

Belüftungsventile in der Gebäudeentwässerung

Häufig gestellte Fragen und Antworten zu den Bauteilen, die Entwässerungsprobleme auf einfache Art und Weise lösen

Seit einigen Jahren sind Belüftungsventile auch in Deutschland zugelassen. Diese kleinen Nothelfer, die im Ausland schon millionenfach bewährt waren, bevor es hierzulande eine klare Regelung gab, sind seitdem aus der Hausinstallation nicht mehr wegzudenken. Rohrbelüfter bieten - fachgerecht eingesetzt - für viele Problemsituationen in der Gebäudeentwässerung eine schnelle, effiziente und dazu noch kostengünstige Lösung. Im folgenden Beitrag beantworten Jens Göke und Uwe Sölken, technische Berater beim Entwässerungsspezialisten Dallmer, die wichtigsten Fragen, die in der Kundenberatung immer wieder gestellt werden.

Welche Normen sind für den Einsatz von Rohrbelüftern relevant?

Nach der europäischen DIN EN 12056-2 sind Belüftungsventile ohne wesentliche Einschränkungen für Schwerkraftentwässerungsanlagen in Gebäuden zugelassen. In der deutschen Restnorm DIN 1986-100 ist geregelt, dass und wie Abwasserleitungen zu entlüften und zu belüften sind, um einwand-

frei zu funktionieren. Darin werden auch Rohrbelüfter unter klar benannten Bedingungen als Möglichkeit zugelassen, die Belüftung sicherzustellen. Nach der europäischen Produktnorm DIN EN 12380 müssen die eingesetzten Belüftungsventile geprüft und zugelassen sein.

In welchen Gebäudetypen dürfen Rohrbelüfter eingesetzt werden?

Rohrbelüfter sind zulässig in Ein- oder Zweifamilienhäu-

tern „oder in entwässerungstechnisch vergleichbaren Nutzungseinheiten“, so die letzte Fassung der DIN 1986-100 vom Mai 2008. In Mehrfamilienhäusern dürfen Belüftungsventile nach DIN 1986-100 nicht eingebaut werden.

Darf anstelle einer Lüftungsleitung über Dach auch ein Belüftungsventil gesetzt werden?

Nein. Falleitungen dienen zur Be- und Entlüftung des gesamten Entwässerungssys-

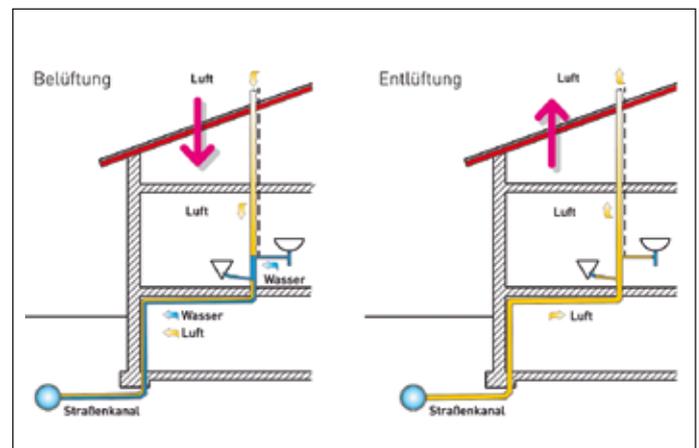
tems. Dies betrifft sowohl die Entwässerungsleitungen im Gebäude als auch das öffentliche Kanalnetz. Um sicherzustellen, dass aufsteigende Kanalgerüche nach außen abgeführt werden können, muss mindestens eine Falleitung – die Hauptfalleitung – zur Entlüftung ins Freie bis übers Dach geführt werden.

Was bedeuten die Klassifizierungen AI, AII, AIII, BI, BII, BIII?

