

wilo



Willkommen bei Wilo

Abwasser – Kleinhebeanlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern

Sales Area Germany

Vorstellung



Team Training

WILO SE

Sales Platform DACH

Project Manager Training:

- Kersten Siepmann
- Michael Ashauer
- Stefanie Schwarz
- Thorsten Wallbrecht

Agenda

- 1. Rückstau und Rückstauebene**
- 2. Schutz gegen Rückstau**
- 3. Kategorien von Hebeanlagen**
- 4. Ausgewählte Wilo-Produkte**
- 5. Installation, Inbetriebnahme, Wartung**



1. Rückstau und Rückstauebene



Phänomen „Rückstau“ – Stau im Kanal

Die öffentliche Kanalisation kann aus wirtschaftlichen Gründen nicht so dimensioniert werden, dass sie jeden außergewöhnlichen Regen einwandfrei ableiten kann! (DIN EN 12056-4)



Gefahr von Stau im öffentlichen Kanal



Zurückdrücken von Abwasser aus dem öffentlichen Kanal in die angeschlossenen Rohrleitungen (Anschlussleitung und Entwässerungsanlage)



Mögliche Ursachen für Rückstau

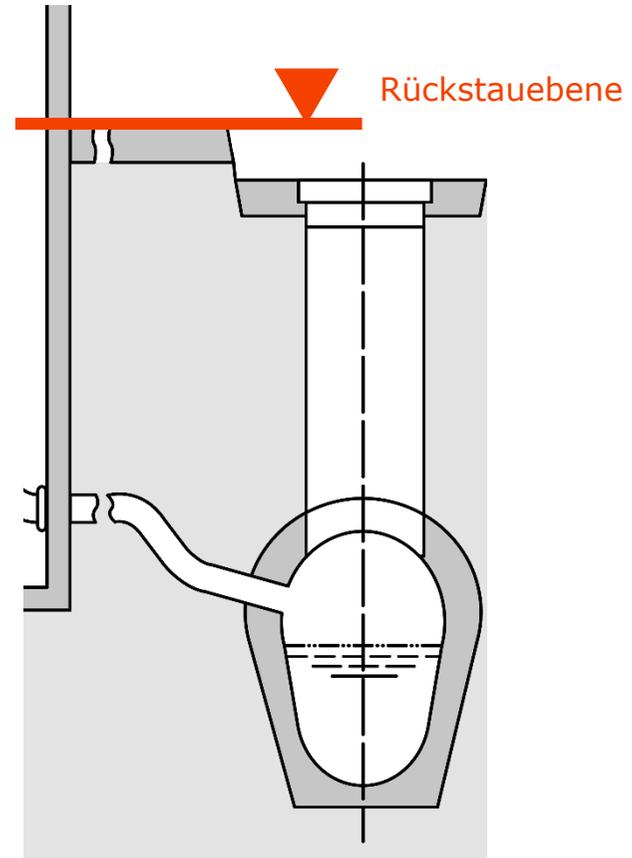
- Starker Regen
- Überlastung durch unplanmäßige Einleitungen
- Hemmnisse verursachen Verstopfungen oder Querschnittverengungen
- Betriebsausfälle in Pumpwerken

Ablaufstellen unterhalb der **Rückstauenebene** müssen gegen Rückstau gesichert werden!
(DIN EN 12056-4)



Rückstauenebene (nach DIN EN 12056-4)

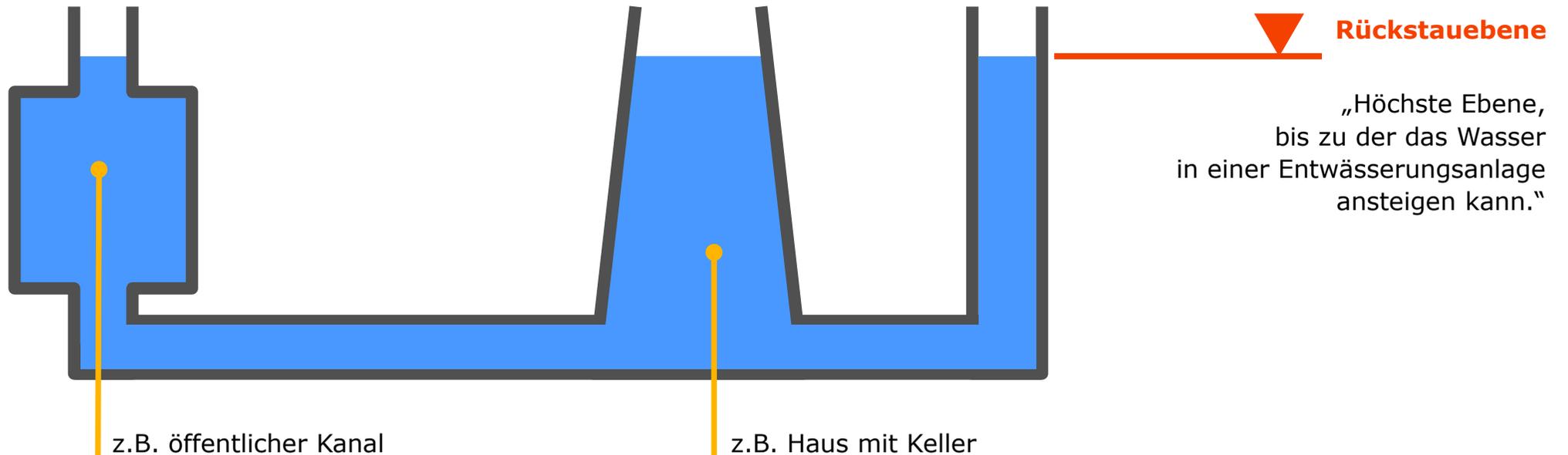
- „Höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann.“
- „Liegen keine Angaben vor, so gilt in ebenem Gelände die Straßenoberfläche¹⁾ an der Anschlussstelle als Rückstauenebene.“



1) Unter Straßenoberfläche ist die Fahrbahn einschließlich Gehwege, Seitenstreifen usw. zu verstehen.

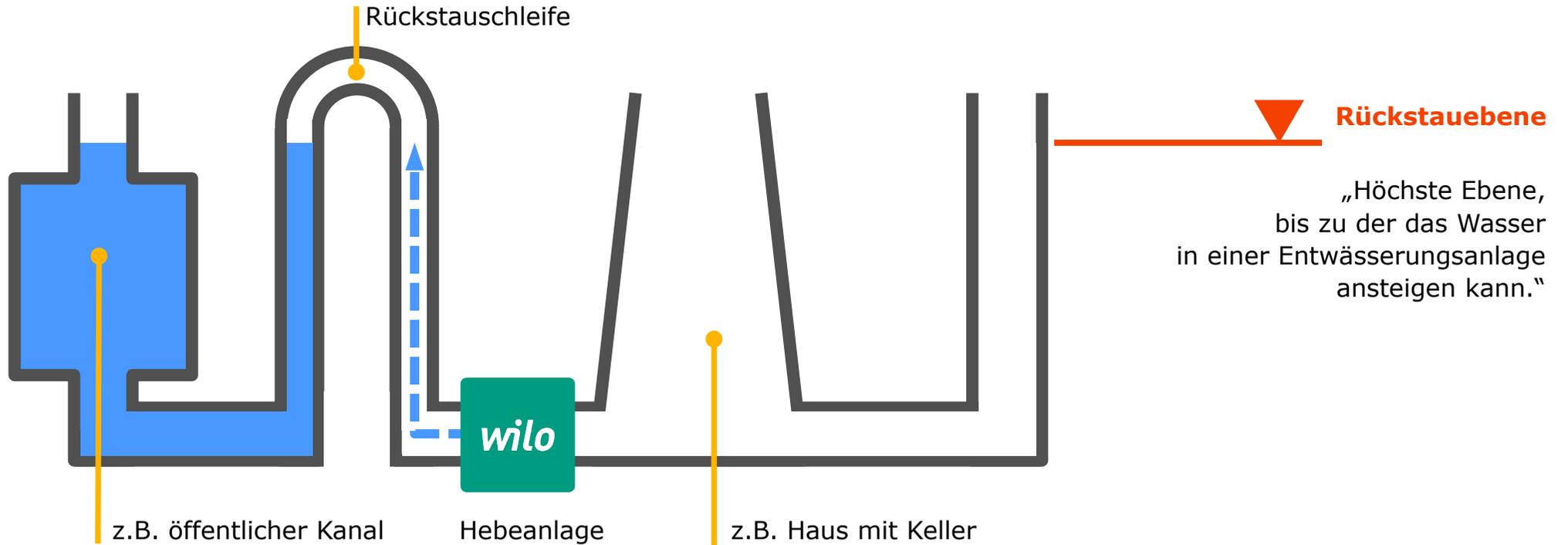
Prinzip der „kommunizierenden Röhren“

- Oben offene, aber unten miteinander verbundene Gefäße
- Homogene Flüssigkeit steht in allen Röhren gleich hoch (Schwerkraft und Luftdruck konstant)
- Technischer Nutzen: z.B. Schlauchwaage

