

**DRAIN** ABFLUSS-  
SYSTEM

[conel.de](http://conel.de)

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN**  
BELÜFTUNGSVENTILE  
FÜR ABWASSERLEITUNGEN

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## BELÜFTUNGSVENTILE FÜR ABWASSERLEITUNGEN

### GRUNDSÄTZLICHES

Belüftungsventile können nach den anerkannten Regeln der Technik in Abwasserleitungen zum Abbau von Unterdruck eingesetzt werden. Die Einbauempfehlungen sind in den europäischen und deutschen Normen DIN EN 12056-2 und DIN 1986-100 enthalten.

Belüftungsventile können abweichend von den Normempfehlungen eingebaut werden, wenn bei der Installation von Abwassersystemen auf bestimmte bauliche Anforderungen Rücksicht genommen werden muss.

Diese können sich ergeben aus der Energie-Einsparverordnung EnEV, aus Denkmalschutzgründen oder statisch bedingten Auflagen. Eine Normabweichung sollte vertraglich geregelt werden.

Belüftungsventile müssen den Anforderungen der DIN EN 12380 entsprechen und mit der jeweiligen Typenklasse gekennzeichnet sein.

### KLASSIFIZIERUNG VON ROHRBELÜFTERN NACH DIN EN 12380

Klasse	Einbau unterhalb der Rückstauenebene angeschlossener Entwässerungsgegenstände	Temperaturbereich
A I	ja	-20 °C bis +60 °C
A II	ja	0 °C bis +60 °C
A III	ja	0 °C bis +20 °C
B I	nein	-20 °C bis +60 °C
B II	nein	0 °C bis +60 °C
B II	nein	0 °C bis +20 °C

### NORMATIVE FORDERUNGEN FÜR DEN EINSATZ VON ROHRBELÜFTERN IM FROSTBEREICH

Nur solche Belüftungsventile dürfen eingesetzt werden, die der Klassifizierung I entsprechen.

#### FORDERUNG DER DIN EN 12056-1, ABSCHNITT 5.8, SCHUTZ GEGEN FROST:

Entwässerungsanlagen müssen so geplant und installiert sein, dass sie das Risiko von Zerstörung oder Funktionsverlust infolge Frosteinwirkung vermeiden.

#### WARTUNG NACH DIN 1986-3

Belüftungsventile unterliegen nach DIN 1986-3:2004-11 alle 12 Monate einer Inspektion.

In der Regel sind Belüftungsventile wartungsfrei. Doch können sich bei allen Rohrbelüftern Verunreinigungen auf der Membrane ansammeln.

#### EINBAUEMPFEHLUNG NACH DIN 1986-100 EINBAUMÖGLICHKEIT VON BELÜFTUNGSVENTILEN IN FALLEITUNGEN

- / In Ein- und Zweifamilienhäusern oder bei vergleichbaren Nutzungsverhältnissen von häuslichen Abwässern
- / Voraussetzung ist, dass mindestens eine Falleitung über Dach be- und entlüftet wird. Die Falleitung darf nicht reduziert werden.

#### EINBAUMÖGLICHKEIT VON BELÜFTUNGSVENTILEN IN EINZEL- UND SAMMELANSCHLUSSLEITUNGEN

- / Als Ersatz für Umlüftung und indirekte Nebenlüftung
- / Am Endpunkt von Sammel- und Einzelanschlussleitungen
- / Belüftungsventile sind so zu installieren, dass sie im Falle eines Defektes ohne bauliche Maßnahmen ausgetauscht werden können. Für ausreichende Luftzufuhr ist zu sorgen. Diese Anforderungen erfüllen unsere Wandeinbaukästen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## BELÜFTUNGSVENTILE FÜR ABWASSERLEITUNGEN



### EINBAUBESCHREIBUNG

Die Rohrbelüfter werden zum Druckausgleich in Schwerkraftentwässerungssystemen eingesetzt.

