen im Sinne von DIN 1986 Teil 1 und Teil 2.

Sie gilt nicht für die unter Wasser liegenden Abläufe (Grundablässe) von Schwimmbecken.

2 Zweck

Zweck dieser Norm ist die Klassifizierung der in Abschnitt 1 genannten Abläufe und Abdeckungen nach der Einbaustelle und die Festlegung von Bau- und Prüfgrundsätzen einschließlich der Überwachung sowie der Kennzeichnung.

3 Klassifizierung

Die Abläufe und Abdeckungen sind nach der Einbaustelle klassifiziert. Im Zweifelsfall ist immer die höhere Klasse zu wählen.

Klasse H

Für nicht genutzte Flachdächer, z. B. Kiespreßdächer, Kiesschüttdächer und dergleichen.

Klasse K

Für Flächen ohne Fahrverkehr, wie z. B.

- in Baderäumen von Wohnungen, Altenheimen, Hotels, Schulen,
- in Schwimmhallen, in Reihenwasch- und Duschanlagen,
- Terrassen, Loggien und Balkonen.

Klasse L

Für Flächen mit leichtem Fahrverkehr ohne Gabelstapler in gewerblich genutzten Räumen.

Klasse M

Für Flächen mit Fahrverkehr, wie z. B. in Werkstätten, Fabriken und Parkhäusern²⁾.

*) Für Bemessung und Ausführung der Bauwerksabdichtung siehe DIN 18 195 Teil 5, für Durchdringungen siehe auch DIN 18 195 Teil 9 (beide Normen gelten nicht für Dachabdichtungen).

1) Für die in den Prüfzeichenverordnungen der Länder aufgeführten Grundstücksentwässerungsgegenstände besteht die Prüfpflicht. Zuständig für die Erteilung von Prüfzeichen ist das Institut für Bautechnik (IfBt), Reichpietschufer 72–76, 1000 Berlin 30.

2) Für alle Flächen mit Sonderbeanspruchung, z. B. Ausstellungshallen, Markthallen, Fabrikhallen, Flugzeughallen usw. sind die entsprechenden Abläufe und Schachtabdeckungen nach DIN 1229, Ausgabe 03.86, Klassen C bis F zu verwenden.

4 Werkstoffe

4.1 Allgemeine Anforderungen

Die verwendeten Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen beim Einbau und Betrieb auf Dauer genügen und den Anforderungen nach Abschnitt 5 entsprechen.

4.2 Genormte Werkstoffe

Folgende genormte Werkstoffe sind geeignet:

Werkstoffart	Herstellung, Güte Prüfung nach:
Gußeisen mit Lamellengraphit	DIN 1691
Gußeisen mit Kugelgraphit	DIN 1693 Teil 1 und Teil 2
Stahl	DIN 17 100
Aluminiumlegierungen	DIN 1725 Teil 2
Aluminium	DIN 1745 Teil 1
Beton	DIN 4281
Stahlbeton	DIN 1045
Polyethylen hart (PE hart)	DIN 8075 Teil 1
Polypropylen (PP)	DIN 19 560 (sinngemäß)
Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA)	DIN 19 561 (sinngemäß)
weichmacherfreies Polyvinylchlorid erhöht schlagzäh (PVC-HI)	DIN 7748 Teil 1

4.2.1 Dabei müssen metallische Werkstoffe, sofern sie nicht selbst korrosionsbeständig sind, innen und außen mit einem dauerhaften Korrosionsschutz versehen werden. Die Eignung des Korrosionsschutzes ist nachzuweisen. Ohne besonderen Nachweis gilt als geeigneter Korrosionsschutz für Bauteile aus Stahl oder Aluminium eine Kunststoffbeschichtung nach DIN 19 530 Teil 2 oder bei Stahl ein Zinküberzug mit einem durchschnittlichen Flächengewicht von 400 g/m². Bei Abläufen und Abdeckungen aus Aluminium in Verbindung mit Beton ist dafür Sorge zu tragen, daß kein Korrosionsschaden – im Hinblick auf alle Funktionen – auftritt.