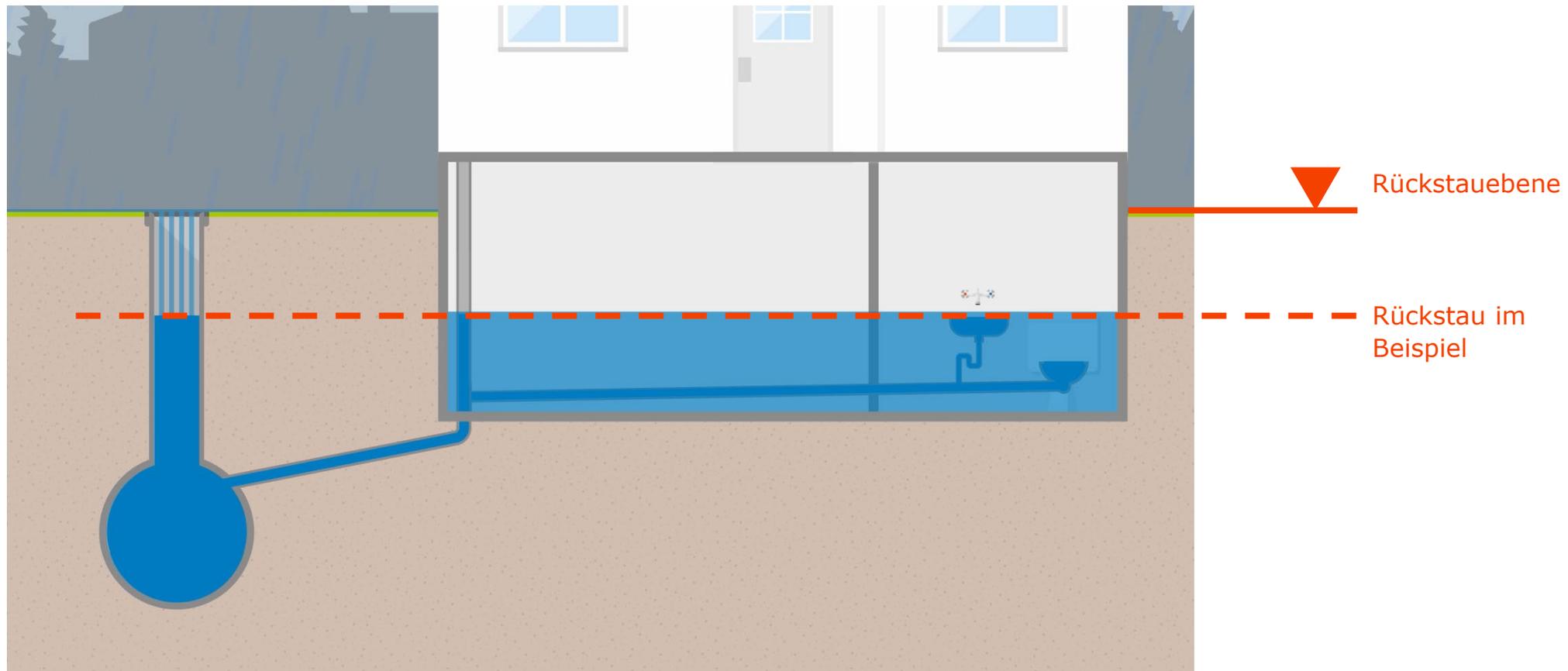


Prinzip der „kommunizierenden Röhren“ mit Rückstauschleife

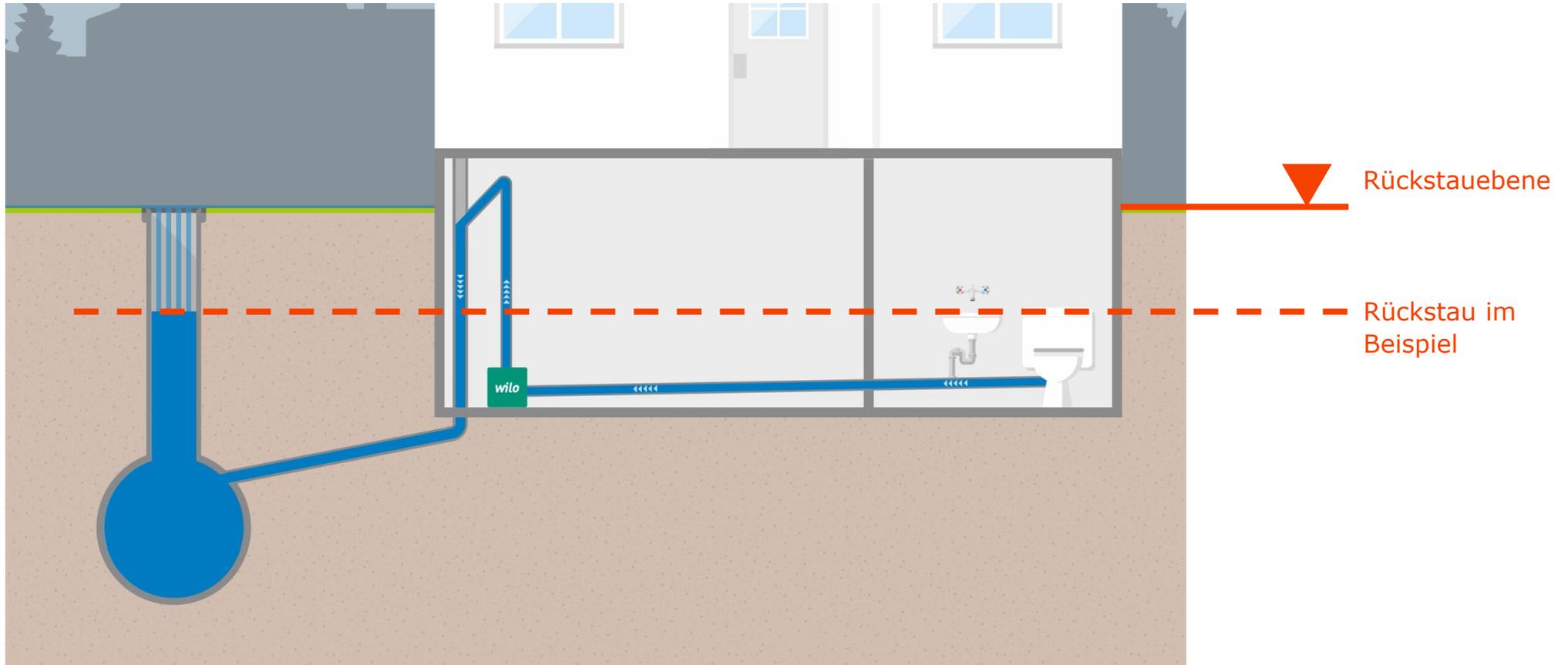
- Die Rückstauschleife unterbricht die „Kommunikation“ und schützt den Keller!
- Die Hebeanlage sorgt für den sicheren Transport des Abwassers über die Rückstauschleife.



Prinzip der „kommunizierenden Röhren“



Prinzip der „kommunizierenden Röhren“ mit Rückstauschleife

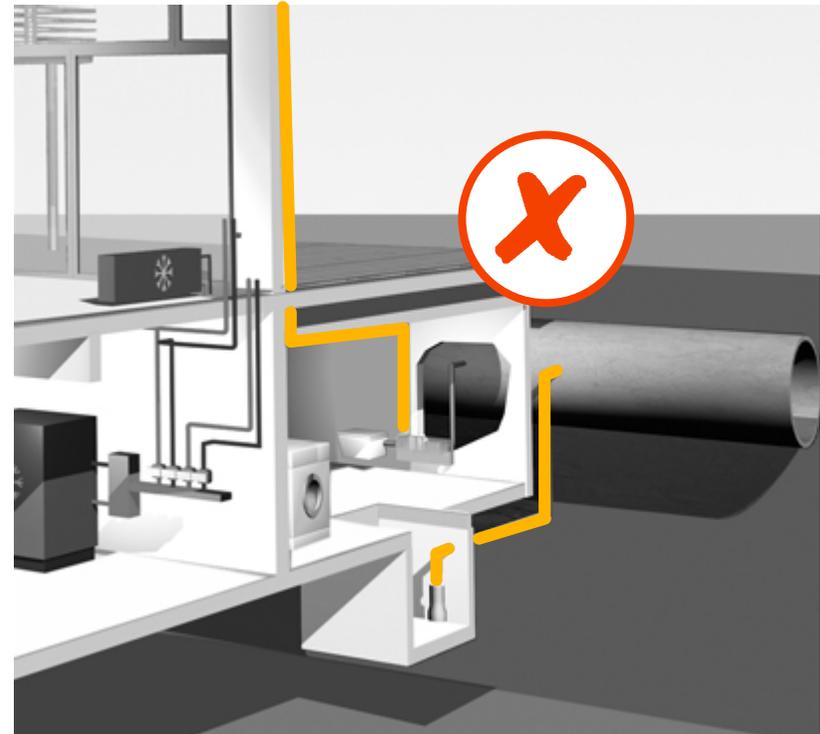


Niederschlagswasser...

- nicht in das Gebäude führen
(DIN EN 12056-4)



- über freies Gefälle entwässern
(keine Einleitung in Hebeanlage!!!)





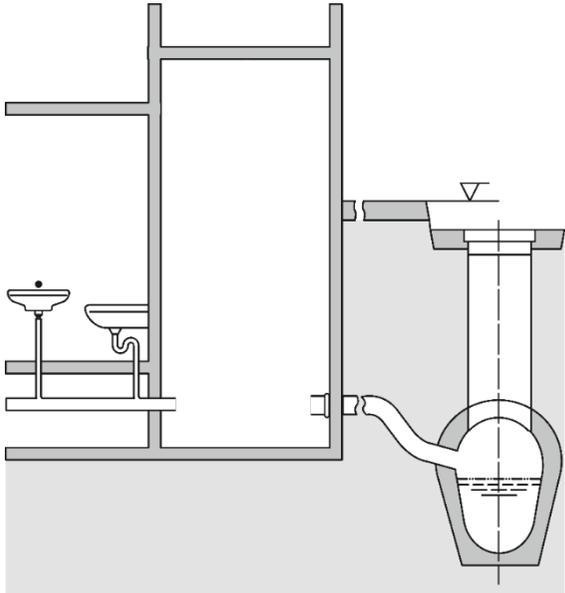
2. Schutz gegen Rückstau



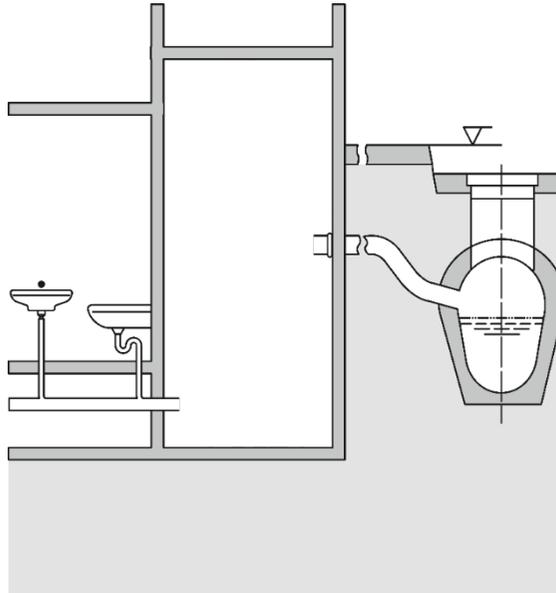
Zwei Fälle:

Ausgangssituation: Entwässerungsgegenstände immer unterhalb der Rückstauenebene
Position der Entwässerungsgegenstände mit...

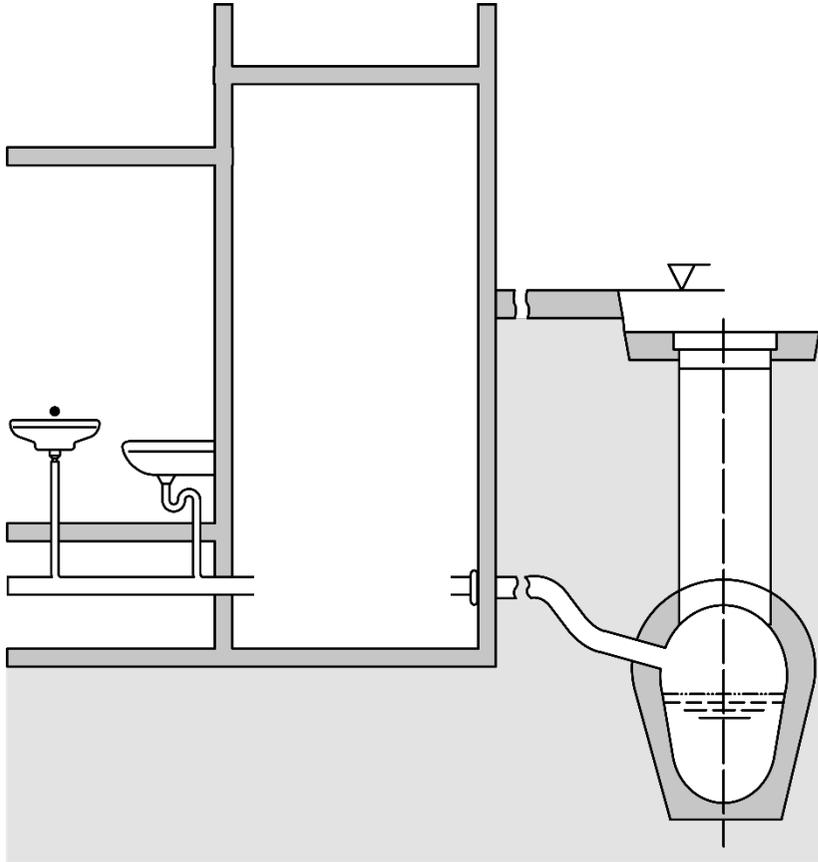
1. Gefälle zum Kanal



2. Steigung zum Kanal

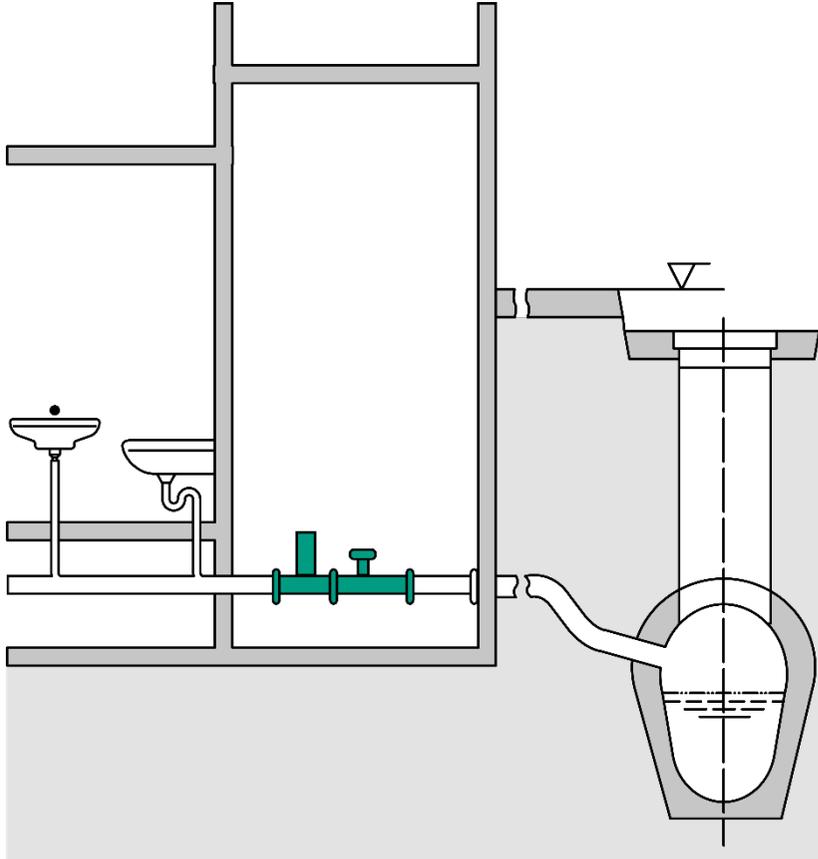


1. Gefälle zum Kanal



1. Gefälle zum Kanal

Lösung mit Rückstauverschluss (nur bei untergeordneter Nutzung!)