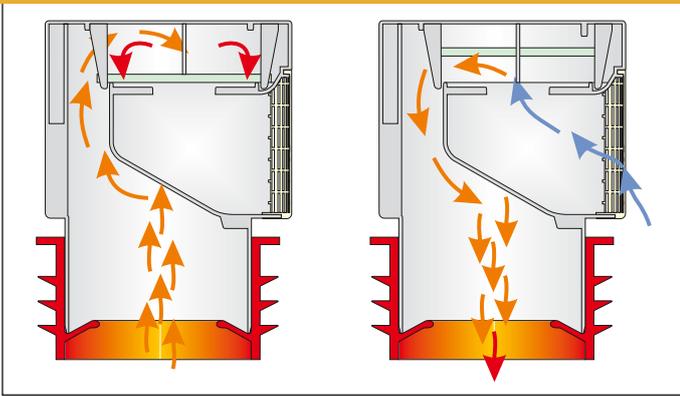
Klassifizierungen sind Qualitätsmerkmale und festgelegt in EN 12380. Sie verdeutlichen, für welchen Einsatzort und welche Betriebsbedingungen der Rohrbelüfter vorgesehen und geeignet ist. Belüfter, die unterhalb der Rückstauenebene einsetzbar sind, gehören zur Klasse A, die übrigen zur Klasse B. Die Bezeichnungen I, II und III kennzeichnen die Temperaturverträglichkeit im Betrieb, z.B. in Klasse I von -20°C bis +60°C. Daraus ergibt sich, dass Rohrbelüfter der Klasse AI universell einsetzbar sind, also auch unterhalb der Rückstauenebene und bei extremen Temperaturbedingungen.



■ „DallVent Mini“ und „DallVent Maxi“ (Dallmer): Rohrbelüfter der Typklasse AI (nach DIN EN 12380).



■ Prinzip der Be- und Entlüftung einer Hausinstallation.



■ Die Funktionsweise von Rohrbelüftern: Links dichtet er die Entwässerungsleitung gegen den Raum ab, rechts belüftet er sie und verhindert so einen Unterdruck.

Für welche Einsatzgebiete und Anwendungen sind Rohrbelüfter bestimmt?

Rohrbelüfter dienen dem sofortigen Abbau von Unterdruck im Entwässerungssystem. Als Präzisionsventile reagieren sie unmittelbar auf Druckveränderungen in der Leitung. Bei Unterdruck öffnet das Ventil: Die einströmende Luft führt zum Druckausgleich. Im Ruhezustand und bei Überdruck sind Rohrbelüfter absolut dicht.

Diese Aufgabe der „Belüftung bei Bedarf“ können Rohrbelüfter an verschiedenen Stellen des Leitungssystems wahrnehmen. Sie können eingesetzt werden auf Fallleitungen und Anschlussleitungen.

Da Rohrbelüfter für eine effektive Belüftung, nicht aber für eine Entlüftung sorgen, sind die Einsatzgebiete in Deutschland durch DIN 1986-100 klar geregelt. Rohrbelüfter sind möglich

- a) als Ersatz für Umlüftungen,
- b) als Ersatz für indirekte Nebenlüftungen,
- c) als Einzelbelüftung von Entwässerungsgegenständen mit Abflussstörungen,
- d) als weitere Hauptlüftung in Ein- und Zweifamilienhäusern, wenn mindestens eine Fallleitung über Dach entlüftet wird.

In all diesen Anwendungsfällen sind Rohrbelüfter eine

sehr gute Alternative, um das Abflussverhalten des Entwässerungssystems zu verbessern. So lassen sich Störungen und unangenehme Begleiterscheinungen wie Gluckern, Leersaugen des Siphons und üble Gerüche mit wenig Aufwand vermeiden.

Welche Vorteile haben Rohrbelüfter gegenüber einer Umlüftung?

Der Einbau von Umlüftungen ist meist sehr materialaufwendig und mit hohen Arbeitskosten verbunden.



■ Je nach Größe kann der Rohrbelüfter auch in Installationswänden eingebaut werden.

Insbesondere bei Umbauten und Renovierungen von Sanitäreinrichtungen ist ein technisch und optisch gutes Ergebnis oft nur mit einer aufwendigen Vorwandinstallation bzw. mit abgehängten Deckenkonstruktionen zu erzielen. Wenn man Rohrbelüfter einbaut, kann man sich eine aufwendige Rohrinstitution weitgehend sparen. Die



■ Zwei von vielen möglichen Einbauorten: Auf einem Dachboden (links) und in einer Vorwandinstallation.

Ventile sichern die notwendige Belüftung und sind die schnellere und preiswertere Alternative.

