

# Rückstausicherung wirtschaftlich und doch sicher?

DI Roland Priller  
Überarbeitung von Kajetan Steiner

# Inhalt und Ziel

## Rückstausicherung gem. Hauskanalnorm ÖNORM B 2501:2015

- Systemanforderungen
  - Neubau
  - Sanierung
- Produktlösungen
  - konventionelle
  - Innovativ
- Handlungsempfehlungen

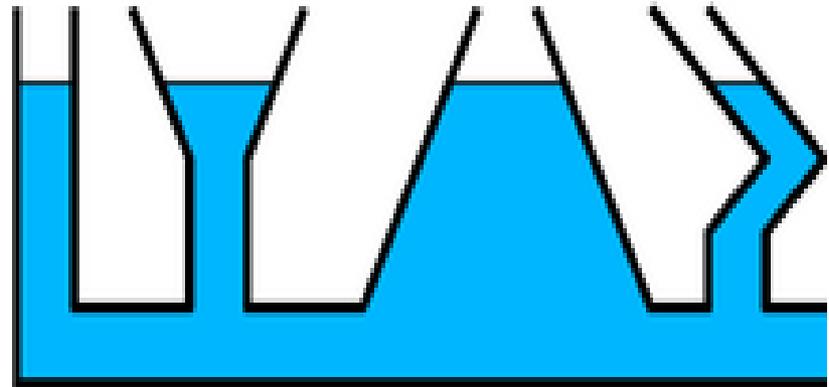


# Was bedeutet Rückstau?

## Grundlagen

### Physikalische Grundlagen

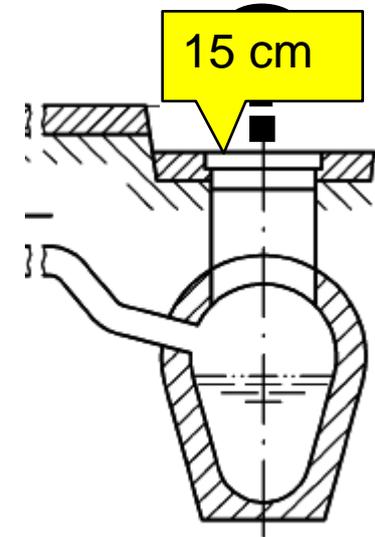
- Erdanziehung > Gravitation
- Prinzip der kommunizierenden Röhren



# Was bedeutet Rückstau?

Begriffe aus der ÖNORM B2501

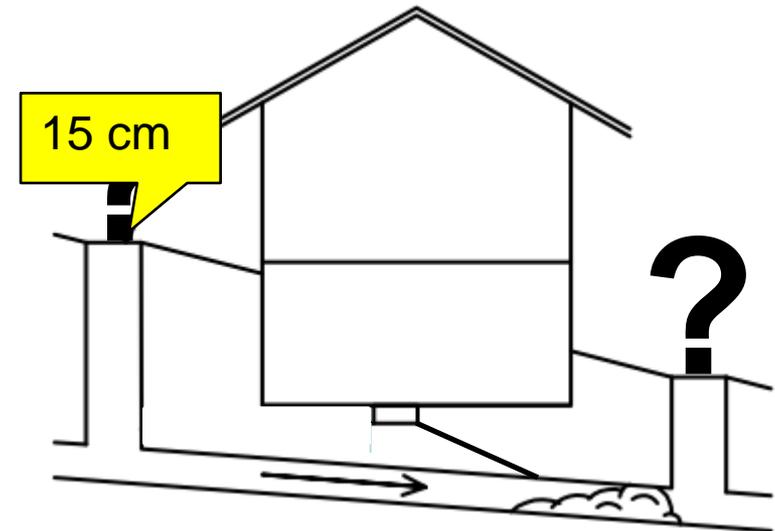
- Rückstau: Zurückdrücken von Abwasser aus dem Kanal in die angeschlossenen Leitungen
- Rückstauenebene: Höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann
- **15 cm** über dem Niveau des gegen die Fließrichtung gesehenen nächsten Kanalschachtes mit offenem Gerinne



