

2019

Ernst & Sohn Special

April 2019
A 61029

Flachdächer



- Flachdach – Neubau und Sanierung
- Flachdächer aus Holz
- Flachdachplanung
- Abdichtungstechnik
- Gebäudebegrünung
- Flachdachentwässerung
- Tageslichtsysteme
- Brandschutz

Kaskadenentwässerung reduziert die Anzahl der Falleleitungen

Bei der außenliegenden Entwässerung von Kaskaden und Stafelgeschossen erhöht sich mit jedem Geschoss die Anzahl der Falleleitungen für die Haupt- und Notentwässerung. Da gemäß Normvorgabe nur in Ausnahmefällen auf darunter liegende Geschosse entwässert werden darf, muss üblicherweise jede Falleleitung über alle darunterliegenden Geschosse bis zum Auslauf geführt werden. Mit der neuen LORO-X DUOSTREAM Kaskadenentwässerung wird die Anzahl der Falleleitungen deutlich reduziert.

Mit der neuen LORO-X DUOSTREAM Kaskadenentwässerung wird die Anzahl der Falleleitungen deutlich reduziert, da das Wasser durch die neuen Mehrgeschossabläufe von jedem Geschoss rückstausicher in die durchgehende Sammelleitung zufließen kann. Dabei übernimmt die erste Sammelleitung (Stream 1) die Hauptentwässerung ohne Anstaulemente in die Grundleitung und die zweite Sammelleitung (Stream 2) die Notentwässerung mit Anstaulementen auf eine schadlos frei überflutbare Fläche.

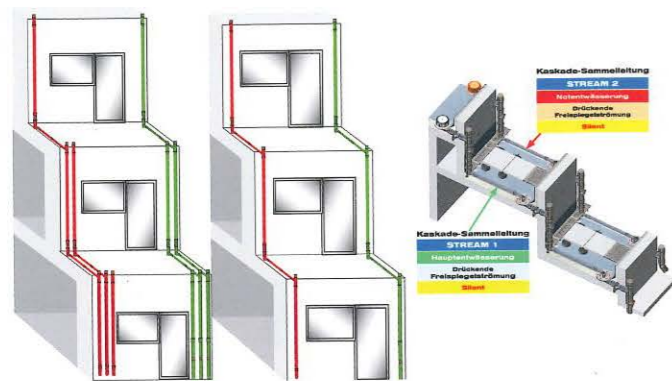


Bild 1. Kaskadenentwässerung: herkömmlich (links) und mit LORO-X DUOSTREAM (rechts)