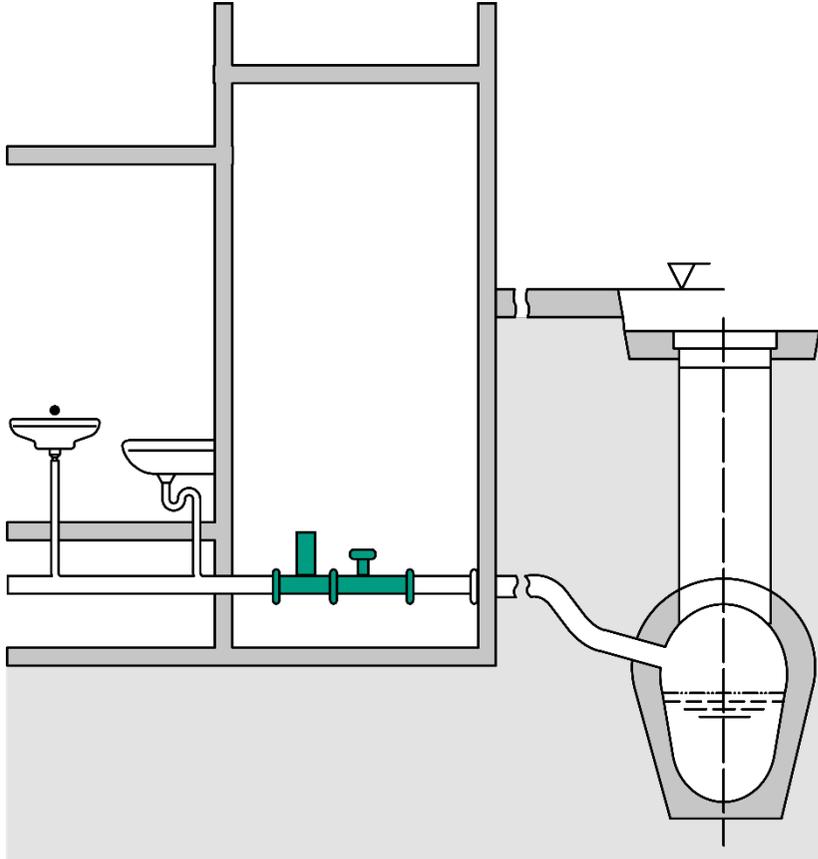


Nach DIN EN 12056-4 nur zulässig bei:

- Gefälle zum Kanal
- Untergeordneter Nutzung (d.h. keine Gefahr der Beeinträchtigung von wesentlichen Sachwerten oder der Gesundheit der Bewohner bei Überflutung)
- Kleinem Benutzerkreis
- Zusätzlichem WC oberhalb der Rückstauenebene
- Verzichtbarer Ablaufstelle bei Rückstau

1. Gefälle zum Kanal

Lösung mit Rückstauverschluss (nur bei untergeordneter Nutzung!)



Nachteile/Risiken:

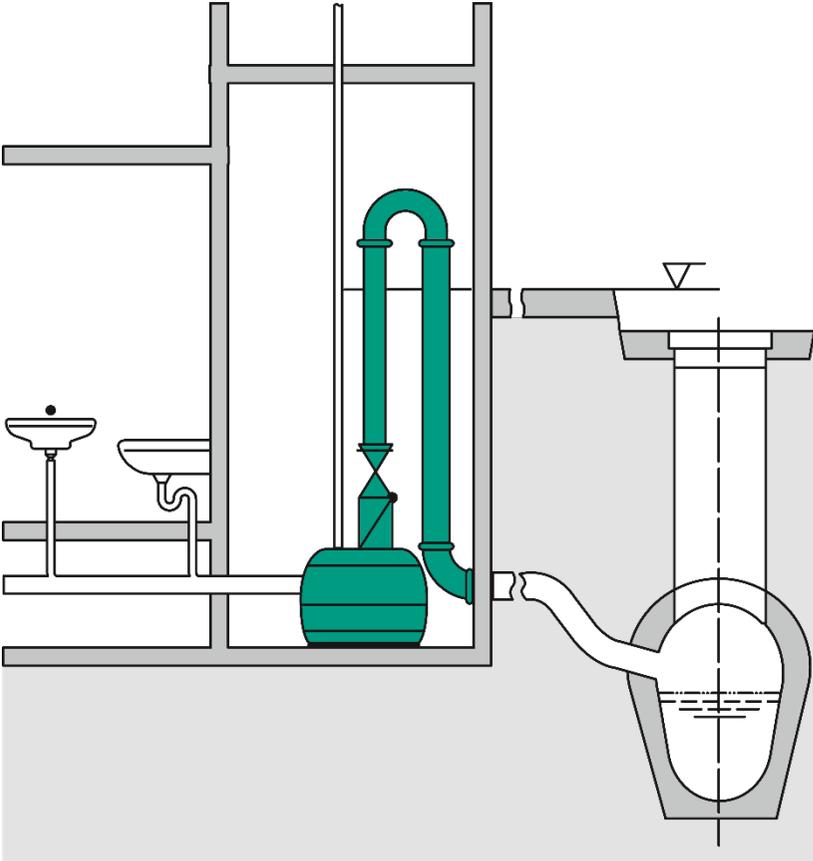
- Untergeordnete Nutzung (d.h. keine Gefahr der Beeinträchtigung von wesentlichen Sachwerten oder der Gesundheit der Bewohner bei Überflutung)
- Kleiner Benutzerkreis
- Bei Rückstau nicht verwendbar
- Gefahr von Rückstau in das Gebäude bei blockiertem Rückstauverschluss

DIN EN 12056-4:

„Nur die Ausführung mit **Rückstauschleife** bietet einen hohen Grad an Sicherheit gegen Rückstau.“

1. Gefälle zum Kanal

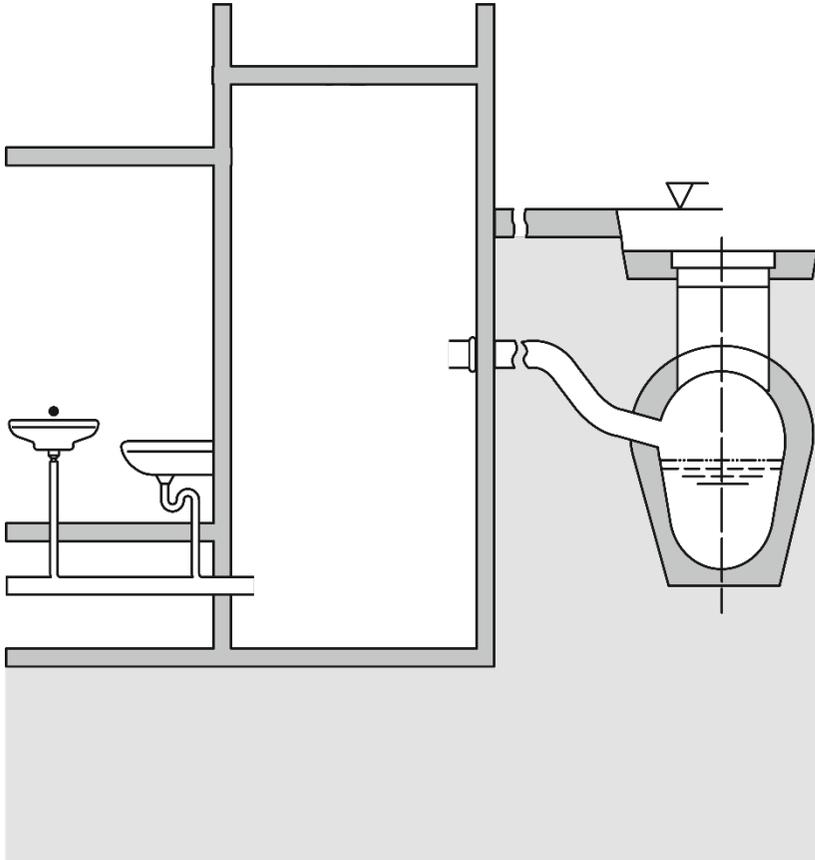
Lösung mit Abwasserhebeanlage



Vorteile:

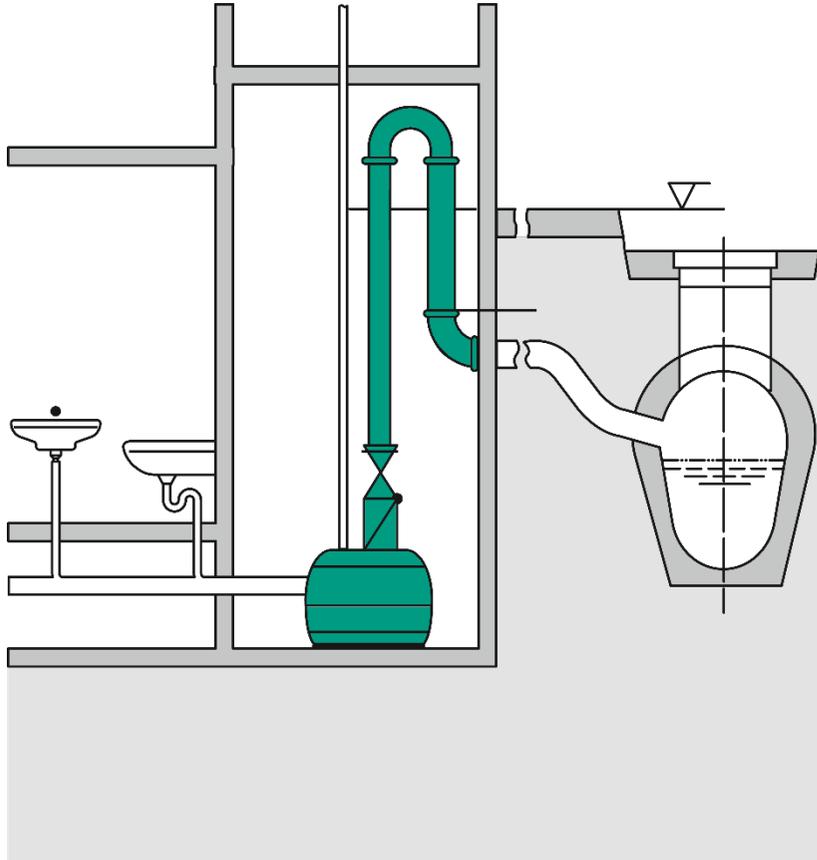
- Uneingeschränkte Nutzung
- Höchst möglicher Grad an Sicherheit und Komfort
- Auch bei Rückstau im Kanal weiter verwendbar!
- Keine Gefahr von Rückstau in das Gebäude (durch z.B. blockiertem Rückstauverschluss)

2. Steigung zum Kanal



2. Steigung zum Kanal

Lösung nur mit Abwasserhebeanlage möglich



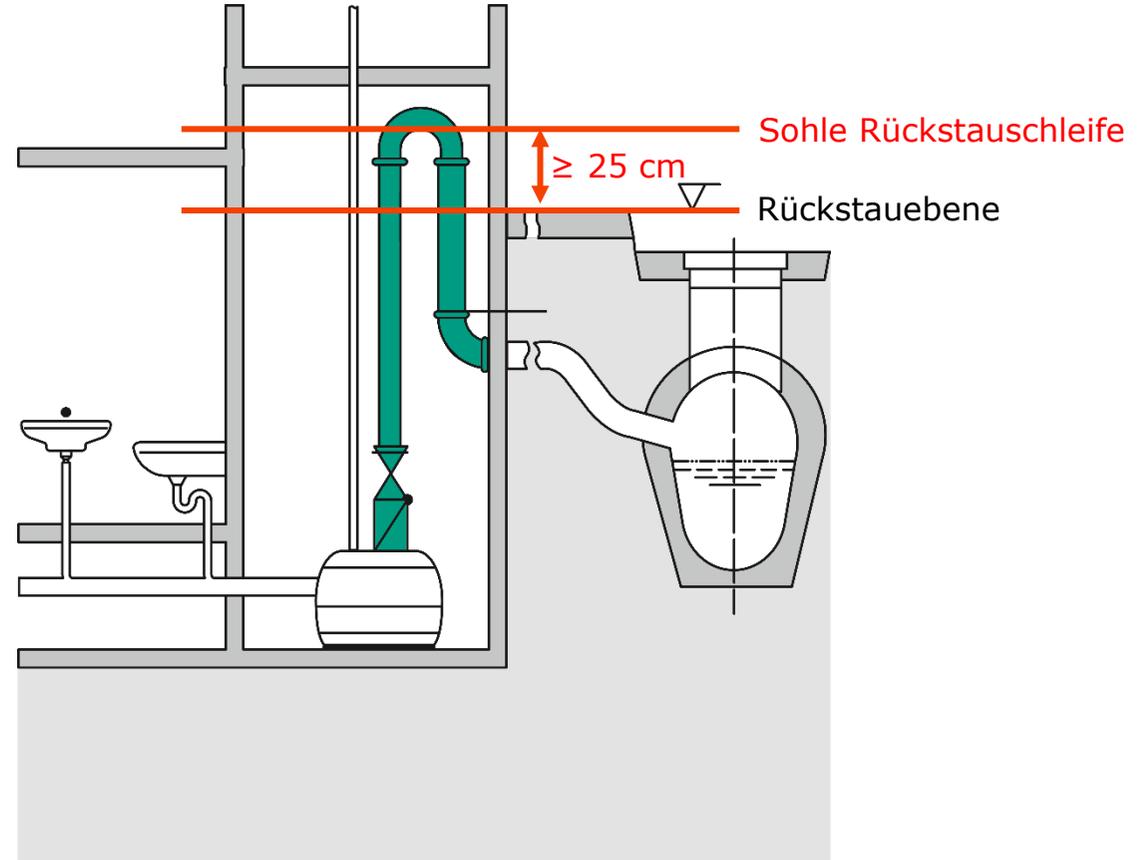
Vorteile (identisch mit „Gefälle zum Kanal“):

- Uneingeschränkte Nutzung
- Höchst möglicher Grad an Sicherheit und Komfort
- Auch bei Rückstau im Kanal weiter verwendbar!
- Keine Gefahr von Rückstau in das Gebäude (durch z.B. blockiertem Rückstauverschluss)

In diesem Fall **muss eine Hebeanlage** verwendet werden! (DIN EN 12056-4)

Rückstauschleife

- Dient zur Anhebung und Förderung des Abwassers über die Rückstauenebene
- Empfehlung:
Sicherheitsabstand zwischen Rückstauenebene und Sohle der Rückstauschleife ≥ 25 cm



Wann darf **keine** Hebeanlage verwendet werden?