# Was bedeutet Rückstau?

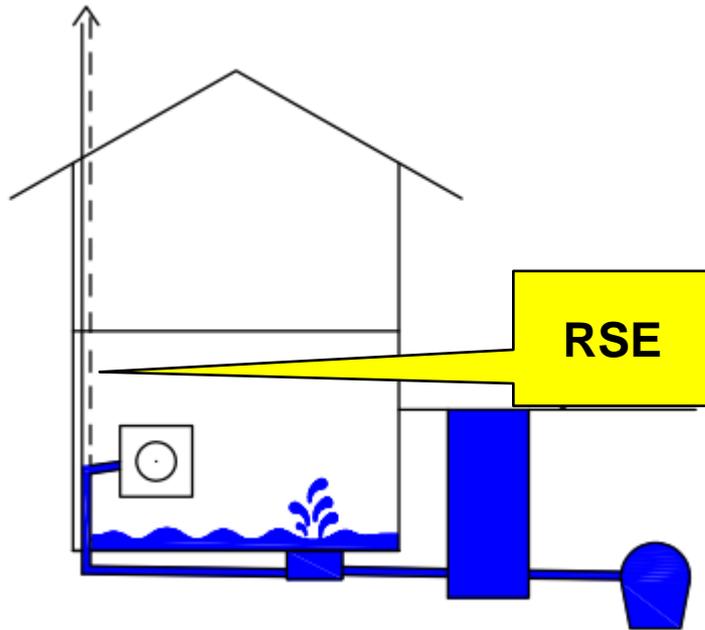
Was ist maßgebend?

- **gegen die Fließrichtung** gesehenen nächsten Kanalschachtes mit offenem Gerinne oder Einlaufgitters
- 15 cm über dem Niveau der höchstgelegenen Schachtabdeckung
- Wasserspiegel im Geruchsverschluss