- / Auf absolut senkrechten Einbau ist zu achten. Schräg oder waagrecht eingebaute Rohrbelüfter haben keine Funktion
- / Die Zugänglichkeit für die vorgeschriebene Wartung muss gewährleistet sein
- / Bei verdecktem Einbau ist für ausreichende Luftzufuhr zu sorgen
- / Beim Einbau in eine waagerechte Abflussleitung muss der Rohrbelüfter mindestens eine Rohrstärke in senkrechter Stellung nach oben geführt werden
- / Der Einbau im Außenbereich ist nicht zulässig

**Unterhalb der Rückstauenebene dürfen Rohrbelüfter zur Belüftung von Leitungen, die unmittelbar mit der Kanalisation verbunden sind, nicht eingesetzt werden.**

Der Einbau eines Drain Rohrbelüfters vor einer Hebeanlage ist auch unterhalb der Rückstauenebene möglich.

### EINBAUVORTEILE VON ROHRBELÜFTERN AN DER STELLE DER KLASSISCHEN ÜBERDACHMONTAGEN

- / Keine Beschädigungen der Bausubstanz bei Rohrdurchführungen an kritischen Dächern wie z. B. Flach- und Reetdächern
- / Kein Wärmeverlust dank geschlossenen Systems, insbesondere bei nicht isolierten Abwasserleitungen in Altbauten, z. B. in Dachgeschosswohnungen
- / Besonders geeignet für Niedrigenergie und Passivhäuser
- / Verringert das Einfrierrisiko von offenen Hauptlüftungen.
- / Ermöglicht die (nachträgliche) Belüftung von Abflussrohrsystemen innerhalb von Gebäuden. Das Abflussverhalten im kritischen Rohrbereich wird verbessert
- / Im Brandfall minimiert sich das Risiko, dass sich Feuer und Rauchgase über das Entwässerungssystem ausbreiten, da der Kamineffekt beseitigt wird
- / Flexibilität bei der Planung der Belüftung von Abwasseranlagen
- / Kosteneinsparungen durch schnelle Montage

### EINBAUSITUATIONEN, IN DENEN ROHRBELÜFTER NICHT EINGESETZT WERDEN DÜRFEN

- / In rückstaugefährdeten Bereichen
- / An Behältern, z. B. von Hebe- oder Abscheideranlagen
- / Bei baulichen Gegebenheiten, die nur eine waagerechte oder schräge Stellung zulassen

# DRAIN ROHRBELÜFTER



## DRAIN ROHRBELÜFTER ROHRBELÜFTER FÜR ABWASSERLEITUNGEN

- / Handwerkergerechte Montage
- / Kompakte und schlanke Bauweise, ideal für den Vorwandbereich
- / Sicheres Produkt mit Werksgarantie
- / Sicherheit durch Prüfnachweise

Die **Drain Rohrbelüfter** sind in die höchste Typenklasse A I eingestuft.

Diese Klassifizierung wird durch das CE-Zeichen dokumentiert. Das Logo „Bauart geprüft und überwacht“ durch die TÜV Rheinland LGA Products GmbH belegt die Fremdüberwachung und Übereinstimmung mit der DIN EN 12380.

Klasse A bedeutet:

Geeignet für den Einbau unter der Rückstauenebene des angeschlossenen Entwässerungsgegenstandes. Der Rohrbelüfter muss bei 30 Pa, 500 Pa und 10.000 Pa geprüft sein.

Klasse I bedeutet:

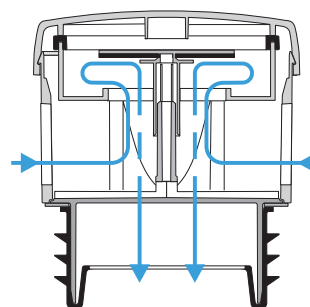
Geeignet für einen Temperaturbereich von -20 °C bis +60 °C.

## VENTILFUNKTION

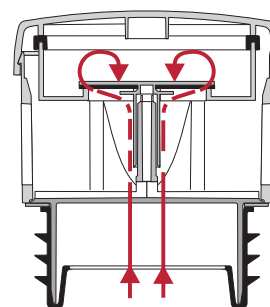
Unsere Belüfter öffnen **1** bei Unterdruck im Leitungssystem und schließen **2** nach erfolgter Belüftung geruchs- und waserdicht. Bei Druckausgleich bleibt das Ventil geschlossen.