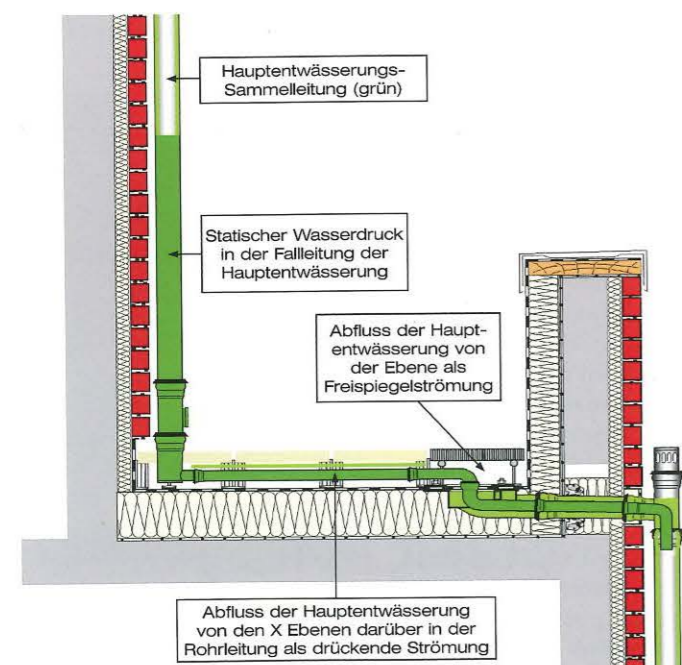


Bild 2. Drückende Freispiegelströmung drückt das Wasser über das Staffelgeschoss

Drückende Freispiegelströmung

Das von den darüberliegenden Geschossen gesammelte Wasser wird mit platzsparenden DN-50-Rohren über das aktuelle Geschoss gedrückt. Dabei greift das Prinzip der drückenden Freispiegelströmung. Das per Freispiegelströmung in den Ablauf fließende Wasser baut dabei eine drückende Wassersäule in dem folgenden Fallrohr auf, mit deren Überdruck der Strömungswiderstand des darunterliegenden waagerechten Rohres überwunden wird.

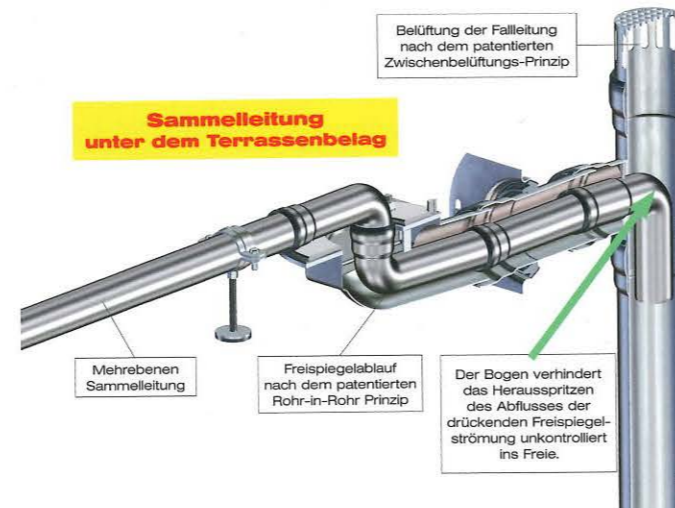


Bild 3. Die Umlenkung der Strömung als Bogen verhindert unkontrolliertes Herauspritzen des Wassers

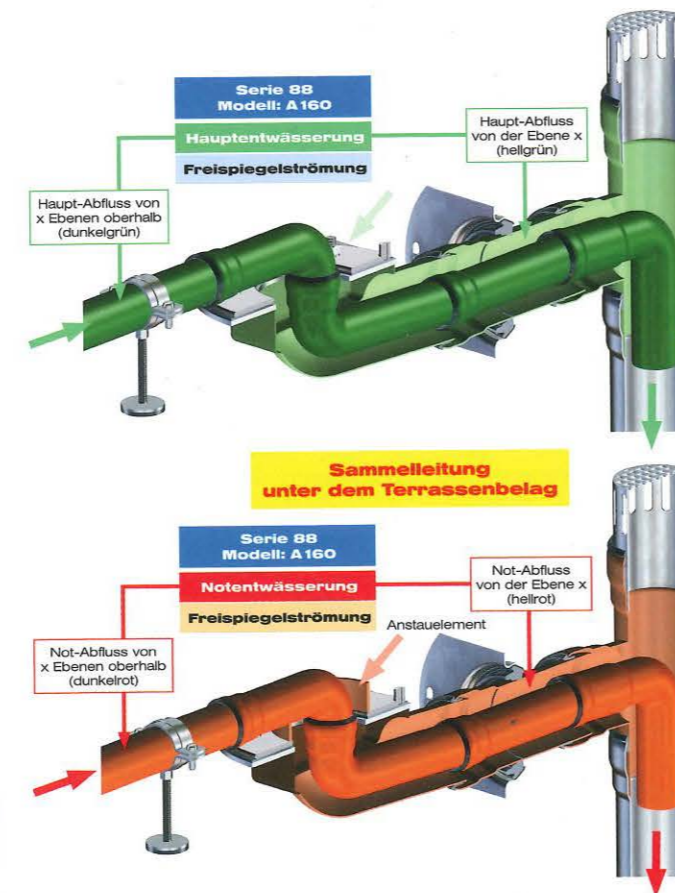


Bild 4. Stream 1 für die Hauptentwässerung ohne Anstaulement und Stream 2 für die Notentwässerung mit Anstaulement

ckende Wassersäule in dem folgenden Fallrohr auf, mit deren Überdruck der Strömungswiderstand des darunterliegenden waagerechten Rohres überwunden wird.