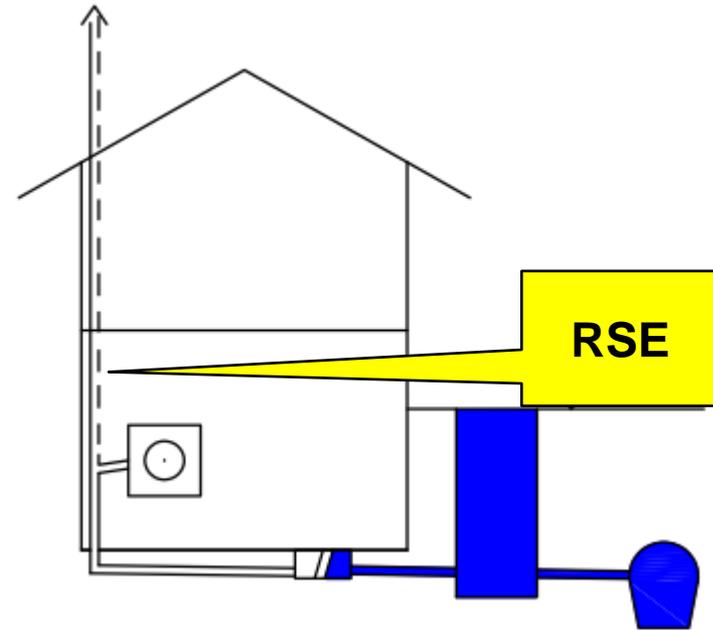


# Rückstausicherung mit System

Problem



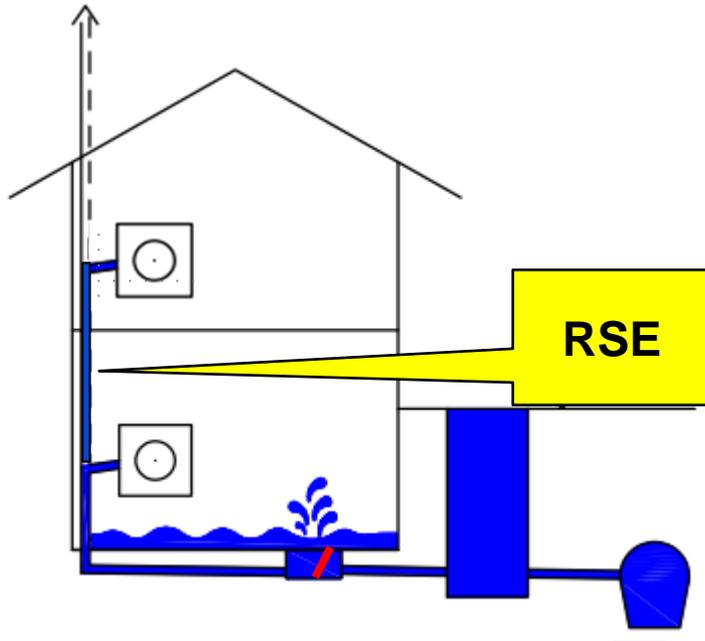
Lösung



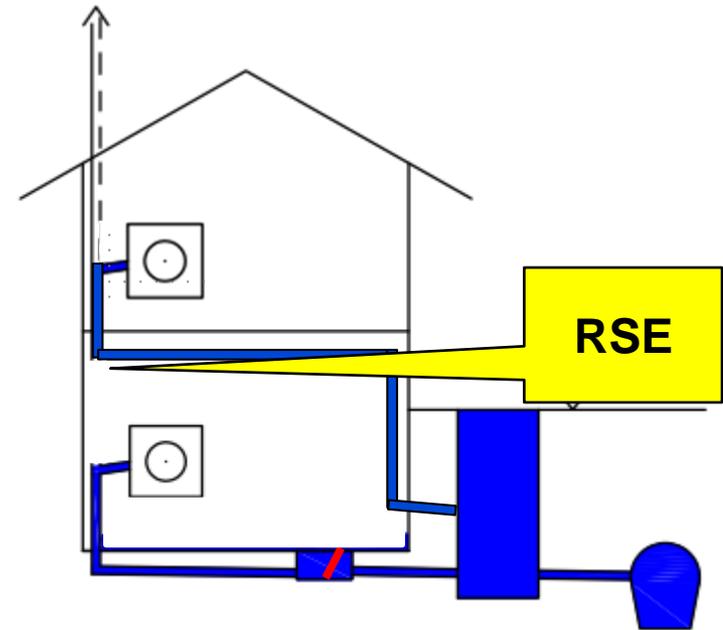
→ Entwässerungsgegenstände unter RSE sichern!

# Rückstausicherung mit System

Scheinlösung



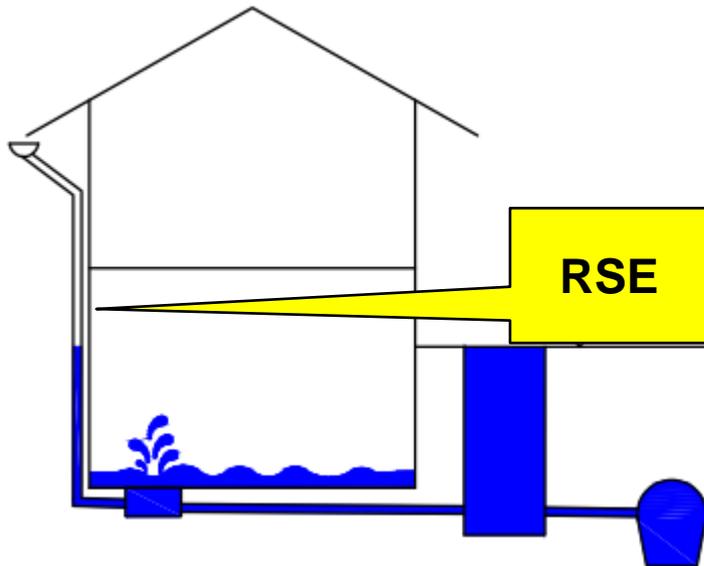
Lösung



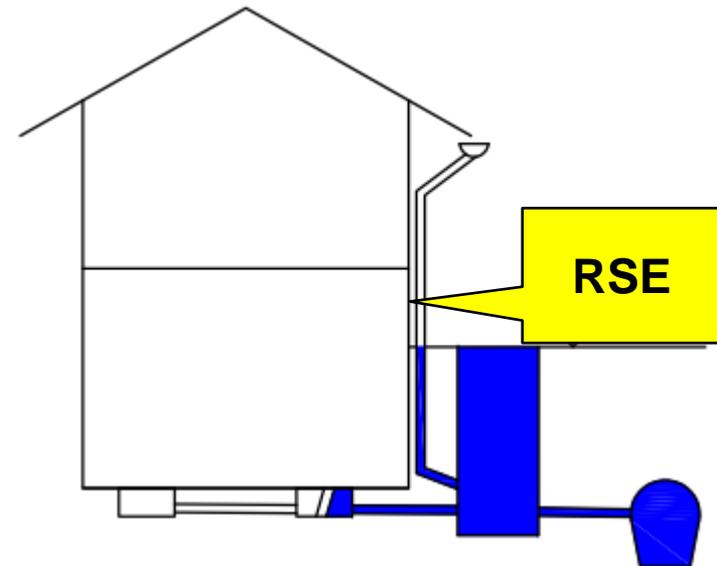
→ Trennen über / unter RSE!

# Rückstausicherung mit System (RW)

Problem



Lösung



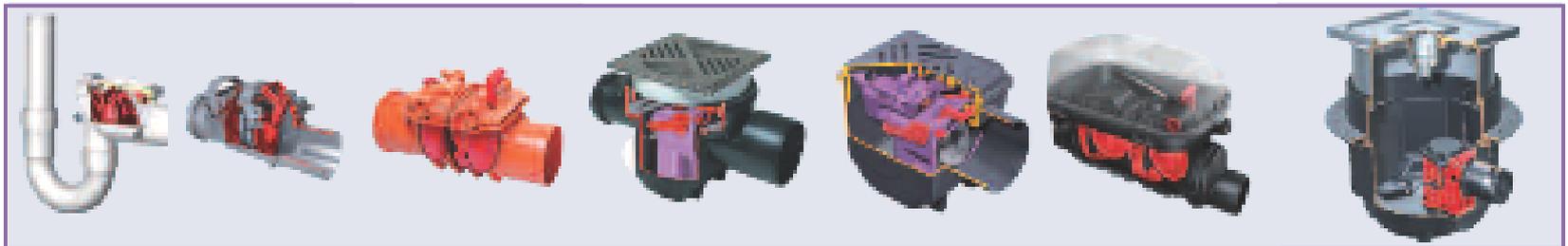
→ Trennen zwischen Regen- und Schmutzwasser!