## WICHTIGER HINWEIS

Bei Querschnittsverengungen im Abflusssystem baut sich ein Rückstau auf. Auf Grund des dann entstehenden Überdrucks bleibt das Ventil geschlossen. Der erforderliche Lufteinlass kann deshalb nicht erfolgen. Rohrbelüfter können dieses Problem nicht beheben.



Ventil geöffnet **1**



Ventil geschlossen **2**

# DRAIN ROHRBELÜFTER



## NENNWEITEN

Unsere Systeme können auf jeweils drei Rohrdimensionen montiert werden:

DN 30-40-50 und DN 70-90-100.

Für Rohrdimensionen außerhalb der Norm sind Übergangsstücke zu verwenden.

## WARTUNG

Die kompakte Bauweise und die servicefreundliche Konstruktion ermöglichen die einfache Wartung/Inspektion des Ventils.

## FROSTSCHUTZ

Das Oberteil der Styroporverpackung dient gleichzeitig als Frostschutzhaube.

### ART.-NR. COBEL 32



DN 30



DN 40



DN 50

### ART.-NR. COBEL 70



DN 70



DN 90

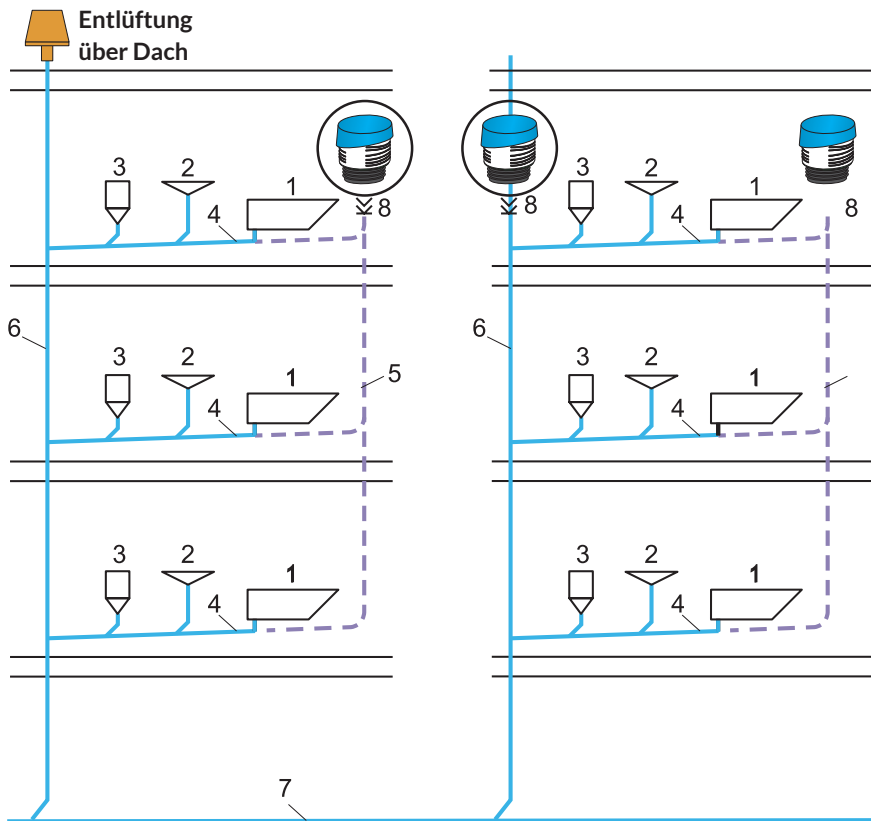


DN 100



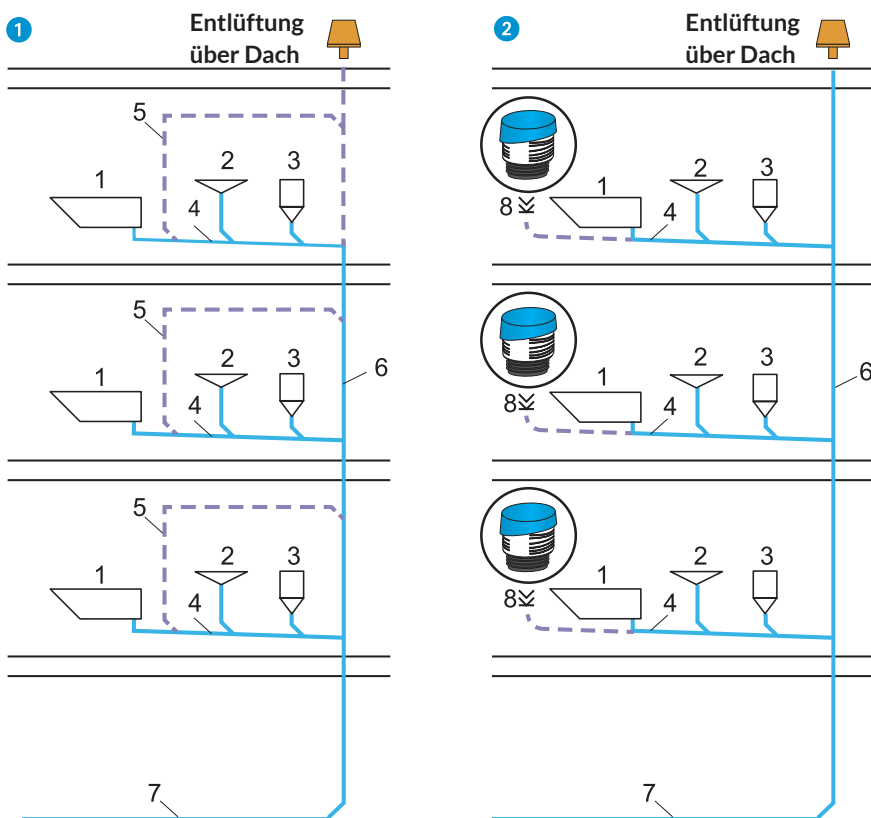
0 bis -20 °C

# DRAIN ROHRBELÜFTER



**Einbaumöglichkeiten** von Rohrbelüftern auf Fall- und in Sammelleitungen

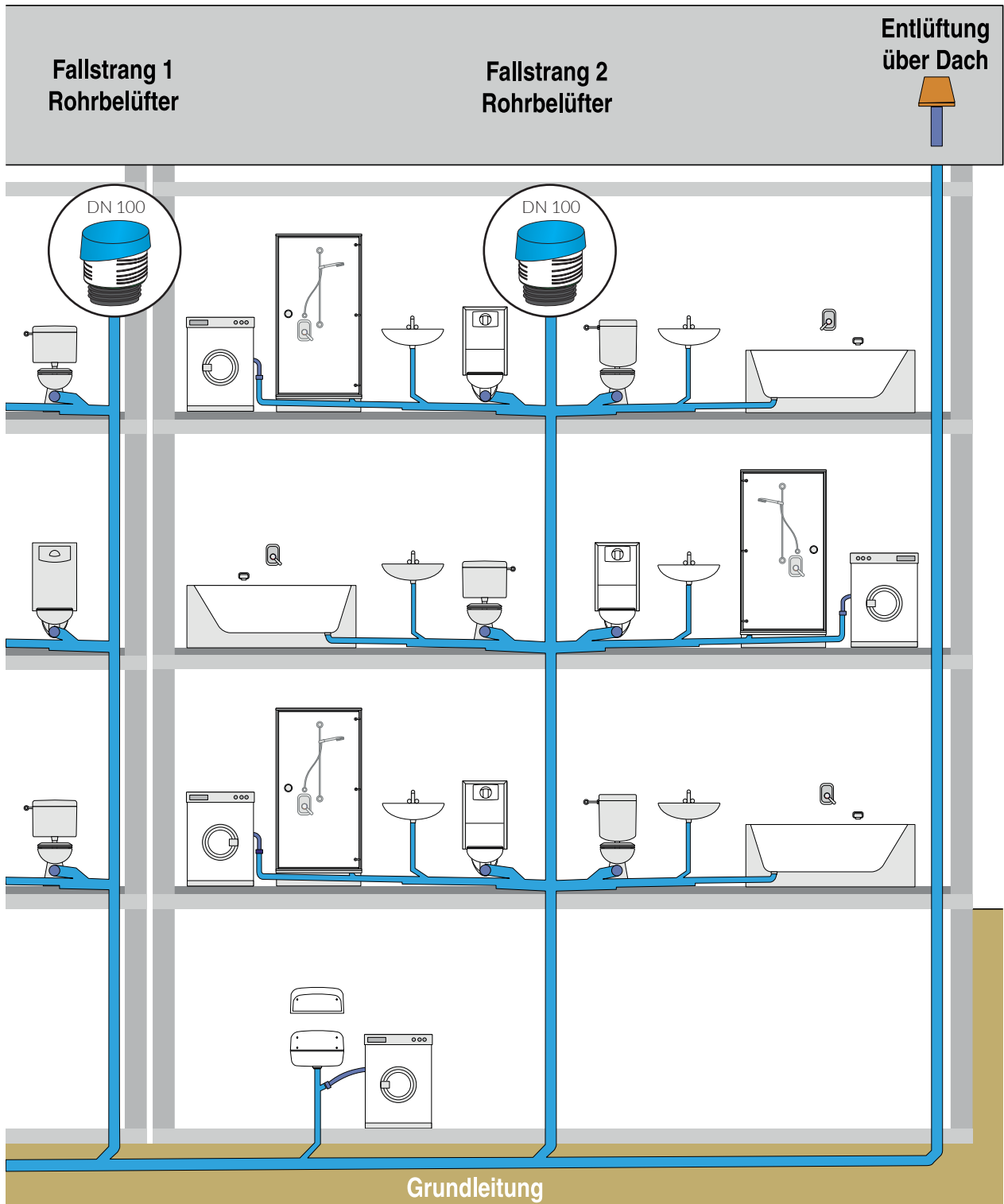
Belüftung von Falleleitungen mit **Drain Rohrbelüfter**