DIN 1986-100:

„Ablaufstellen **oberhalb der Rückstauenebene**, die im **freien Gefälle** entwässert werden können, dürfen nicht über eine Hebeanlage oder einen Rückstauverschluss entwässert werden.“

Ausnahmen:

- Unwirtschaftlicher Aufwand zum Anschluss eines Entwässerungsgegenstandes von untergeordneter Bedeutung (in diesem Fall häufig auch günstigere hydraulische Bedingungen)
- Wenn auf Grund der Topologie (kein ausreichendes Gefälle) oder außergewöhnlicher Hindernisse nicht mit freiem Gefälle entwässert werden kann



3. Kategorien von Hebeanlagen



Entwässerung ohne und mit Fäkalien



Schmutzwasser (branchenüblich):

- alle häuslichen Abwässer ohne Fäkalien



Abwasser (branchenüblich):

- alle Abwässer mit Fäkalien

Einzelraum- und Mehrraum-Entwässerung

Einzelraum-Entwässerung

Ein Raum – eine Anlage



z.B. Wilo-HiDrainlift



z.B. Wilo-HiSewlift

Mehrraum-Entwässerung

Mehrere Räume – eine Anlage



z.B. Wilo-DrainLift SANI-S

Hebeanlagen zur „begrenzten Verwendung“ (DIN EN 12050-3)

Voraussetzungen für „begrenzte Verwendung“:

- ✓ Hebeanlage und alle Entwässerungsgegenstände in demselben Raum
- ✓ kleiner Benutzerkreis
- ✓ ein weiteres WC oberhalb der Rückstauenebene

Abwasser-Hebeanlagen (mit Fäkalien):

- ✓ max. 1 einzelnes WC direkt angeschlossen (Abstand $\leq 0,5$ m)
- ✓ zusätzlich zum WC max. 1 Handwaschbecken, 1 Dusche und 1 Bidet angeschlossen



z.B. Wilo-HiSewlift

Schmutzwasser-Hebeanlagen (ohne Fäkalien):

- ✓ max. 1 Wasch- oder Spülbecken + eine weitere Vorrichtung (Badewanne, Waschmaschine, Dusche, Geschirrspülmaschine, Urinal)



z.B. Wilo-HiDrainlift

Hebeanlagen zur „begrenzten Verwendung“ (DIN EN 12050-3)

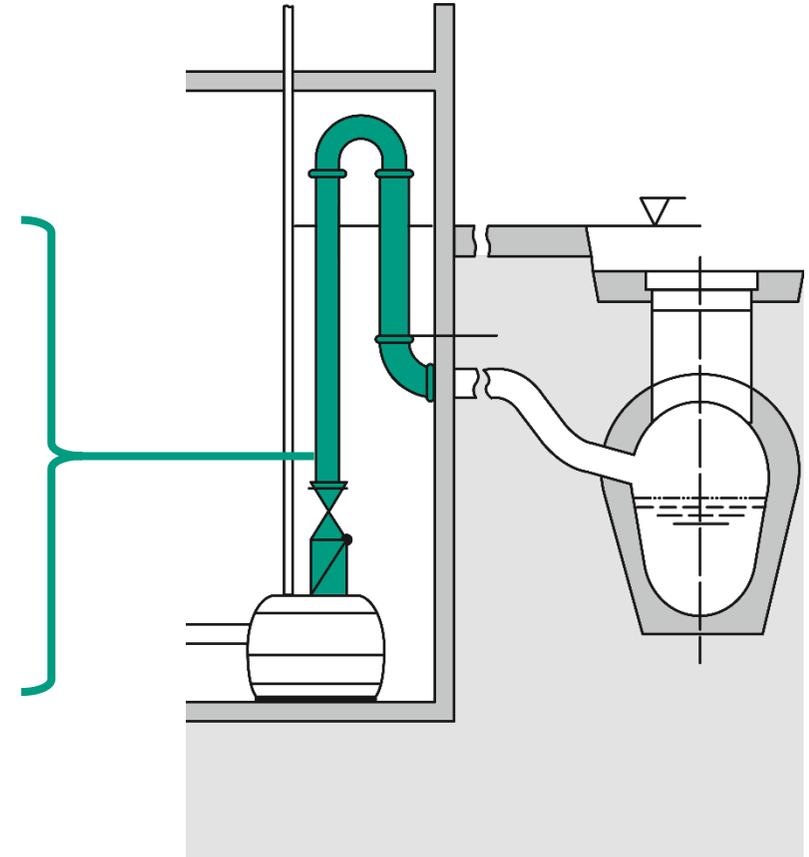
Vorteile:

- + Unkomplizierte und flexible Lösung bei einfacher Installation und Nachrüstung
- + Entlüftung über Dach nicht notwendig
- + Kompakte Bauweise möglich (kein Mindestvolumen von 20 l)
- + Kostengünstige Produkte und Lösungen

Mindestnennweite der Druckleitung

DIN EN 12056-4: Tabelle 2

Typ der Hebeanlage	Mindestnennweite
Fäkalienhebeanlagen ohne Fäkalienzerteilung	DN 80
Fäkalienhebeanlagen mit Fäkalienzerteilung	DN 32
Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser	DN 32
Fäkalienhebeanlagen zur begrenzten Verwendung ohne Fäkalienzerteilung	DN 25
Fäkalienhebeanlagen zur begrenzten Verwendung mit Fäkalienzerteilung	DN 20



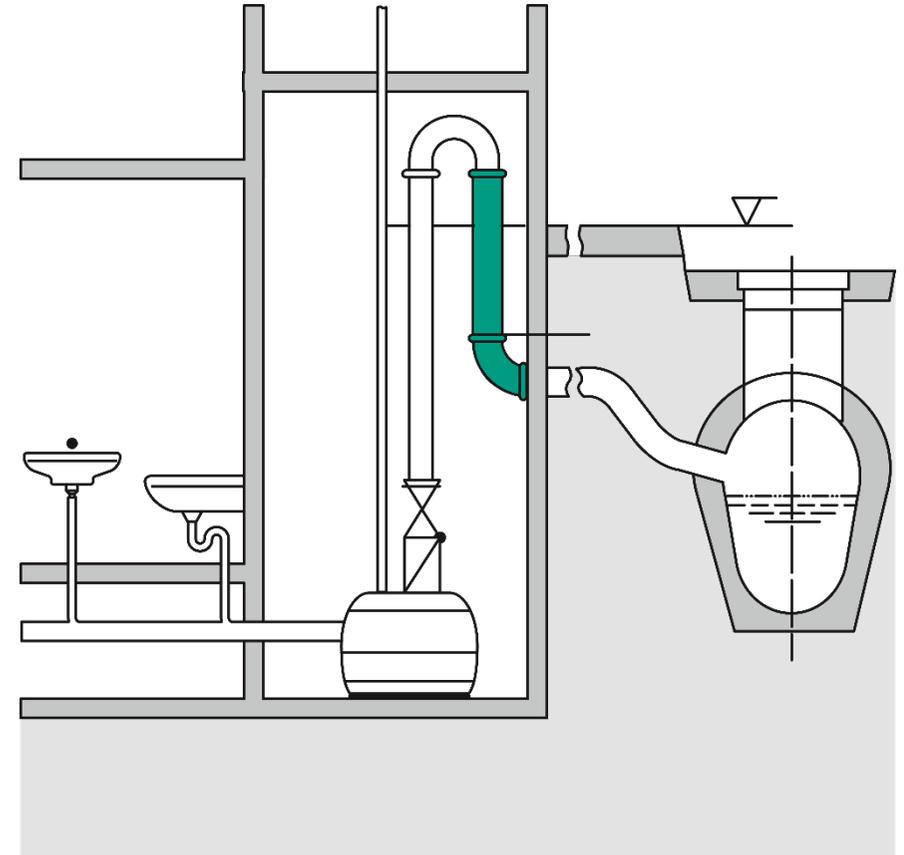
Mindestnennweite der Druckleitung

Empfehlung aus der Praxis

Druckleitung nach dem Umlenkpunkt mindestens eine Nennweite größer als die Druckleitung vor dem Umlenkpunkt

DIN 1986-100:

Die Strecke nach dem Bogen darf zu 70% gefüllt sein
 → Das entspricht einer Nennweite größer.



Fließgeschwindigkeit der Druckleitung

DIN EN 12056-4, 6.1

Min. und max. Grenze der Fließgeschwindigkeit:

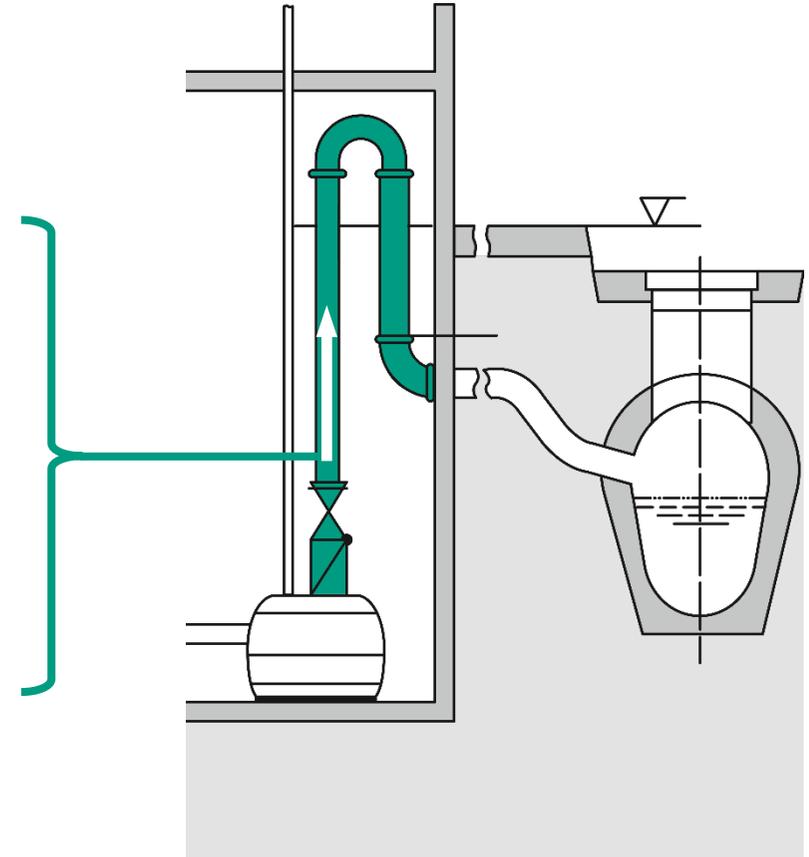
$$0,7 \text{ m/s} \leq v \leq 2,3 \text{ m/s}$$

für **DN 80** ergibt sich daraus folgender Förderstrom:

$$3,5 \text{ l/s} \leq Q \leq 11,6 \text{ l/s}$$

bzw. in m^3/h (Umrechnung l/s in m^3/h → Multiplikator 3,6):

$$13 \text{ m}^3/\text{h} \leq Q \leq 42 \text{ m}^3/\text{h}$$



Fließgeschwindigkeit der Druckleitung

DIN EN 12056-4, 6.1

Min. und max. Grenze der Fließgeschwindigkeit:

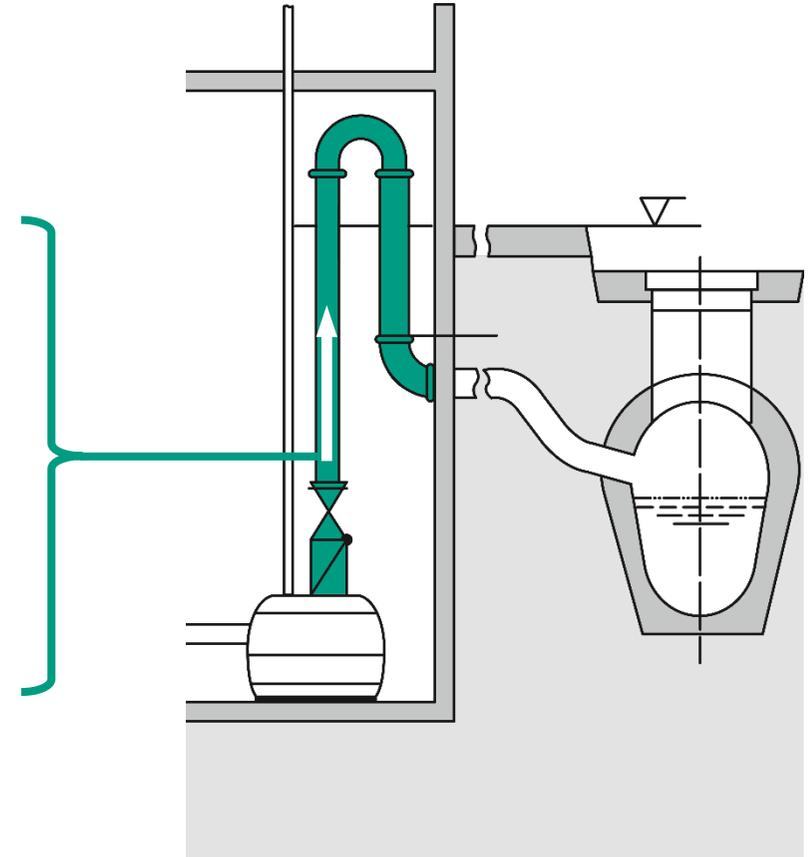
$$0,7 \text{ m/s} \leq v \leq 2,3 \text{ m/s}$$

für **DN 100** ergibt sich daraus folgender Förderstrom:

$$5,5 \text{ l/s} \leq Q \leq 18 \text{ l/s}$$

bzw. in m^3/h (Umrechnung l/s in m^3/h → Multiplikator 3,6):

$$20 \text{ m}^3/\text{h} \leq Q \leq 65 \text{ m}^3/\text{h}$$



Woher bekommen wir die Werte zur Auslegung?