Da bei der drückenden Freispiegelströmung eine hohe Strömungsgeschwindigkeit entstehen kann, wird der Strahl in einem speziellen Abzweig (DN 100) mit innerem Bogen (DN 50) in das folgende Fallrohr gelenkt, um ein unkontrolliertes Herauspritzen des Wassers aus dem Entlüftungstück zu verhindern. (Bild 2)

Das Be- und Entlüftungstück oberhalb des Fallrohres erfüllt dabei eine Doppelfunktion: einerseits die Belüftungsfunktion zur Sicherung der Freispiegelströmung am Ablauf und andererseits die Entlüftungsfunktion des Fallrohres, damit sich die Wassersäule ohne Bildung einer „Luftblase“ aufbauen kann. (Bild 3)

Mehrgeschossabläufe Rohr-in-Rohr

Die LORO-X DUOSTREAM Mehrgeschossabläufe nutzen das bewährte Rohr-in-Rohr-Prinzip von LORO. Dabei wird die von den oberen Geschossen kommende Sammelleitung mit drückender Freispiegelströmung (DN 50) geschlossen durch den Mehrgeschossablauf geführt. Im äußeren Rohr des Mehrgeschossablaufes (DN 100) erfolgt die Entwässerung des aktuellen Geschosses mit klassischer Freispiegelströmung, unabhängig von der durchgeführten Sammelleitung. Erst im folgenden Fallrohr wird der Abfluss dann zusammengeführt und an das darunterliegende Geschoss mit drückender Freispiegelströmung weitergegeben.

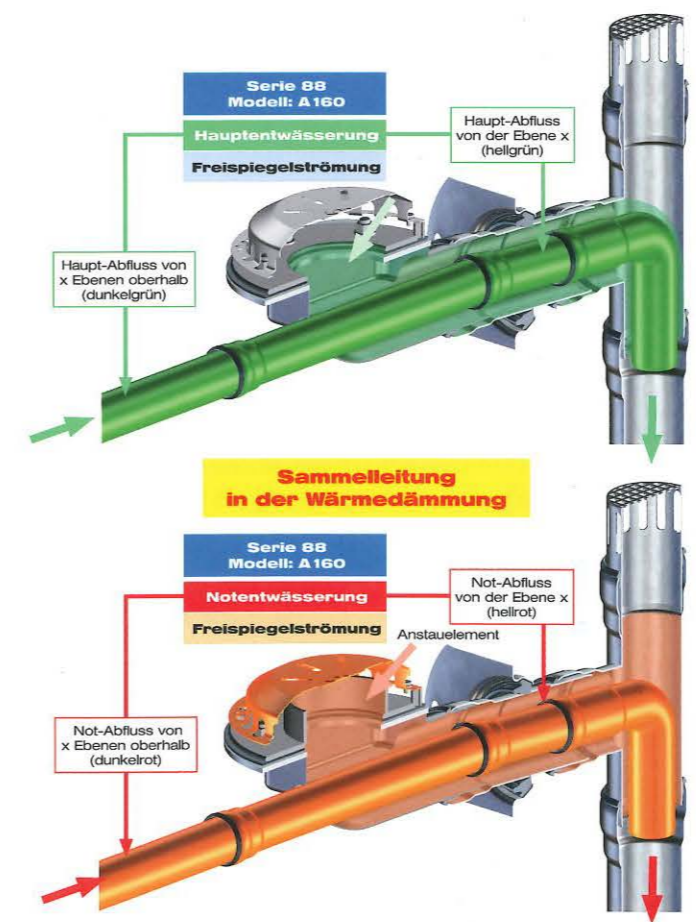


Bild 5. LORO-X Mehrgeschossabläufe für die Verlegung der Sammelleitung DN 50 innerhalb der Wärmedämmung mit Anstaulement