Welche maximale Länge darf der Rohrstrang beim Einsatz eines Rohrbelüfters haben?

Nicht nur die maximale Rohrlänge, auch andere Anwendungsgrenzen der Installation werden positiv beeinflusst:

- Die Länge des Rohrstranges mit Rohrbelüftung erweitert sich auf maximal 10 m gegenüber 4 m bei unbelüfteten Anschlussleitungen,
- das Mindestgefälle beträgt nur noch 0,5% gegenüber 1% bei unbelüfteten Leitungen,
- die maximale Höhendifferenz der Anschlussleitung erweitert sich von 1 m (bei unbelüfteten Leitungen) auf 3 m,
- und während bei unbelüfteten Leitungen maximal drei 90°-Bögen eingesetzt werden dürfen, ist beim Einsatz eines Rohrbelüfters die Anzahl der Bögen nicht begrenzt.

Gibt es Einschränkungen bezüglich der Rohrmaterialien und Rohrdurchmesser von Abwasser- und Belüftungsleitungen?

Im Prinzip nein. Belüftungsventile nach EN 12380 eignen sich für Abwasserlei-

tungen aus jeglichen Werkstoffen, z. B. PP, PE-HD und SML (mit Übergangsstück) und stehen für die gängigen Rohrgrößen zur Verfügung. Lediglich die Montage unterscheidet sich geringfügig. Beispielsweise eignet sich der Belüfter „DallVent Maxi“ von Dallmer für mehrere Rohrdurchmesser: In Rohre DN 100 wird er samt Lippendichtung eingesteckt, in Rohre DN 90 einfach in das Muffenende eingesteckt und bei Rohren DN 70 auf das Rohr gesteckt. Ähnlich eignet sich „DallVent Mini“ – mit Schraubring und Keildichtung – für Rohrdurchmesser DN 50, DN 40 und 1 1/2“.

Wie viele Entwässerungsgegenstände können über Belüftungsventile belüftet werden?

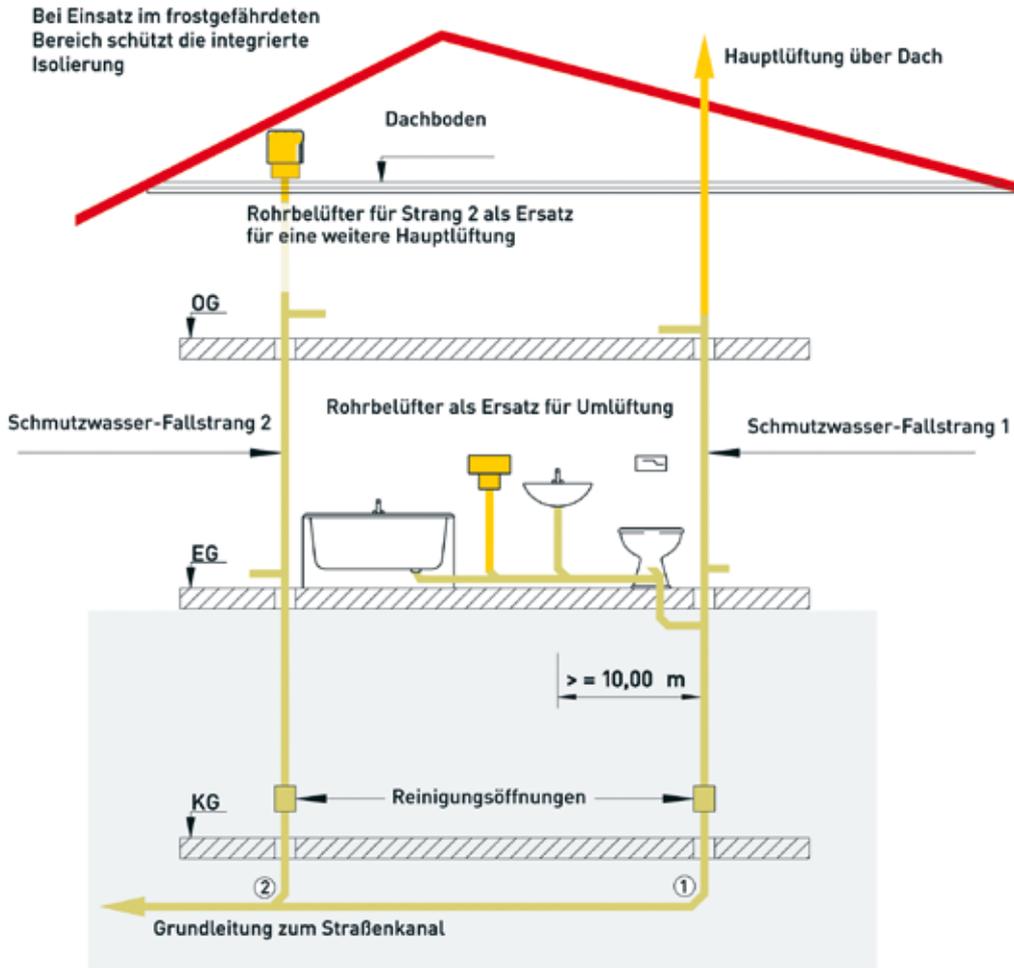
Dies muss im Einzelfall berechnet werden. Die Anzahl ergibt sich aus der insgesamt benötigten Luftmenge und der Leistungsfähigkeit des eingesetzten Rohrbelüfters.