Förderhöhe

Förderhöhenbemessung H_p

DIN EN 12056-4

→ ergibt sich aus der geodätischen Förderhöhe und den Verlusten



Fördermenge

Schmutzwasserabfluss (Q_{ww})

DIN EN 12056-2

→ ergibt sich aus allen angeschlossenen Entwässerungsgegenständen (DU)

Mehr zur Auslegung & zum Ausprobieren in unseren halbtägigen Abwasser-Schulungen

➔ www.wilo.de/schulungen

Wilo-Entwässerungspyramide

Hebeanlagen für die Entsorgung
von Wasser innerhalb von Gebäuden

ohne
Fäkalien



mit
Fäkalien



Einzel-
raum



Mehr-
raum



Einzel-
raum



Mehr-
raum





4. Ausgewählte Wilo-Produkte



Wilo-DrainLift SANI-S

Innenaufstellung

ohne
Fäkalien



mit
Fäkalien



Einzel-
raum

Mehr-
raum



Einzel-
raum

Mehr-
raum



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

- Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

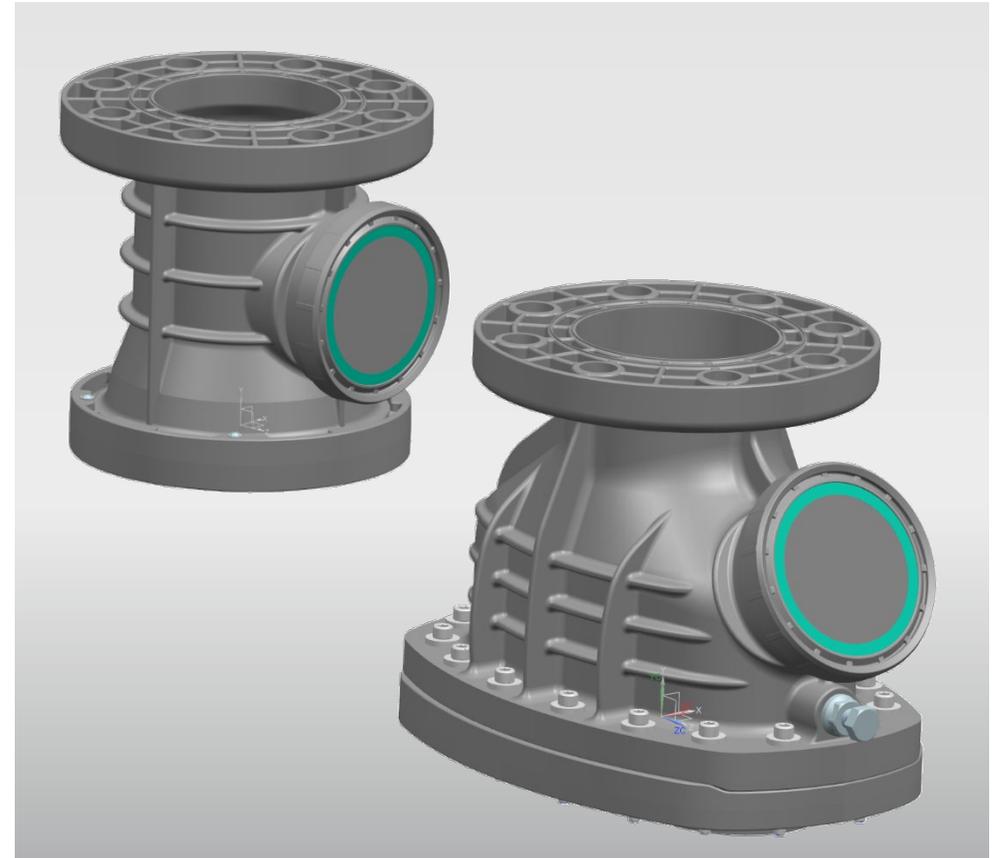
- **Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)**
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage
mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

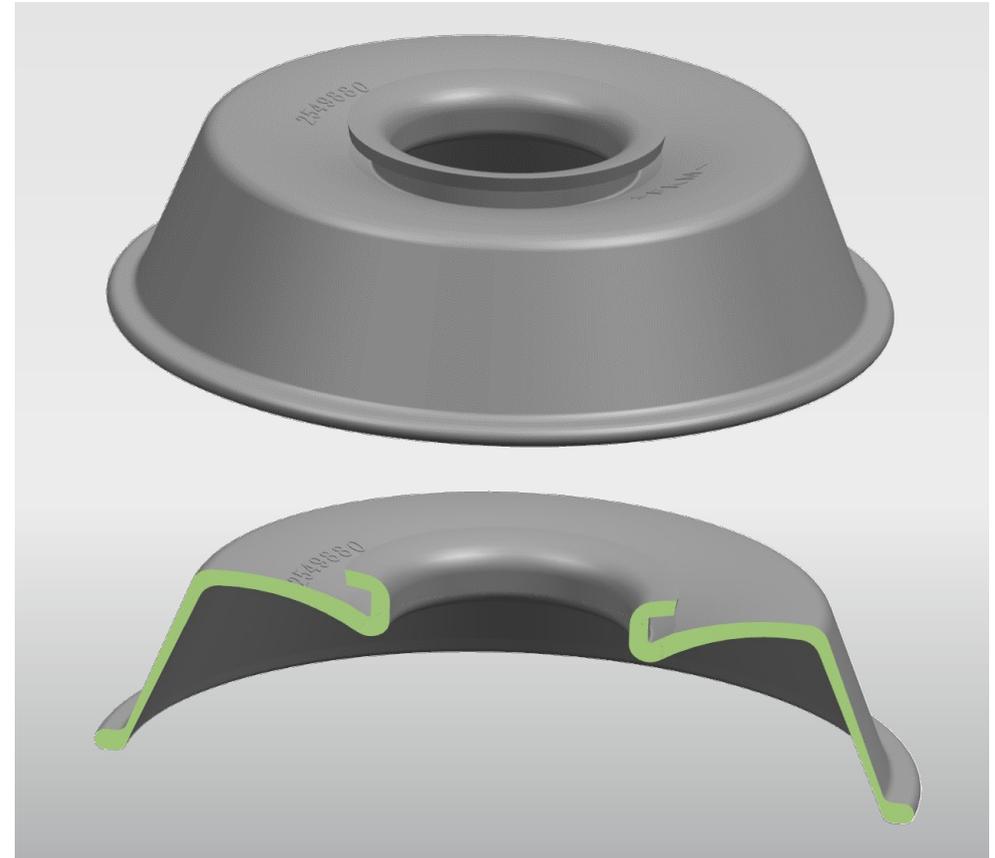
- **Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)**
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage
mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

- **Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)**
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- **Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)**
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

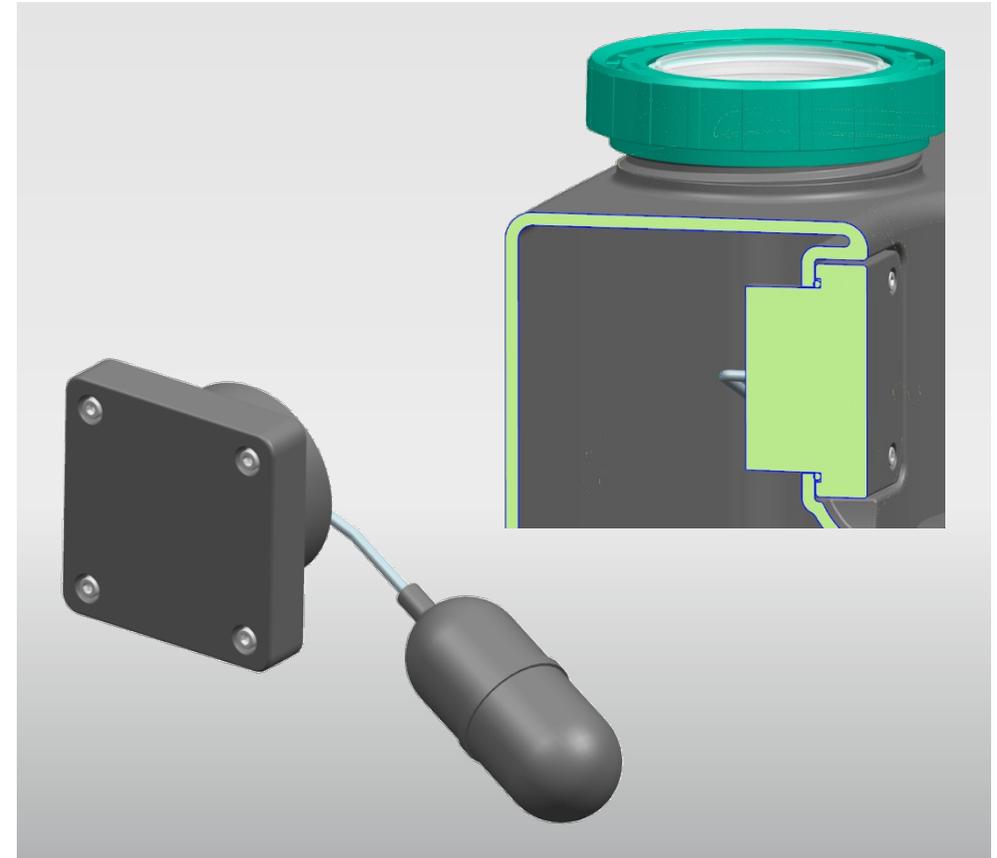
- Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)
- **Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)**
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

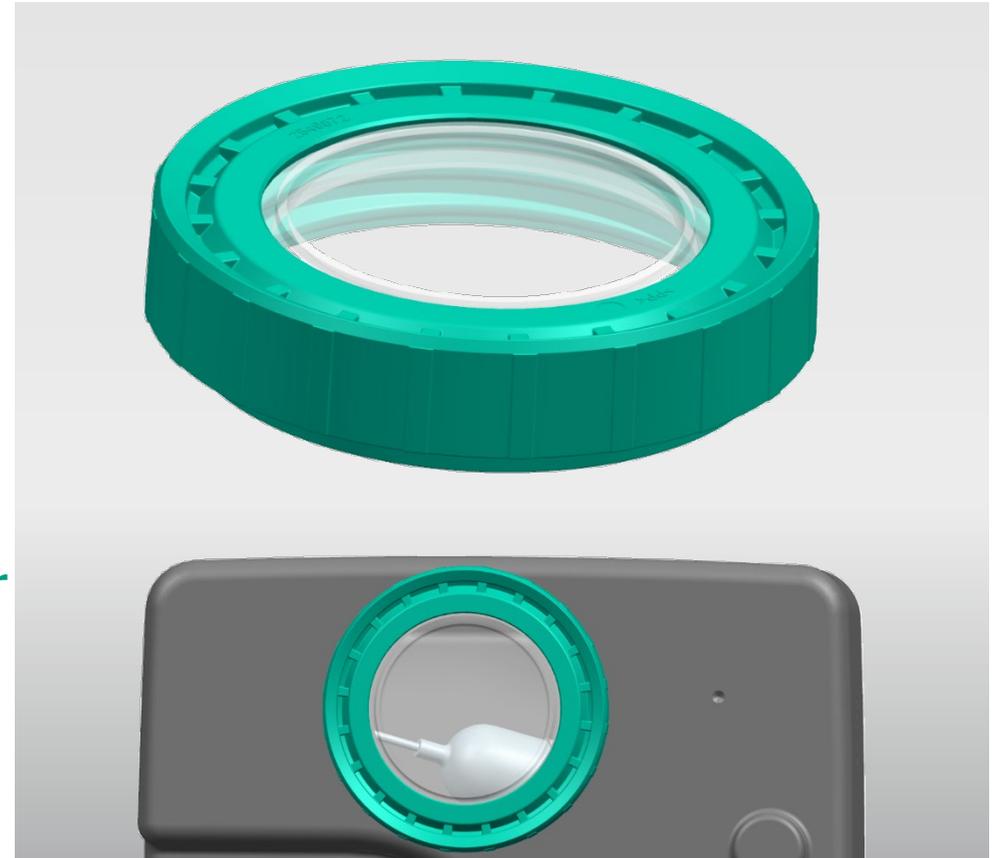
- Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- **Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät**
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage
mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