# Produktlösungen - genormt

Rückstauverschluss nach ÖNORM EN 13564-1

- Fäkalienhaltig Typ 3
- Fäkalienfrei Typ 2,3 oder 5
- Regenwasser Typ 0, 1, oder 2
  
- Infowand bei MA 6/02

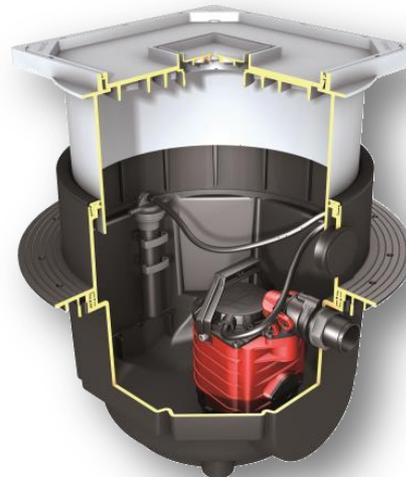
*Produktlösungen  
konventionell*



# Produktlösungen - genormt

## Hebeanlage

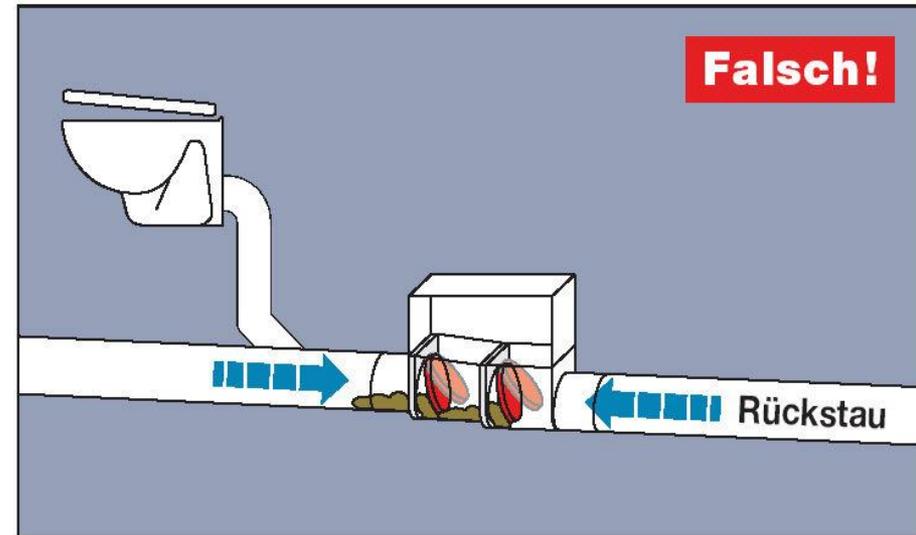
- ÖNORM EN 12050-1 = fäkalhaltiges Abwasser
- ÖNORM EN 12050-2 = fäkalienfreies Abwasser
- ÖNORM EN 12050-3 = zur begrenzten Verwend.



# Produktlösungen - genormt

## Fäkalhaltiges Abwasser mit Typ 2:

- Pendelklappen sind normal geschlossen
- Schwere Stoffe (Fäkalien) sedimentieren
- Ablagerungen im Dichtungsbereich
- Die Klappen schliessen nicht mehr ausreichend durch die Schwerkraft
- Bei Rückstau nicht immer ausreichend dicht!

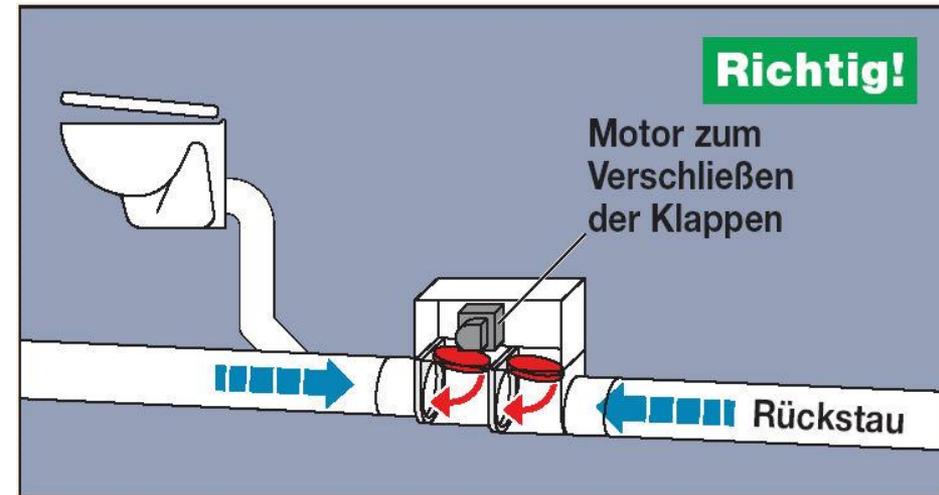


→ Hohe Störanfälligkeit – daher künftig verboten!