Einzel-Falleitung

Die Luftmenge wird gemäß DIN EN 12056 für Einzel-Falleitungen nach der Formel

$$Q_a \geq 8 \times Q_{tot}$$

berechnet. Das heißt, der zugeführte Luftvolumenstrom (Q_a) in l/s muss mindestens 8-mal so groß sein wie der gesamte Schmutzwasserabfluss (Q_{tot} in l/s) aller angeschlos-



den möglich. Dabei ist eine Revisionsöffnung zur Wartung vorzusehen.

Kann es beim Einsatz von Belüftungsventilen in der Hausinstallation kommen?

Bei sorgfältiger Auswahl und fachgerechter Montage des Belüfters gibt es keine Beeinträchtigungen. Im Gegenteil: Durch Rohrbelüfter werden die Anwendungsgrenzen der Anschlussleitungen positiv verändert. Es ergibt sich mehr Flexibilität bei der Verrohrung, sodass auch lange und verzweigte Installationen ohne aufwendige Umlüftungen erstellt werden können.

Dürfen Belüftungsventile auch unterhalb der Rückstauenebene eingebaut werden?

Ja. Jedoch sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen notwendig. Zwar dürfen nach DIN 1986-100 in rückstaugefährdeten Bereichen keine Belüftungsventile eingesetzt werden, allerdings ist das Verbot korrigierbar: Rohrbelüfter sind dann unterhalb der Rückstauenebene der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände einsetzbar, wenn die Ablaufleitung gegen Rückstau gesichert ist.

■ Einsatzbereiche von Rohrbelüftern in der Hausinstallation.

senen Entwässerungsgegenstände.

Einzel-Anschlussleitung

Soll eine einzelne Anschlussleitung belüftet werden, gilt die Formel

$$Q_a \geq 1 \times Q_{tot}$$

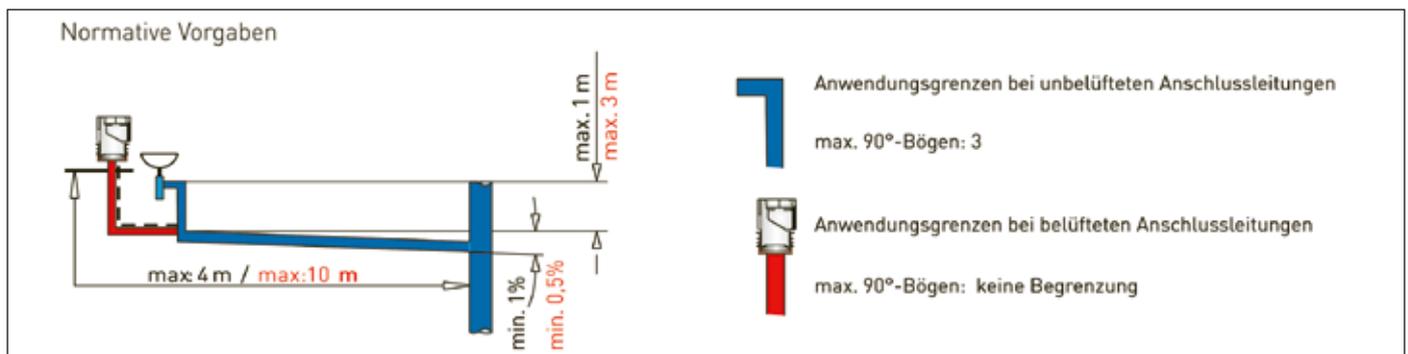
In diesem Falle muss also der Rohrbelüfter mindestens so viel Luft zuführen wie an Schmutzwasser maximal durch diese Leitung abfließt.