4.2.2 Bei Ableitung anderer Abwasser als nach DIN 1986 Teil 3 ist die Werkstoffseignung speziell zu prüfen.

4.3 Andere Werkstoffe

Für andere als die in Abschnitt 4.2 genannten Werkstoffe sind folgende Eigenschaften nachzuweisen:

- Dichte
- Härte
- Wasseraufnahme
- Formbeständigkeit in der Wärme
- Verklebung mit Bitumen
- Brandverhalten (mindestens Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 Teil 1)
- Temperaturbeständigkeit } Für Einsatzbereiche zwi-
Witterungsbeständigkeit } schen -15°C und $+95^{\circ}\text{C}$.

Integralschaumstoffe müssen dabei folgende Kennwerte aufweisen 3):

- volumenbezogene Wasseraufnahme in Anlehnung an DIN 53 428 unter 0,6 %
- Härte Shore D in Anlehnung an DIN 53 505 über 70

Die vorgenannten Werte beziehen sich auf eine Rohdichte – nach DIN 53 420 – von $0,6\text{ g/cm}^3$.

Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) müssen folgende Werkstoffkennwerte aufweisen:

- als Harz muß mindestens der Typ 1110 nach DIN 16 946 Teil 2
- als Laminat muß mindestens GF-UP 050407 nach DIN 16 948 Teil 2

verwendet werden.

5 Baugrundsätze

5.1 Allgemeine Anforderungen

Abläufe und Abdeckungen müssen den zu erwartenden Beanspruchungen im Betrieb und während der Bauzeit des Gebäudes genügen. Sie müssen frei von Fehlern sein (z. B. Blasen, Risse, Lunkern, Inhomogenitäten), die die Verwendbarkeit beeinträchtigen.

Die Auflageflächen zwischen Ablaufgehäuse, Aufsatzstücken und Rost sowie zwischen Rahmen und Deckel von Schachtabdeckungen müssen so hergestellt werden, daß Roste und Deckel satt aufliegen. Dämpfende Einlagen sind zulässig. Roste und Deckel dürfen sich im eingelegten Zustand nicht herauschieben oder aufkippen lassen, müssen aber leicht zu lösen sein.

Ablaufgehäuse oder Aufsatzstück und Rost sowie bei Abdeckungen Rahmen und Deckel müssen an der Oberfläche bündig sein, ausgenommen in nicht begehbaren Flachdächern.

5.2 Abläufe

5.2.1 Merkmale

Abläufe sind gekennzeichnet durch einen oberen Rosteinfahrt und können zum Anschluß von Sanitär-Ausstattungsgegenständen seitliche Anschlüsse haben.

5.2.2 Bauliche Anforderungen

Es sind die Abschnitte 5.2.2.1 bis 5.2.2.11 zu berücksichtigen.

5.2.2.1 Montierbarkeit

Ablaufgehäuse, Aufsatzstücke und Einlaufroste müssen so zusammengebaut werden können, daß sie nicht ohne weiteres zu verschieben, aufzukippen bzw. zu entfernen sind; Roste müssen sich leicht lösen lassen (siehe auch Abschnitt 5.1).

5.2.2.2 Wasserdichtheit

Siehe Abschnitt 7.1.6.4

5.2.2.3 Dichtheit gegen

Austreten von Abwassergasen

Abläufe zum Einbau in Räumen und überdachten Gebäudeflächen, d. h. solchen, die vor allem zur Aufnahme von Schmutzwasser bestimmt sind, müssen einen Geruchverschluß erhalten. Hiervon ausgenommen sind Abläufe für Niederschlagwasser zum Einbau in Flachdächern, Terrassen, Balkonen sowie Ferneinläufe.

Die Geruchverschlüsse müssen DIN 19 541 entsprechen. Reinigungsöffnungen von Geruchverschlässen werden vorteilhaft so ausgebildet, daß sie bei Abläufen der Nennweiten 50, 70 und 100 mit Verschlußschrauben R 1 1/4 und bei größeren Nennweiten mit Verschlußschrauben R 2 nach DIN 539 Teil 1 oder Teil 2 zu verschließen sind; andere Reinigungsmöglichkeiten sind nicht ausgeschlossen, wenn sie mindestens gleichwertig sind.