Belüftung von Sammelleitungen  
 ❶ Umlüftung  
 ❷ Belüftung mit Drain Rohrbelüfter

- 1 Badewanne
- 2 Waschtisch
- 3 Klosett
- 4 Anschlussleitung
- 5 Umlüftung
- 6 Falleitung
- 7 Grundleitung
- 8 Belüftungsventil

# DRAIN ROHRBELÜFTER



# DRAIN ROHRBELÜFTER

## BERECHNUNGSBEISPIEL FÜR LUFTMENGEN

Berechnung der Luftmenge bei einem 3-geschossigen Wohnhaus an einem Fallstrang

FOLGENDE SANITÄRGEGENSTÄNDE SIND ANGESCHLOSSEN DU I/S	
6 Klosetts bis 7,5 l	12,0 (6 x 2,0)
6 Waschbecken	3,0 (6 x 0,5)
3 Badewannen	2,4 (3 x 0,8)
3 Duschen	1,8 (3 x 0,6)
3 Waschmaschinen	2,4 (3 x 0,8)
<b>DU</b>	<b>= 21,6 l/s</b>

BERECHNUNG LUFTMENGE	
<b>DU = 21,6 l/s</b>	
<b>Q<sub>ww</sub> = K x DU</b>	
<b>Q<sub>ww</sub> = 0,5 x 21,6</b>	
<b>Q<sub>ww</sub> = 0,5 x 4,64</b>	
<b>Q<sub>ww</sub> = 2,32 l/s</b>	
<b>Q<sub>a</sub> = Q<sub>ww</sub> x 8</b>	
<b>Q<sub>a</sub> = 18,59 l/s</b>	

DU	= Anschlusswert von Sanitärgegenständen in l/s
K	= Abflusskennzahl (entspricht Benutzungshäufigkeit von sanitären Entwässerungsgegenständen). K in Ein- und Zweifamilienhäusern = 0,5
Q <sub>ww</sub>	= Schmutzwasserabfluss in l/s
Q <sub>a</sub>	= Benötigte Luftmenge in l/s
8	= Faktor für Fallleitung

## LUFTMENGENMESSUNG FÜR DRAIN ROHRBELÜFTER

Durchströmmenge in l/s bei 2,5 mb

Unterdruck im Abflusssystem

DN	Art. COBEL 32
50	7,5 l/s
40	8,0 l/s
30	7,0 l/s
DN	Art. COBEL 70
100	25,0 l/s
90	26,0 l/s
70	23,0 l/s

### HINWEIS:

An den aktuellen **Drain Rohrbelüfter DN 70-100** können bis zu acht komplette Badeinheiten angeschlossen werden. Eine Badeinheit besteht aus einem WC, einem Waschtisch, einer Badewanne, einer Dusche und einer Waschmaschine.