Wenn die Vorgaben der Norm eingehalten werden, eignen sich die Rohrbelüfter für Duschen, Badewannen, WCs, Waschtische etc. gleichermaßen.

Was ist beim Einbau zu beachten?

Zunächst ist unbedingt darauf zu achten, dass der Belüfter für den vorgesehenen Einsatzbereich (Ort und klimatische Bedingungen) ge-

eignet und klassifiziert ist. Bei Anschlussleitungen ist der Belüfter mindestens 10 cm oberhalb der Rohrleitung und bei Falleleitungen mindestens 60 cm oberhalb des am höchsten angeordneten Abzweiges zu montieren. Der Einbauort ist so zu wählen bzw. herzurichten, dass die Zufuhr von Frischluft jederzeit in der benötigten Menge sichergestellt ist. Werden diese Voraussetzungen erfüllt, ist auch der Einbau in Installationswän-



■ Veränderungen der Anwendungsgrenzen beim Einsatz von Rohrbelüftern.

Dürfen Hebeanlagen über Belüftungsventile „belüftet“ werden?

Nein. Für die Belüftung von Behältern, z. B. Hebeanlagen, sind gemäß DIN 1986-100 Rohrbelüfter ist nicht zugelassen. Sie müssen an eine Hauptlüftung, die über Dach geführt wird, angeschlossen werden.

Dürfen Rohrbelüfter in frostgefährdeten Bereichen eingesetzt werden?

Grundsätzlich ja. Allerdings sind Schutzmaßnahmen gegen das Einfrieren zu ergreifen. Während eini-

ge Modelle zusätzlich umhüllt werden müssen, gibt es auch solche, die über eine werkseitig integrierte Wärmedämmung verfügen. Diese ermöglicht ohne weitere Schutzmaßnahmen dann den Einsatz bei Temperaturen von z. B. -20 °C bis + 60 °C, z. B. auf unbeheizten und ungedämmten Dachböden, wo die Umgebungstemperatur tagelang unter dem Gefrierpunkt liegen kann.

Darf ein Belüftungsventil unterhalb eines Waschtisches ange-schlossen werden?

Rohrbelüfter sollten wegen eines möglichen Rückstaus nur oberhalb eingebaut werden. Bei Geruchsbelästigungen aus einer Küchenspüle beispielsweise kann als Al-

ternative ein spezieller Röhrensiphon mit integriertem Belüftungsventil eingesetzt werden und wirksam Abhilfe schaffen.

Können Rohrbelüfter senkrecht und waagrecht eingebaut werden?

Rohrbelüfter sind grundsätzlich senkrecht einzubauen. Das liegt darin begründet, dass eine Gummimembran im Inneren des Belüftungsventils die Luftführung regelt. Im Ruhezustand und bei Überdruck liegt sie wie ein Deckel auf und schließt das Rohrsystem gegen aufsteigende Kanalgase zuverlässig ab, sodass keine unangenehmen Gerüche austreten können.

Müssen Rohrbelüfter gewartet werden?

Ein Rohrbelüfter muss nach DIN 1886 regelmäßig – einmal jährlich – einer Sichtprüfung unterzogen werden. Daher sollte er an einem leicht zugänglichen Ort eingebaut sein. Weitergehende Wartungsarbeiten sind nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich.

Solange in der Dusche, dem Waschtisch etc. keine Kanalgase austreten, ist von einer einwandfreien Funktionsweise des Belüfters auszugehen. Bei fachgerechter Montage wird das Ventil sehr lange seinen Dienst tun. ■

Bilder: Dallmer GmbH & Co. KG, Arnsberg

© *Internetinformationen:*
www.dallmer.de