Bei Glockengeruchverschlässen muß die Glocke im Gehäuse fixiert sein. Sie darf ihre Lage weder nach der Höhe noch nach der Seite verändern. Zugelassen werden auch solche Konstruktionen, die durch Eigengewicht (mindestens 1 kg) ihre Lage im Gehäuse beibehalten.

5.2.2.4 Temperaturbeständigkeit

Abläufe für Schmutzwasser (Boden-, Decken- und Kellerabläufe) müssen für eine Abwassertemperatur von 95°C geeignet sein. Zu erwartende Wärmebeanspruchungen (z. B. durch Heißbitumen) während des Einbaus bzw. der Bauzeit des Gebäudes sind zu berücksichtigen.

Abläufe müssen bei einer Temperatur von mindestens -15°C kaltebeständig sein. Bei Abläufen, die der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein können, ist Hitzebeständigkeit von mindestens $+80^{\circ}\text{C}$ nachzuweisen.

Temperaturdehnungen von Abläufen, auch im Zusammenwirken mit dem umgebenden Material, dürfen keine Verformungen oder sonstige Funktion und Sicherheit beeinträchtigende Schäden hervorrufen.

5.2.2.5 Schutz gegen Rückstau

Abläufe mit Absperrvorrichtung gegen Rückstau müssen zusätzlich nach DIN 1997 Teil 1 ausgebildet werden.

5.2.2.6 Rückhalten schädlicher Stoffe

Abläufe mit Sperrvorrichtung für Leichtflüssigkeiten (Heizölsperre) müssen zusätzlich nach DIN 4043 ausgebildet werden.

5.2.2.7 Schutz gegen Verschmutzung der Abläufe und Leitungen

Bei Abläufen mit Eimer muß gewährleistet sein, daß das Abwasser in den Eimer fließt. Abläufe ohne Geruchverschluß müssen leerlaufen können.

Die freien Querschnitte im Ablaufinneren sind in Abhängigkeit von der gewählten Schlitzweite der Roste so zu bemessen, daß Verunreinigungen einer Korngröße, welche durch die Rostschlitze hindurchgeht, auch sicher abgeleitet werden.

5.2.2.8 Abläufe mit Beheizung

Beheizbare Abläufe müssen DIN VDE 0720 Teil 2B entsprechen.

3) Gilt nicht bei Verwendung von Dämmstoff

5.2.2.9 Abflußstutzen/Anschlüsse

Abflußstutzen und Anschlüsse von Abläufen sind so auszubilden, daß ihre Maße jeweils denjenigen von Rohren aus einem zugelassenen Rohrwerkstoff entsprechen und die Verbindung mit den weiterführenden Abwasserleitungen durch Rohrverbindungen nach DIN 19 543 erfolgen kann.

Die Achse des seitlichen Zulaufes von Abläufen darf nicht tiefer liegen als der Wasserspiegel im Geruchverschluß in abflußlosem Zustand.

Der Außendurchmesser des Abflußstutzens muß in dem Bereich, in dem sich die Dichtung nach der Montage befinden wird, den entsprechenden Durchmesser der Rohre einschließlich der zugehörigen zulässigen Abweichungen aufweisen.

Abflußstutzen erhalten die Nennweiten 50, 70, 100, 125 oder 150.

Die Neigung der Abflußstutzen gegenüber der Horizontalen bzw. der Einbaufläche muß 1,5° (bei Abläufen aus Gußeisen) bzw. 2,5° (bei Abläufen aus Kunststoffen), 20°, 45° oder 90° betragen oder ermöglichen.

Jeder Nennweite ist nach Abschnitt 5.2.3 ein Mindest-Abfluß – unabhängig von der Richtung des Stutzens – zugeordnet.

5.2.2.10 Roste

Für die einzelnen Klassen sind für die Roste unterschiedliche Schlitzweiten zulässig:

Klasse H 4): 6 bis 15 mm Klasse L: 6 bis 15 mm

Klasse K 5): 6 bis 8 mm Klasse M: 10 bis 25 mm

Roste für den Einbau in nicht genutzte Flachdächer müssen mindestens 30 mm über den Dachbelag hinaus stehen. Wenn die Höhe einer späteren Abstreue nicht eindeutig festgelegt werden kann, muß der Rost minde-

stens 70 mm über den Anschlußflansch hinausstehen und annähernd lotrechte oder kugelförmige Umfassungsflächen besitzen.

