

FACHINFORMATION

BEMESSUNG VON VOR- GEHÄNGTEN UND INNEN- LIEGENDEN RINNEN



Herausgeber: Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Rathausallee 6, 53757 Sankt Augustin
Telefon: 0 22 41 92 99-0
Telefax 0 22 41 92 99-300
E-Mail info@zvshk.de
Internet www.zvshk.de

© September 2023

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers

VORWORT

Mit der Einführung von KOSTRA-DWD-2020¹ Anfang 2023 haben sich im Mittel deutliche Anhebungen bei den sehr kurzen Dauerstufen (D = 5 min) ergeben. Diese werden im Zusammenhang mit dem Bemessungs- und Jahrhundertregen für die Bemessung von vorgehängten und innenliegenden Rinnen herangezogen. Die Daten im nun gültigen KOSTRA-DWD-2020 werden nun als 5 km x 5 km Raster abgegeben, damit erhöht sich die räumliche Auflösung.

Aufgrund dieser Veränderungen wurde es notwendig, die Fachinformation für die „Bemessung von vorgehängten und innenliegenden Rinnen“ zu überarbeiten und die Beispielrechnungen anzupassen.

Mit der Fachinformation wird ab sofort das Programm „MFDrain-Mini“ ausgeliefert. Mit dem Programm können sowohl vorgehängte, als auch innenliegende Rinnen geplant und geprüft werden. Die Funktionen des Programms sind in der mit der Fachinformation gelieferten Programmvariante vollumfänglich nutzbar, es können jedoch insgesamt nur 9 Projekte angelegt und eingesehen werden. Für die Eingabe weiterer Projekte müssen dann zuvor alte Projekte gelöscht werden.

Die Fachinformation liefert mit dieser Überarbeitung weiterhin unentbehrliche Hilfsmittel für die normgerechte Bemessung von Rinnen auf Grundlage der Regeln DIN EN 12056-3² in Verbindung mit DIN 1986-100³ und eine Vielzahl ausführlich kommentierter Beispielrechnungen.

Sankt Augustin, September 2023

-
- ¹ KOSTRA-DWD-2020
Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen für die Bemessung von wasserwirtschaftlichen Anlagen Deutscher Wetterdienst (DWD)
- ² DIN 1986-100
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
- ³ DIN EN 12056-3
Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
Teil 3: Dachentwässerung, Planung und Bemessung; Deutsche Fassung

Inhaltsverzeichnis

1.	Bearbeitungsschritte	1
2.	Entwässerungskonzept	1
2.1.	Abfluss in die Entwässerungsanlage	1
2.2.	Abfluss über die Notentwässerung	2
3.	Bemessung	4
3.1.	Allgemeines	4
3.2.	Vorgehängte Rinnen	4
3.2.1.	Allgemeines	4
3.2.2.	Einfluss von Rinnenwinkel	7
3.2.3.	Ablaufstutzen und Falleleitungen	7
3.2.3.1.	Halbrunde Rinne mit runder Falleleitung und Rinneneinhangstutzen	8
3.2.3.2.	Halbrunde Rinne mit runder Falleleitung (ohne Einlauftrichter)	9
3.2.3.3.	Kastenförmige Rinne mit quadratischer Falleleitung (ohne Einlauftrichter)	9
3.2.3.4.	Kastenförmige Rinne mit runder Falleleitung (ohne Einlauftrichter)	10
3.2.3.5.	Laubfangkörbe im Ablaufstutzen	10
3.2.3.6.	Falleleitungsverziehungen	11
3.3.	Innenliegende Rinnen	13
3.3.1.	Entwurfsgrundsätze	13
3.3.2.	Abflussvermögen von innenliegenden Rinnen	15
3.3.3.	Einfluss von Rinnenwinkel	15
3.3.3.1.	Abflusshindernisse	16
3.3.4.	Freibord	16
3.3.4.1.	Beispiele für die Bestimmung des Freibords	17
3.4.	Rinnenabläufe	17
3.4.1.	Kastenförmige Sammler (Wasserkästen)	17
3.4.2.	Falleleitungen	18
3.4.3.	Höhe des Rinnenkopfstücks	18
3.5.	Notüberläufe an der Rinnenlängsseite	18
3.6.	Sammel- und Grundleitungen	20
4.	Hinweise zu den Berechnungsgrundlagen	21
4.1.	Abflussvermögen von Rinnen	21
4.1.1.	Halbrunde Rinnen	24
4.1.2.	Kastenförmige Rinne	25
4.2.	Abflussvermögen von Abläufen, Überläufen und Falleleitungen	26
4.2.1.	Rechteckige bzw. runde Notüberläufe	29
4.2.2.	Falleleitungen	31
4.2.2.1.	Maximales Abflussvermögen von Falleleitungen	31

5.	Bemessungsbeispiele	33
5.1.	Vorgehängte Rinnen	34
5.1.1.	Einfamilienhaus	34
5.1.1.1.	Halbrunde Rinne	35
5.1.2.	Einfamilienhaus	36
5.1.3.	Mehrfamilienwohnhaus	39
5.1.4.	Sporthalle	42
5.2.	Innenliegende Rinnen	44
5.2.1.	Rinne mit einseitigem Ablauf	44
5.2.2.	Rinne mit Abläufen an beiden Rinnenstirnseiten	48
5.2.3.	Notüberlaufeinrichtungen in der Rinnenlängsseite	52
5.2.4.	Rinne mit Abflusshindernis in der Notüberlaufströmung	57
6.	Tabellenwerke	61