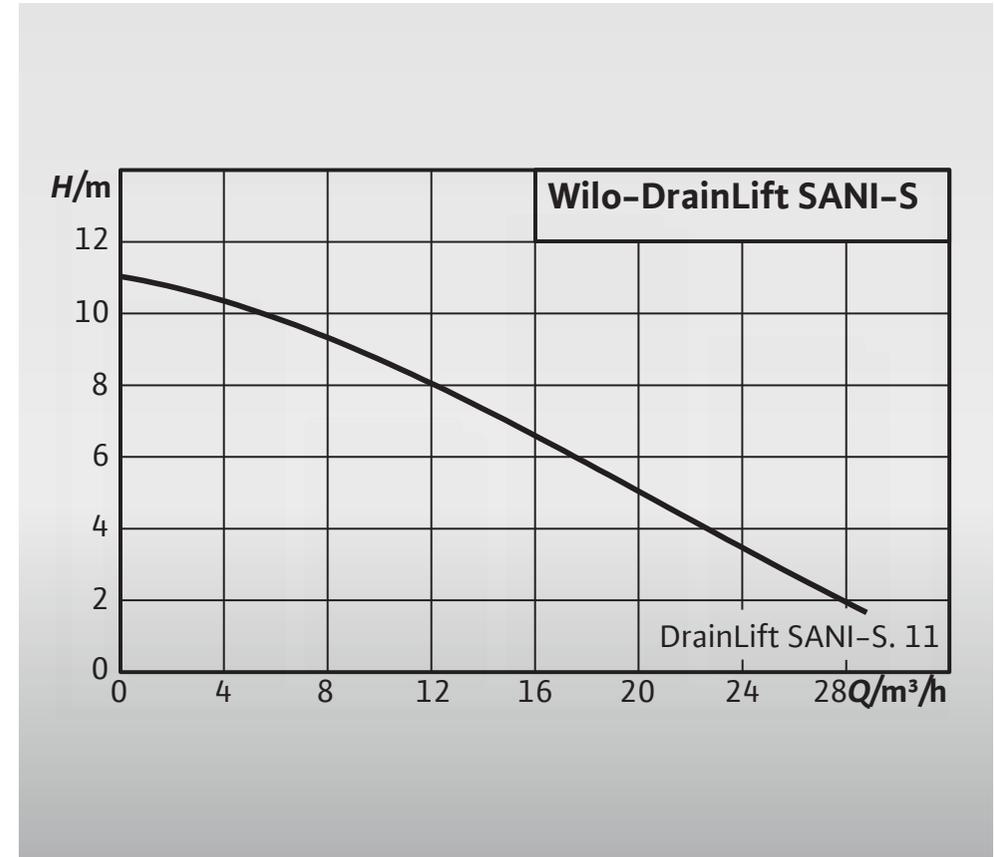
- Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- **Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers**
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- $H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)



Wilo-DrainLift SANI-S

Anschlussfertige Abwasser-Hebeanlage mit Schaltgerät (Wilo-Control MS-L) und Stecker

- Weltweit kleinste und leichteste Hebeanlage nach EN 12050-1 (490 mm x 490 mm; ~23 kg)
- Frei wählbare Zuläufe (Lochsäge + Dichtung DN 100 im Lieferumfang enthalten)
- Zuverlässige Niveau-Steuerung mit Drehkontaktschwimmerschalter und Schaltgerät
- Reinigungsöffnung mit transparentem Deckel für eine einfache Sichtprüfung des Schwimmers
- Freier Kugeldurchgang von 44 mm (> als Norm)
- **$H_{\max} \sim 11 \text{ m}$ / $Q_{\max} \sim 8 \text{ l/s}$ ($\sim 29 \text{ m}^3/\text{h}$)**



Wilo-DrainLift SANI – Baureihenübersicht



SANI-S



SANI-M



SANI-L



SANI-XL

Wilo-DrainLift SANI – Medien

Aggressive Medien (SANI...C)

Die Ausführung eignet sich zur Förderung von:

- Schwimmbadwasser; max. Cloridgehalt von 1,2 mg/l
- Aggressive Abwässer; pH-Wert 5 bis 12:
- Regenwasser (lokale Vorschriften beachten)
- Reinigungs-, Desinfektions-, Spül- und Waschmittel
- Kondensat aus der Brennwerttechnik (ca. 1,5 l/h bei 10 kW Feuerungsleistung Erdgas)

VORSICHT!

Im Sammelbehälter darf der pH-Wert von 5 bis 12 nicht über- oder unterschreiten!

Wilo-DrainLift SANI – Medien

Die folgenden Medien nicht einleiten:

- Schutt, Asche, Müll, Glas, Sand, Gips, Zement, Kalk, Mörtel, Faserstoffe, Textilien, Papierhandtücher, Feuchttücher (Flies Tücher, feuchte Toilettenpapiertücher), Windeln,
- Pappe, grobes Papier, Kunstharze, Teer, Küchenabfälle **Fette, Öle**
- Abfälle aus Schlachtung, Tierkörperbeseitigung und Tierhaltung (Gülle ...)
- Giftige, aggressive und korrosive Medien wie Schwermetalle, Biozide, Pflanzenschutzmittel,
- Säuren, Laugen, Salze, Schwimmbadwasser

Explosion durch Einleiten explosiver Medien!

- Benzin, Kerosin usw. in ihrer reinen Form ist verboten.
- Es besteht Lebensgefahr durch Explosion!



wilo



Fettabscheider und Hebeanlagen

Die neuen Lösungen im Wilo-Sortiment

Warum Fettabscheider?

DIN 1986-100; 9.2.2

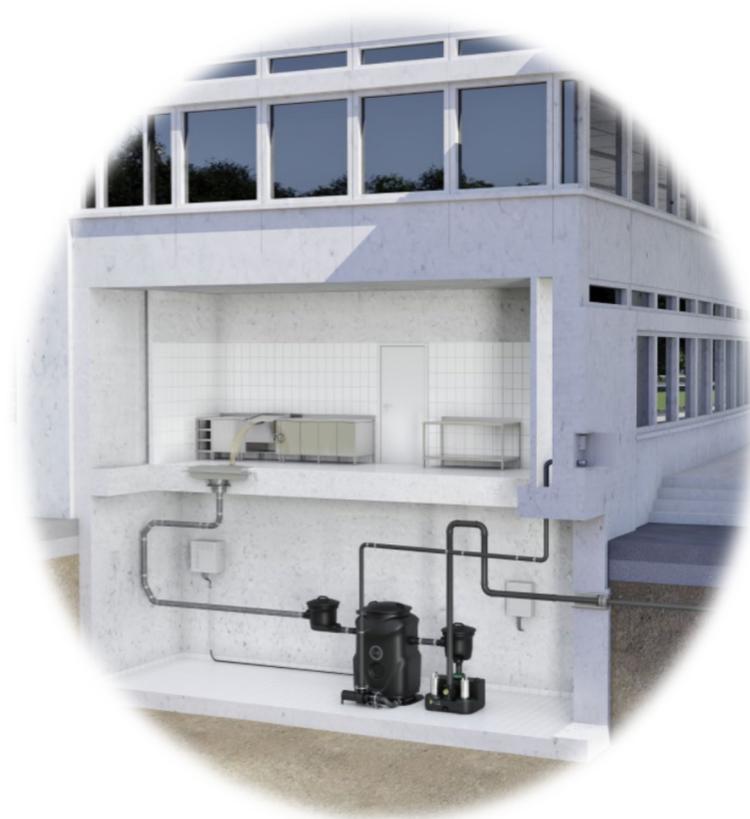
In Betrieben, in denen Abwasser anfällt, sind Abscheideranlagen für Fette nach DIN EN 1825-2 und DIN 4040-100 zu bemessen, einzubauen und zu warten.

DIN EN 1825-2; 4

Fallen Fette und Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs in Industrie- oder Gewerbebetrieben an, müssen diese Unternehmen Fettabscheideranlagen einsetzen.

EN 1825-2

Abscheideranlagen, deren Ruhewasserspiegel unterhalb der Rückstauenebene liegt, sind über eine nachgeschaltete Doppelpumpen-Abwasserhebeanlage zu entwässern.



Wilo-Separator – verfügbares Portfolio

Separator MONO

- Monolithische Bauform
- Einbau im Gebäude
- NS2 – NS10
- Für 800 mm Türmaß



Notwendiges Zubehör

- Probeentnahme nach dem Fettabscheider



Separator MODU

- Segmentbauweise
- Einbau im Gebäude in
- NS2 – NS10
- Bei engen Zugängen (Treppenhäuser, Türen, etc.)



Empfohlenes Zubehör

- Anschlusskasten
- Steuerkonsole



Separator GEO

- Monolithischer Behälter
- Einbau im Gelände
- NS2 – NS10
- Befahrbar bis Klasse D400



**Programm wird
aktuell erweitert...**

Wilo-DrainLift SANI – Zusätzliche Informationen



DrainLift SANI-S



DrainLift SANI-M

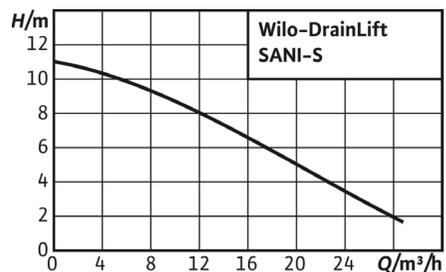


DrainLift SANI-L

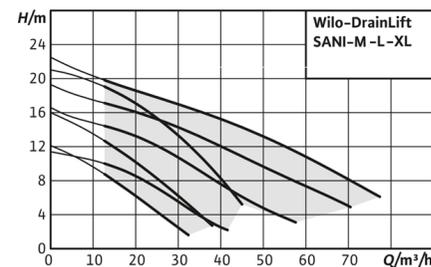


DrainLift SANI-XL

- Kugeldurchgang 44mm
- Für den S3-Aussetzbetrieb
- Wahlweise mit Modbus
- C-Varianten



- Kugeldurchgang 44mm oder 65mm
- Für den S3-Aussetzbetrieb oder den S1 Dauerlaufbetrieb
- Wahlweise mit Modbus
- C-Varianten



Wilo-DrainLift SANI – Baureihenübersicht

Mehr Infos und Details:

www.wilo.de



SANI-S



SANI-M



SANI-L



SANI-XL

Wilo-HiDrainlift und Wilo-HiSewlift

Innenaufstellung

ohne
Fäkalien



mit
Fäkalien



Einzel-
raum



Mehr-
raum

Einzel-
raum



Mehr-
raum



Wilo-HiDrainlift und Wilo-HiSewlift

Steckerfertige, geräuscharme und automatisch arbeitende Abwasserhebeanlage nach EN 12050-3, mit allen erforderlichen Schalt- und Steuereinrichtungen.