# Produktlösungen - genormt

## Fäkalhaltiges Abwasser mit Typ 3:

- Motorisch betriebene Klappen
- Pendelklappen im Normalfall offen
- Abwasser kann frei durchfließen
- Kaum Ablagerungen
- Erst bei Rückstau schliesst die Klappe elektromotorisch
- Die geschlossene Position des selbsttätigen Verschlusses muss selbst bei Stromausfall entweder optisch oder akustisch angezeigt werden!



→ Nur RSV Typ 3 mit Fremdenergie ist sicher!

# Produktlösungen genormt

## Risiko von Innen

- Stromausfall und Batteriepufferung versagen nach Rückstauereignis
- Notverschluss nach Wartung nicht mehr geöffnet

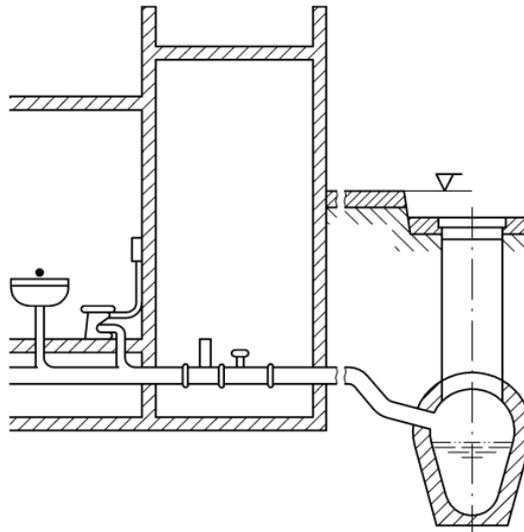
> Innere Überflutung

***Was kann passieren?***

## Risiko von Aussen

- Ablagerung im Klappenbereich
- Wartung nicht durchgeführt

> Äußere Überflutung

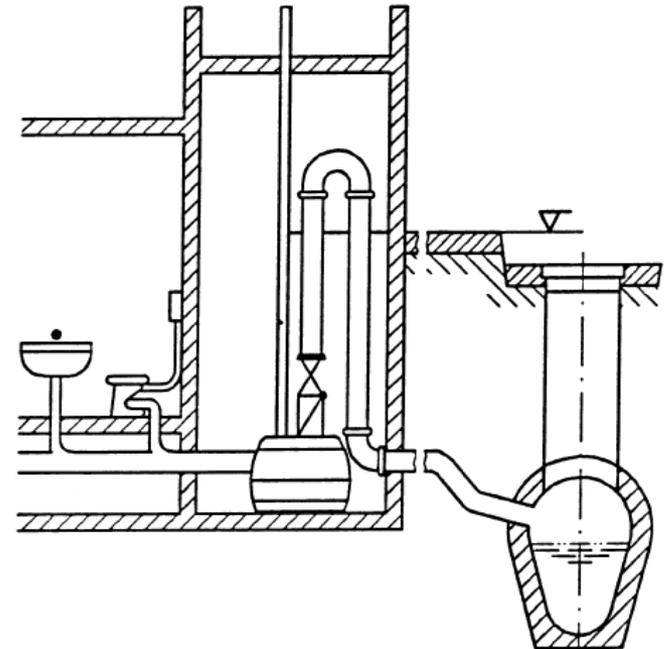


# Produktlösungen - genormt

Hebeanlage Immer einsetzbar

## aber!

- Jeder Tropfen wird gepumpt
- Strom- und Wartung
- Geräusch und Platz
- Rückstauschleife aufwendig