# DRAIN ROHRBELÜFTER

## OBJEKTBAU, WOHNANLAGEN, HOCHHAUS

**Drain Rohrbelüfter** sind in die höchste Typen-klasse A I eingestuft.

Sie werden durch die TÜV Rheinland LGA Products GmbH auf die Übereinstimmung mit der DIN EN 12380 geprüft und fremdüberwacht.

Damit können die **Drain Rohrbelüfter** in allen Abwassersystemen, die den Normen DIN EN 12056 und DIN 1986-100 unterliegen, im Rahmen der genannten Einsatzmöglichkeiten installiert werden.

**Der Einsatz in Sammel- und Einzelanschluss-leitungen ist unabhängig von der Höhe des Gebäudes und der Länge der Falleitung immer möglich und sinnvoll.**

**Zur Belüftung von Falleitungen im Objektbau, in Wohnanlagen und Hochhäusern dürfen Rohrbelüfter lt. DIN 1986-100 jedoch nicht eingesetzt werden.**

## EINBAUMÖGLICHKEIT

- / Als Ersatz für Umlüftungen und indirekte Nebenlüftungen
- / Am Endpunkt von Sammel- und Einzelanschlussleitungen

**Das gilt für Objekte wie Schulen, Krankenhäuser, Hallen und Stadien sowie große Wohnanlagen und Hochhäuser.**

Im Regelfall erfolgt die Luftmengenberechnung analog der Formel auf Seite 8.

Die Abflusskennzahl **K** kann je nach Gebäudetyp variieren (siehe Tabelle).

## Einsatz in Sammel- und Einzelanschlussleitungen

Um das Abflussverhalten in den Wohnungen/ Einheiten auf einer Etage zu verbessern, werden Rohrbelüfter möglichst ans Ende von Sammel- und Einzelanschlussleitungen gesetzt. Dadurch ist die Belüftung jedes einzelnen horizontalen Strangs gewährleistet.

Ab einer bestimmten Länge der Sammel- oder Einzelanschlussleitungen ist eine Belüftung vorgeschrieben. Der Einsatz von Belüftungsventilen bietet dann große Vorteile gegenüber der Installation von Nebenlüftungen oder Umlüftungen: Reduzierung der Montagezeit, Kosten- und Materialersparnis.



# DRAIN ROHRBELÜFTER

## OBJEKTBAU, WOHNANLAGEN, HOCHHAUS

### VORTEILE BEI DER PLANUNG

- / Sammel- und Einzelanschlussleitungen können länger geführt werden, da ihre Belüftung mit Rohrbelüftern unkompliziert ist
- / Material- und Platzersparnis durch Wegfall von Um- und Nebenlüftungen
- / Das Abflussverhalten im Abwassersystem wird verbessert
- / Wandeinbaukästen erleichtern die Installation im Innenbereich oder in Nutzräumen

### ABFLUSSKENNZAHLEN (K) NACH DIN 1986-100

Gebäudeart und Benutzung	K
<b>Unregelmäßige Benutzung,</b> z. B. in Wohnhäusern, Altersheimen, Pensionen, Büros	<b>0,5</b>
<b>Regelmäßige Benutzung,</b> z. B. in Krankenhäusern, Schulen, Restaurants, Hotels	<b>0,7</b>
<b>Häufige Benutzung,</b> z. B. in öffentlichen Toiletten und/oder Duschen	<b>1,0</b>

Bei einem Rohrgefälle von 1,5 cm/m und einer Fließgeschwindigkeit von 0,8 m/s beträgt der Füllgrad 0,5 (50 % Wasser, 50 % Luft im Verhältnis 1:1)

Bei einem Füllgrad in der **Anschlussleitung** von 0,7 (70 % Wasser, 30 % Luft) oder 1,0 (100 % Wasser) beträgt die zu berechnende Luftmenge  $1:2 = Q_{ww} \times 2$

In **Falleleitungen** beträgt die zu berechnende Luftmenge  $1:8 = Q_{ww} \times 8$