- Leisesten Anlagen am Markt
- smartes und kompaktes Design
- flexibler Einbau mit anpassbaren Anschlüssen
- niedriger Energieverbrauch



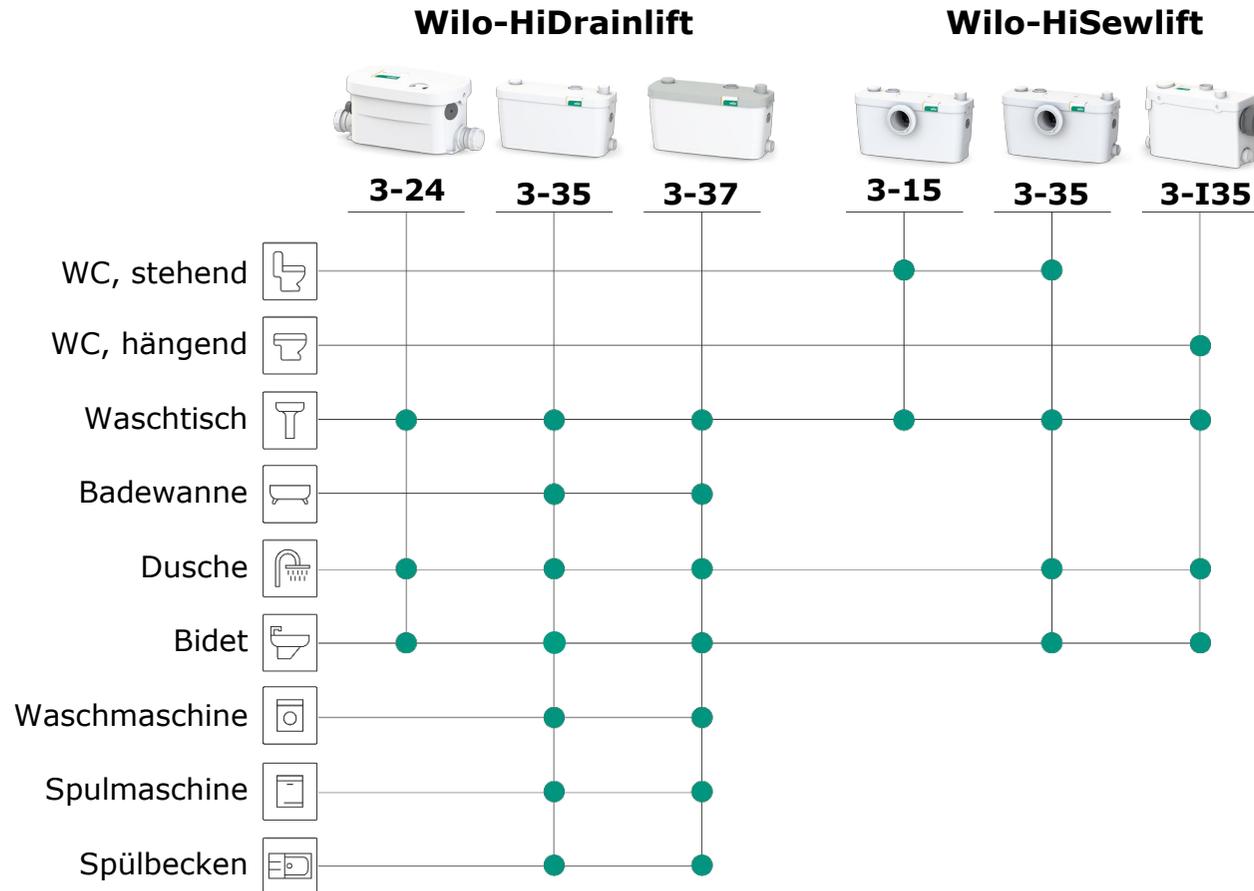
Wilo-HiDrainlift und Wilo-HiSewlift

Bestandteile der Anlage:

- Zuverlässige Tauchmotorpumpe mit Schneidwerk
- Eingebaute Rückschlagklappe
- Aktivkohlefilter
- Überlaufsicherung
- Flexible Verbindungsstutzen



Planungshilfe Wilo-HiDrainlift und Wilo-HiSewlift



wilo



DrainLift SANI CUT

Die neuen Schneidrad-Hebeanlagen als Problemlöser

Jahr des Schneidrads: **Neu seit Sommer 2023!**

Schneidrad-Pumpen

- Neue Plattform und Produktstrategie
- Austausch des gesamten Portfolios inkl. Erweiterung
- Integration in die Rexa MINI, FIT und PRO Familie



Schneidrad-Hebeanlagen

- Zugehörigkeit zur DrainLift SANI-Familie
- Identische Hydrauliken wie bei den Pumpen (bis 2,5 kW)
- Fokus liegt auf dem Wohnbereich (bis 20 m³/h)
- Förderhöhen bis ca. 40 m



Rexa MINI3-S



Rexa FIT-S



Rexa PRO-S



DrainLift SANI CUT-S



DrainLift SANI CUT-M



DrainLift SANI CUT-L

Die Problemlöser: DrainLift SANI CUT

Warum Hebeanlagen mit Schneidrad?

- Kompaktere Bauform möglich (10l statt 20l Schaltvolumen)
- Kleinere Druckrohrleitungen (DN32 statt DN80)
- Viel Druck: Hohe Drücke bei kleinen Motorleistungen
- Betriebssicherheit: Keine „Verzopfung“ durch Feuchttücher

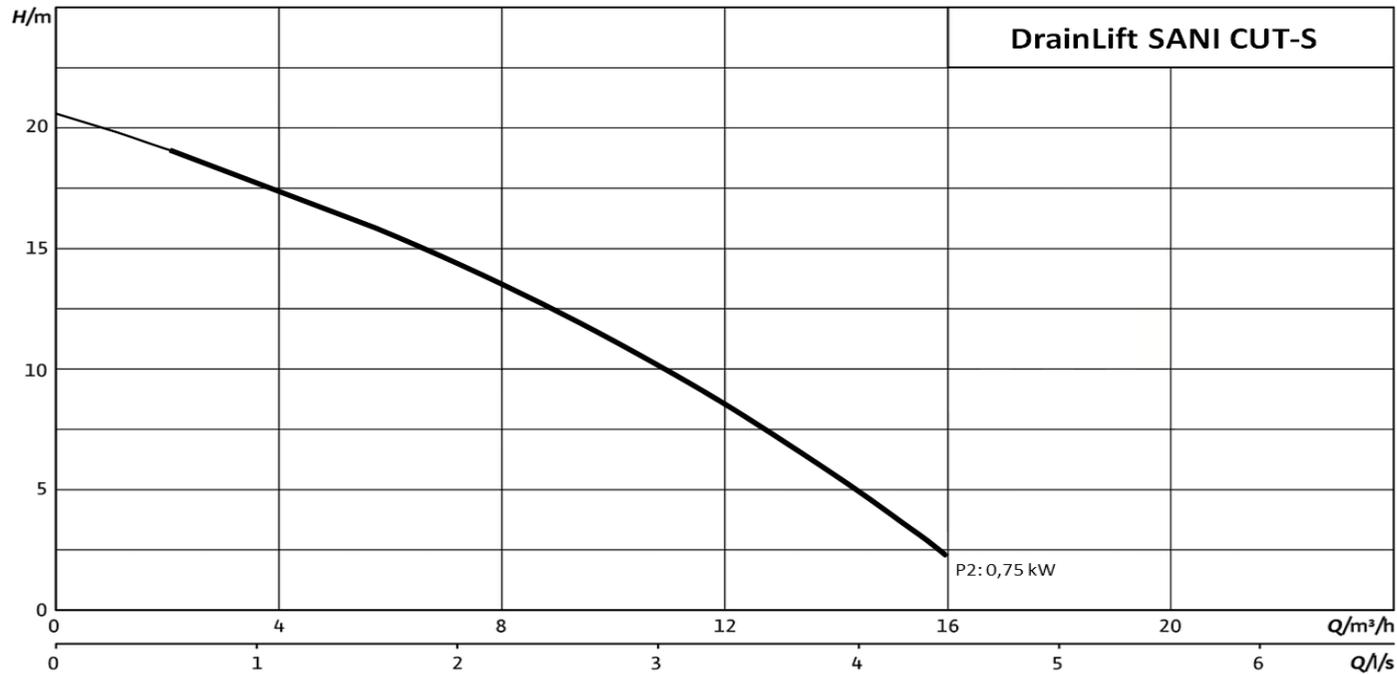
Allerdings:

- Geringere Volumenströme max. 5,6 l/s ($\sim 20 \text{ m}^3/\text{h}$)

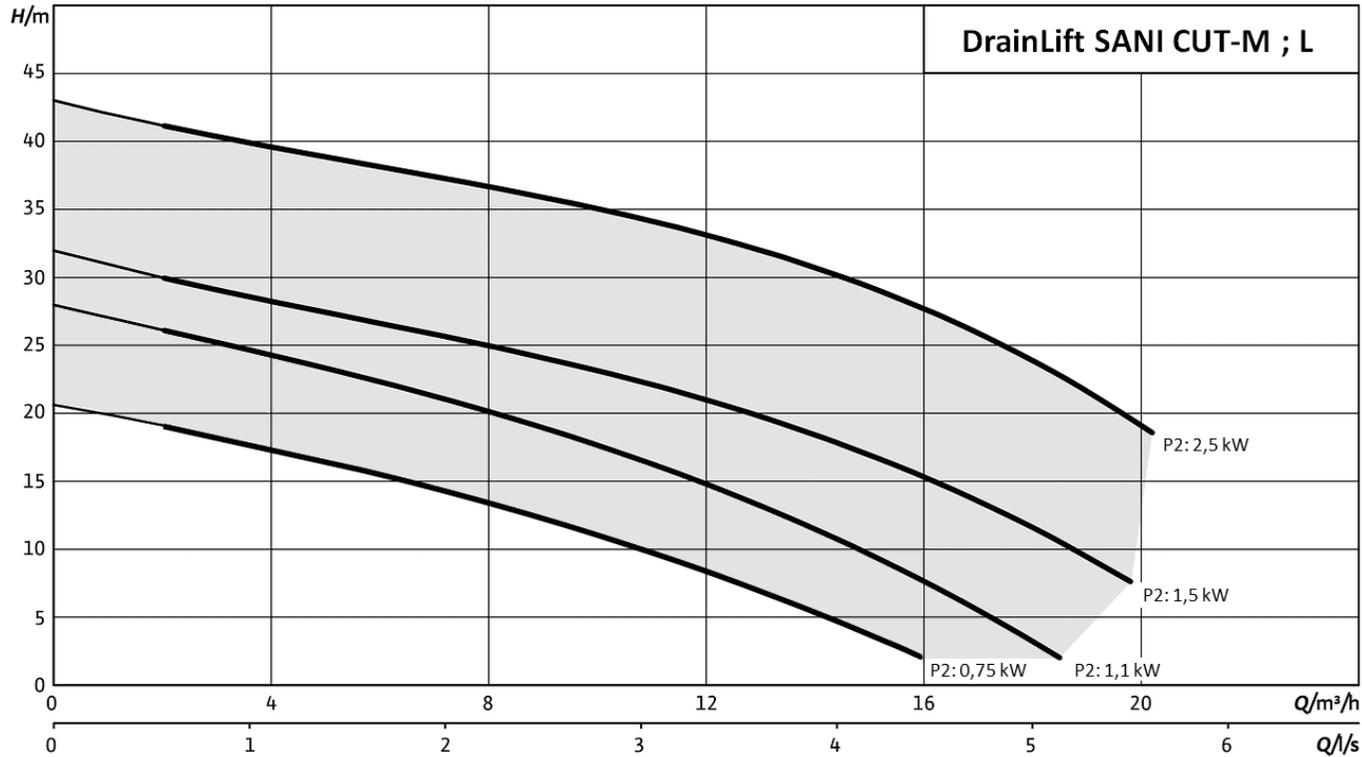


DrainLift SANI CUT-S

Achtung: Kennlinie der Pumpe, auf der Hebeanlage werden geringfügige Verluste hinzukommen



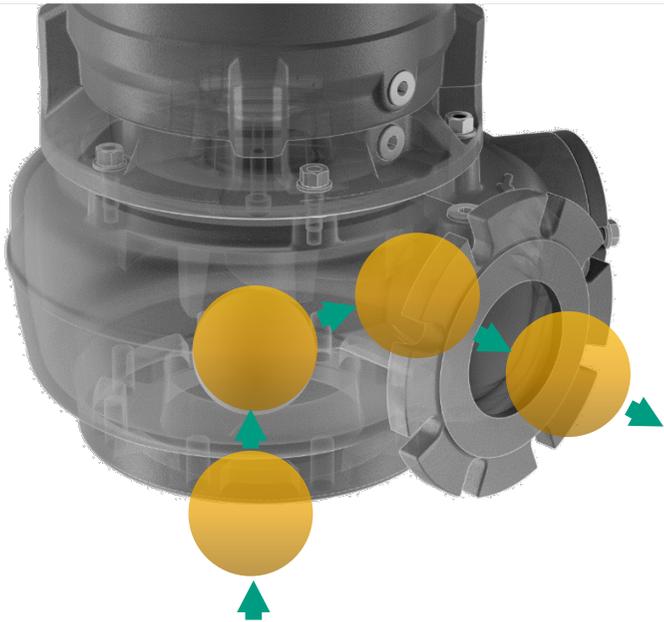
DrainLift SANI CUT-M ; L



DrainLift SANI: Laufradtypen

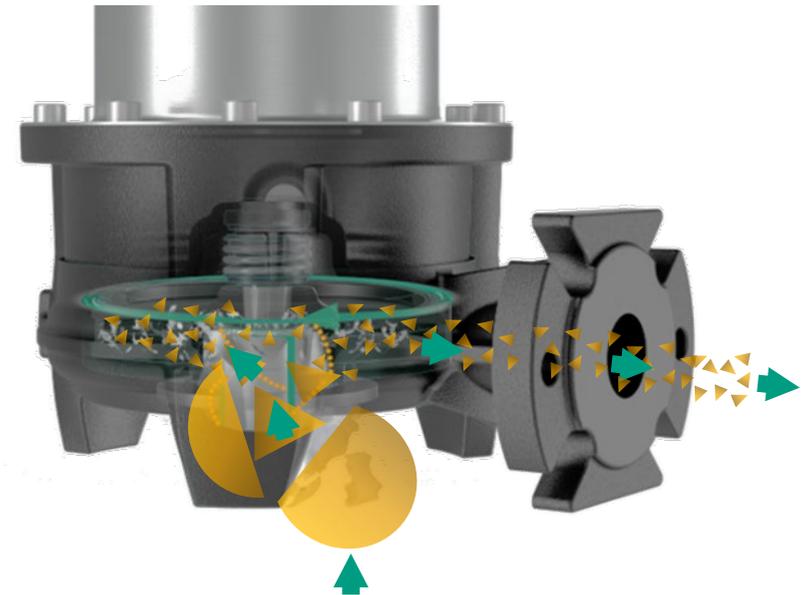
Freistromhydraulik

Freistromlaufrad – Kugeldurchgang (KD)



Schneidradhydraulik

Radialschneide mit geschlossenem Mehrkanallaufwerk



DrainLift SANI CUT-S

Die einzige vollwertige Hebeanlage nach DIN EN 12050-1 für die Vorwand.