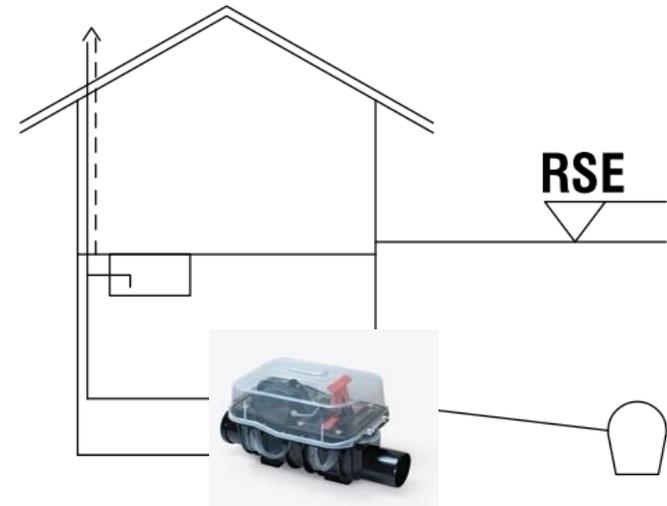
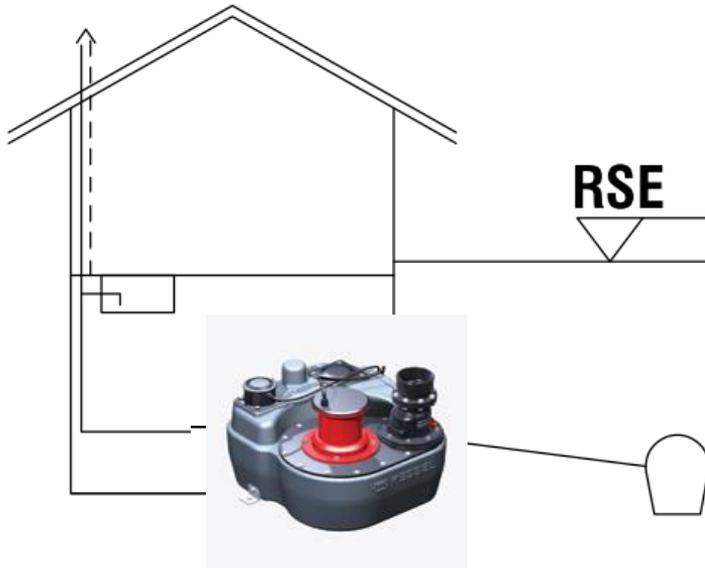
# Produktlösungen innovativ

*Produktlösungen  
innovativ*

Hebeanlage

oder

Rückstauverschluss ?

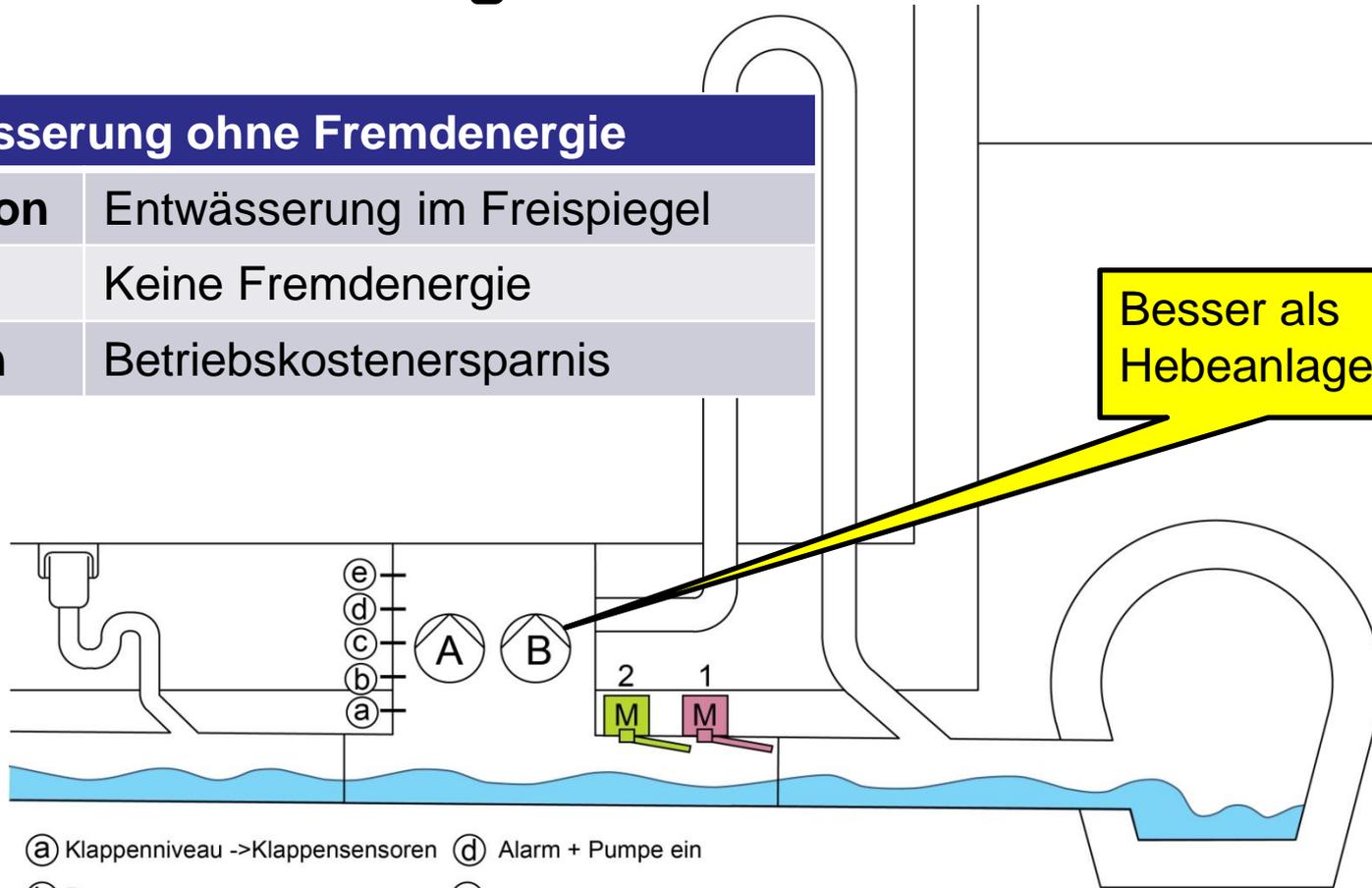


Am besten beides!