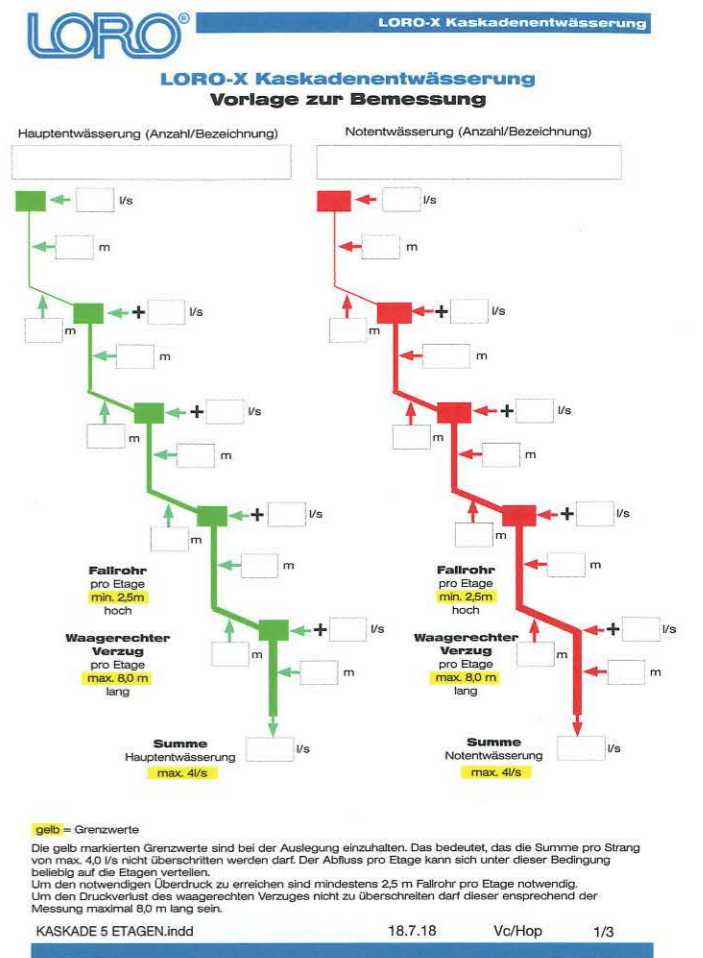


Bild 6. Bemessung der LORO-X Kaskadenentwässerung (Grafiken: LOROWERK)

Alternativ zur Verlegung des waagerechten Verzugs oberhalb der Abdichtungsbahn bietet LORO auch spezielle Mehrgeschossabläufe für die Verlegung innerhalb der Wärmedämmung an. In diesem Fall wird die von oben kommende Sammelleitung in DN 50 unterhalb der Abdichtungsbahn seitlich in den Grundkörper des Mehrgeschossablaufes geführt.

Bemessung

Bei der Bemessung der Kaskadenentwässerung ist insbesondere auf die Summe des Abflusses über alle Geschosse zu achten, da der maximale Abfluss der drückenden Freispiegelströmung auf dem untersten Geschoss den begrenzenden Faktor darstellt. Hierfür bietet LORO eine praktische Vorlage zur Bemessung, bei der die relevanten Werte pro Geschoss eingetragen und entlang der Sammelleitung summiert werden können. Mit dieser Vorlage kann auch die Stückliste schnell erstellt werden.

Weitere Informationen: www.loro.de → Produktfinder → Attikaentwässerung → Serie 88 Rainstar Distant → DUOSTREAM Kaskadenentwässerung

Weitere Informationen:
LOROWERK K.H.Vahlbrauk GmbH & Co.KG
Kriegerweg 1, 37581 Bad Gandersheim
Tel. (05382) 71-0, Fax (05382) 71-203
infocenter@lorowerk.de, www.loro.de