Vergleich der Baugrößen

Drainlift S (bis 2020)



300 x 800 mm
0,24m²

DrainLift SANI-S



490 x 490 mm
0,24m²

DrainLift SANI **CUT-S**



198 x 700 mm
0,14m²

DrainLift SANI **CUT-L**



540 x 530 mm
0,29m²

**Kleinste
Hebeanlagen
weltweit**

Gesamtübersicht: Abwasserhebesysteme nach DIN EN 12050-1

	S	M	L	XL	XXL	CORE
Schneidrad 						
KD 44mm 						
KD 65mm 						
KD 80mm 						
Feststofftrennung 						

Hebeanlagen von Wilo



Wilo-Plavis ... C



Wilo-HiDrainlift 3 Wilo-HiSewlift 3



Wilo-DrainLift Box



Wilo-DrainLift SANI CUT-



Wilo-DrainLift SANI-S + M



Wilo-DrainLift SANI-L + XL



Wilo-DrainLift XXL



Wilo-EMUport CORE



5. Installation, Inbetriebnahme, Wartung



Installation und Inbetriebnahme

Pioneering for You

wilo

Wilo-HiDrainlift 3

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
pt Instruções de montagem, uso e manutenção
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγός εγκατάστασης και λειτουργίας

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
pt Instruções de montagem, uso e manutenção
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγός εγκατάστασης και λειτουργίας

2194362-6-03 / 2014-11-Wilo

Pioneering for You

wilo

Wilo-HiSewlift 3

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
pt Instruções de montagem, uso e manutenção
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγός εγκατάστασης και λειτουργίας

2194366-6-03 / 2014-11-Wilo

Pioneering for You

wilo

Wilo-DrainLift 5

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
pt Instruções de montagem, uso e manutenção
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγός εγκατάστασης και λειτουργίας

2194478-01-03-2014-Wilo

Bitte immer **Einbau- und Betriebsanleitung** der Produkte beachten

Pioneering for You

wilo

Abwassertechnik – Kleinhebeanlagen
Tipps und Tricks

Bild 1: Schutz gegen Rückstau, wenn der Kanal höher liegt als die Entwässerungsgegenstände

Bild 2: Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal durch eine Abwasserhebeanlage

Bild 3: Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal durch eine Abwasserhebeanlage

Checkliste Planung und Installation

Gebäude

- Medium (Schmutz- oder Abwasser)
- Gebäudeart
(Nutzungsgrad privat vs. öffentlich)
- Anzahl und Art der zu entwässernden Räume
- Anzahl und Art der Entwässerungsgegenstände

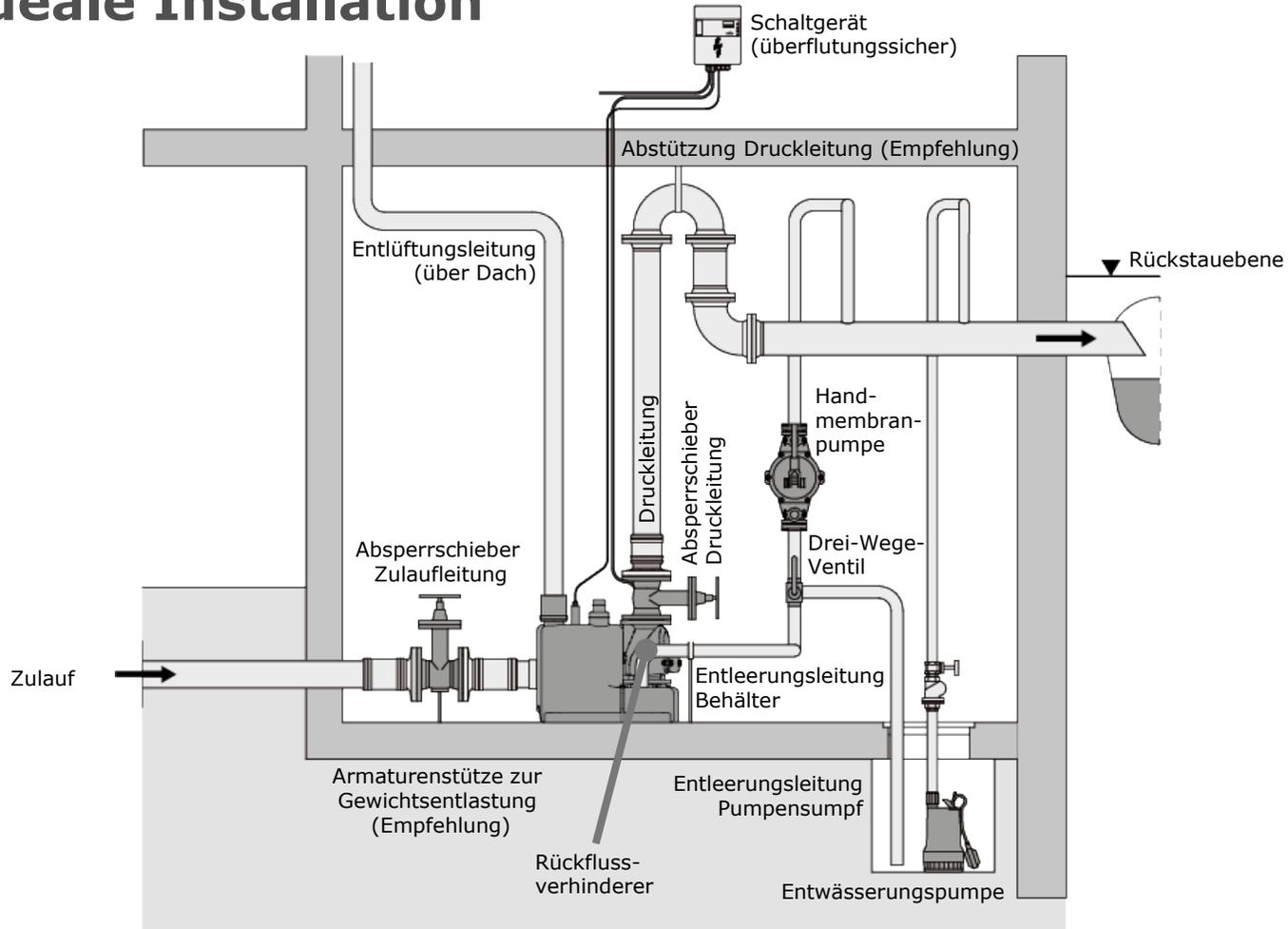
Installation

- Zugang
(60 cm frei bei vollw. Hebeanlagen)
- Auftriebssichere Befestigung
(bei vollw. Hebeanl.)
- Rückstauschleife
- Druckrohrleitung (Nennweite)
- Entlüftung, über Dach bei vollw. Hebeanlage
- Rückflussverhinderer und Absperrschieber
- Zulaufseitige Absperrschieber abgestützt
- Fließgeschwindigkeiten
($0,7 \text{ m/s} \leq v \leq 2,3 \text{ m/s}$)

Produkt

- Vollwertige oder begrenzte Verwendung
- Pumpenanzahl
- Kennlinie
- Behältergröße
- Betriebsarten (S3; S1)

Beispiel ideale Installation



Wartung gemäß DIN EN 12056-4

Die Anlage muss regelmäßig durch einen Fachkundigen gewartet werden.

Die Zeitabstände dürfen nicht größer sein als:

- 1 Jahr bei Anlagen in Einfamilienhäusern
- ½ Jahr bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern
- ¼ Jahr bei Anlagen in gewerblichen Betrieben



Wartung gemäß DIN EN 12056-4 – auszuführende Arbeiten

Auszuführende Arbeiten:

1. Prüfen der Verbindungsstellen auf Dichtheit durch Absuchen des Umfeldes von Anlagen und Armaturen;
2. Betätigen der Schieber, Prüfen auf leichten Gang und Dichtheit, gegebenenfalls nachstellen und einfetten;
3. Öffnen und Reinigen des Rückflussverhinderers; Kontrolle von Sitz und Kugel/Klappe; Funktionsprüfung;
4. Reinigen der Fördereinrichtung und des unmittelbar angeschlossenen Leitungsbereichs; Prüfen des Laufrades und der Lagerung;
5. Ölstandsprüfung, erforderlichenfalls nachfüllen oder Ölwechsel (wenn Ölkammer vorhanden);



Wartung gemäß DIN EN 12056-4 – auszuführende Arbeiten

Auszuführende Arbeiten:

6. Innenreinigung des Behälters (bei Bedarf bzw. nach speziellen Erfordernissen);
7. Visuelle Kontrolle des elektrischen Teils der Anlage;
8. Visuelle Kontrolle des Zustandes des Sammelbehälters;
9. Alle zwei Jahre Anlage mit Wasser durchspülen.



Wartungsvertrag wird empfohlen!



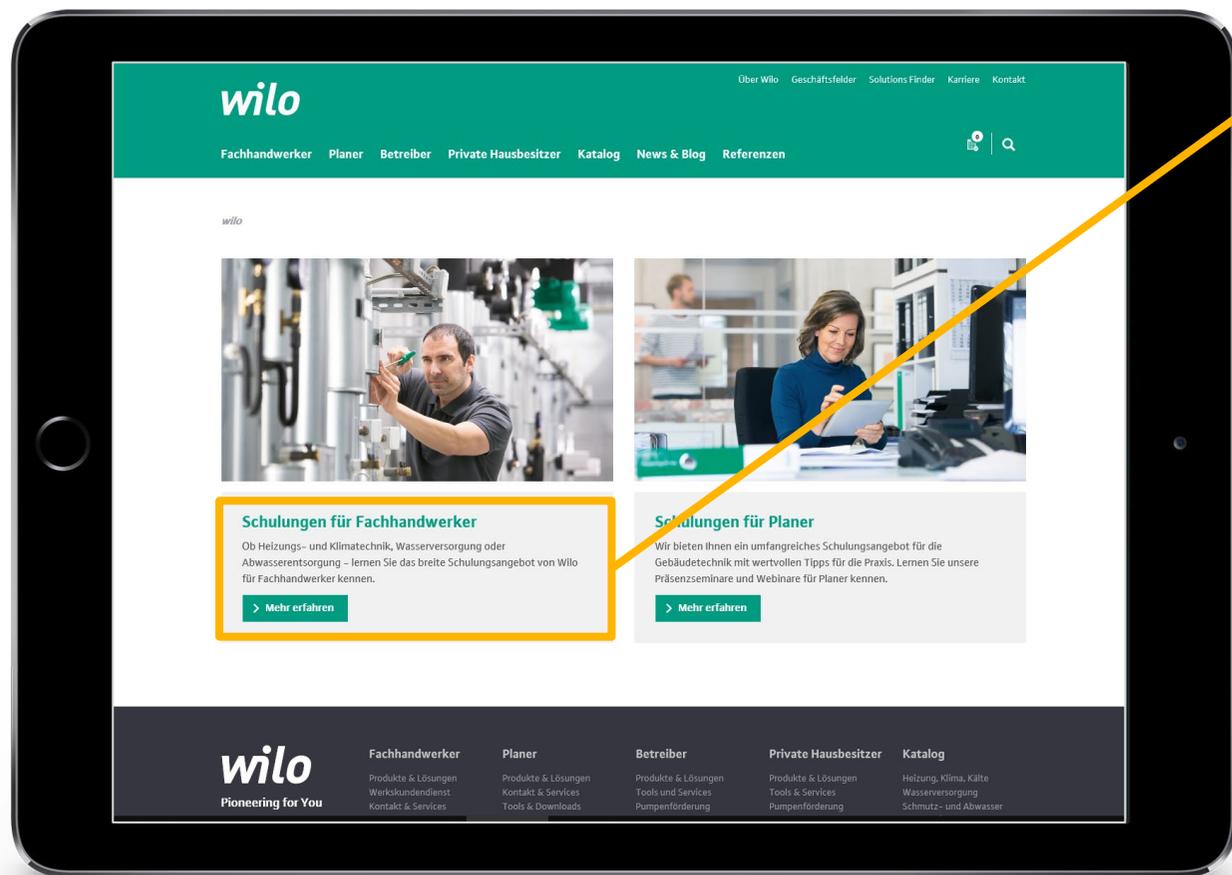
Wartung

Vorteile:

- Kundenbindung
 - Langlebigkeit
 - Gewährleistung
-
- Der Wilo-Service kann bei Bedarf die Wartung übernehmen 😊



Alle zu unseren Schulungen unter: www.wilo.de/schulungen



»**Schulungen für Fachhandwerker**«

- allgemeine Infos
- aktuelle Termine
- Schulungsunterlagen

»**Schulungen für Planer**«

- etwas weniger Verarbeitung, etwas mehr Planung
- auch gut für planungsaffine Fachhandwerker geeignet!

Vielen Dank!

wilo