# Rückstauhebeanlage

## Entwässerung ohne Fremdenergie

<b>Funktion</b>	Entwässerung im Freispiegel
<b>Vorteil</b>	Keine Fremdenergie
<b>Nutzen</b>	Betriebskostensparnis



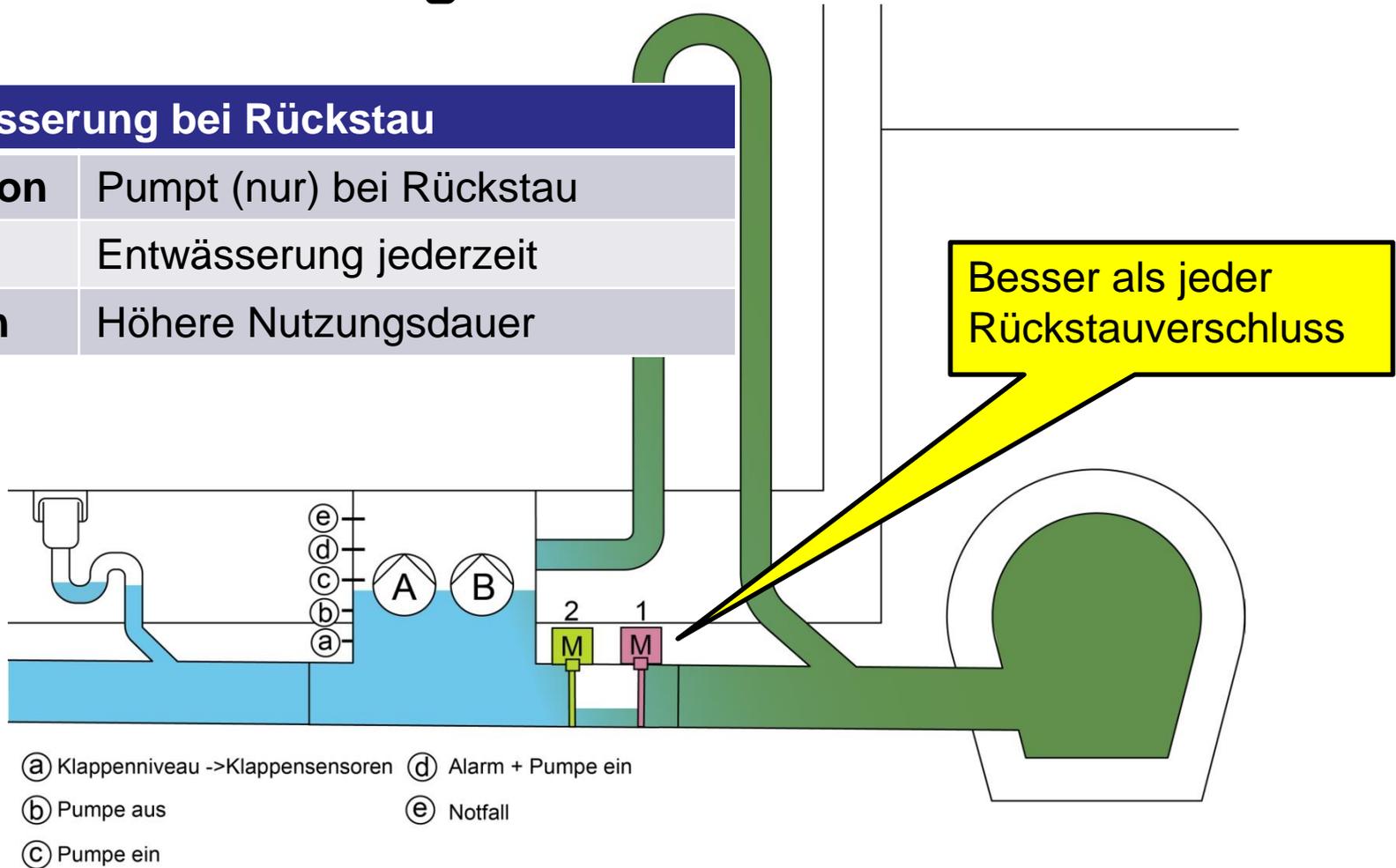
Besser als Hebeanlage

- Ⓐ Klappenniveau -> Klappensensoren
- Ⓑ Alarm + Pumpe ein
- Ⓒ Pumpe aus
- Ⓓ Notfall
- Ⓔ Pumpe ein