Freie Querschnittsflächen sind so anzuordnen, daß der nach Abschnitt 5.2.3.1 geforderte Mindest-Abfluß erreicht wird und kleine Verunreinigungen, wie sie auf jeder Dachfläche vorkommen, ohne Widerstand in die Entwässerungsanlage abgeleitet werden können.

5.2.2.11 Anschluß von Abdichtungen

Die Abläufe müssen wasserdicht an eine Abdichtung angeschlossen oder wasserdicht in den Baukörper eingefügt werden können. Hierzu sind Ablaufkörper und/oder Aufsatzstück nötigenfalls mit einem umlaufenden Dichtflansch nach Tabelle 1 auszustatten.

Bei Abläufen in mehrteiliger Ausführung zum Einbau in Flachdächer und Decken muß die Möglichkeit einer dichten Verbindung der Teile untereinander vorgesehen sein.

Werkseitig hergestellte Dachbahnanschlüsse müssen mit den dazu vorgesehenen konstruktiven Elementen der Abläufe (z. B. Flansch) dicht verbunden sein (siehe Prüfung nach Abschnitt 7.1.6.9).

Beim Schälversuch darf der Bruch der Dachbahnanschlüsse oder das Ablösen der Anschlußmanschette frühestens bei einer Kraft von 100 N erfolgen. Die Dehnungsgrenze darf nicht überschritten werden.

5.2.3 Hydraulische Anforderungen

Die einzelnen Teile eines Ablaufes bilden hinsichtlich der Hydraulik eine Einheit. Sie sind strömungstechnisch so zu gestalten und aufeinander abzustimmen, daß die Abläufe je nach Nennweite des Ablaufstutzens mindestens den in den Abschnitten 5.2.3.1 und 5.2.3.2 angegebenen Abfluß in l/s (Mindest-Abfluß) besitzen.

5.2.3.1 Abläufe für Niederschlagswasser (Flachdach-, Terrassen- und Balkonabläufe)

Der Mindest-Abfluß muß erreicht werden bei einem Anstau h vor dem Rost nach Tabelle 2.

Tabelle 2. Mindest-Abfluß von Abläufen für Niederschlagswasser (Flachdach-, Terrassen- und Balkonabläufe)

DN	Sollweite DS mm	Mindest-Abfluß in l/s	h mm max.
50	50	0,7	15
70	70	1,7	25
100	100	4,5	35
125	118	7,0	45
125	125	8,1	45

4) Für Roste Klasse H sind nur Schlitzte zulässig.

5) Für Roste Klasse K, die vorwiegend nicht mit bloßen Füßen begangen werden, dürfen bis zum 31. Dezember 1987 auch Schlitzweiten von über 8 bis 10 mm verwendet werden.

Tabelle 1. Mindestwerte von Flanschbreiten Maße in mm

1	2	3	4
Flanschart	Klebeflansch mit Gegenflansch (Preßdichtungsflansch)		Anschweißflansch
Art der Abdichtung im Flanschbereich	Festflansch 1)	Losflansch	
mit Bitumen verklebt	70	60	100
Dach- und Dichtungsbahnen aus Kunststoffen oder Elastomeren, mit Klebstoff aufgebracht	—	—	100
lose verlegt	50	40	—
Dach- und Dichtungsbahnen aus Kunststoffen oder Elastomeren, angeschweißt	—	—	50
Die angegebenen Flanschbreiten müssen spätestens vom 1. Januar 1988 an eingehalten werden. Da zur Zeit auch noch andere Flanschbreiten verwendet werden, ist die Umstellung spätestens bis zu diesem Termin vorzunehmen. Maßnormen mit Flanschbreiten, die nicht denjenigen der Tabelle 1 entsprechen, werden sukzessive auf die neuen Werte umgestellt.			
1) Dieser Wert gilt auch für Abläufe, die werkseitig mit einer Anschlußmanschette versehen sind.			