# Rückstauhebeanlage

## Entwässerung bei Rückstau

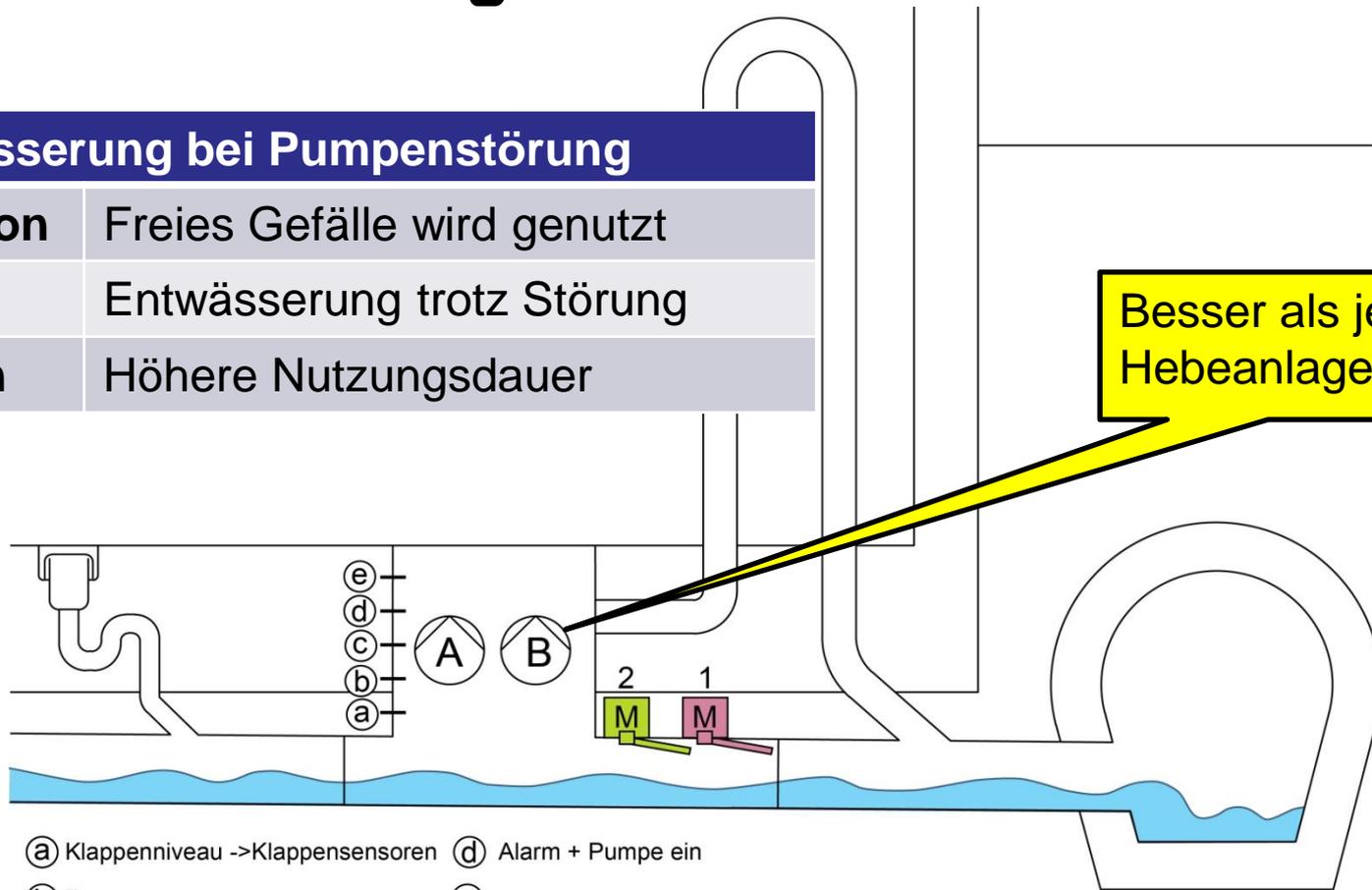
<b>Funktion</b>	Pumpt (nur) bei Rückstau
<b>Vorteil</b>	Entwässerung jederzeit
<b>Nutzen</b>	Höhere Nutzungsdauer



# Rückstauhebeanlage

## Entwässerung bei Pumpenstörung

<b>Funktion</b>	Freies Gefälle wird genutzt
<b>Vorteil</b>	Entwässerung trotz Störung
<b>Nutzen</b>	Höhere Nutzungsdauer



- Ⓐ Klappenniveau -> Klappensensoren
- Ⓑ Alarm + Pumpe ein
- Ⓒ Pumpe aus
- Ⓓ Notfall
- Ⓔ Pumpe ein

# Produktlösung innovativ

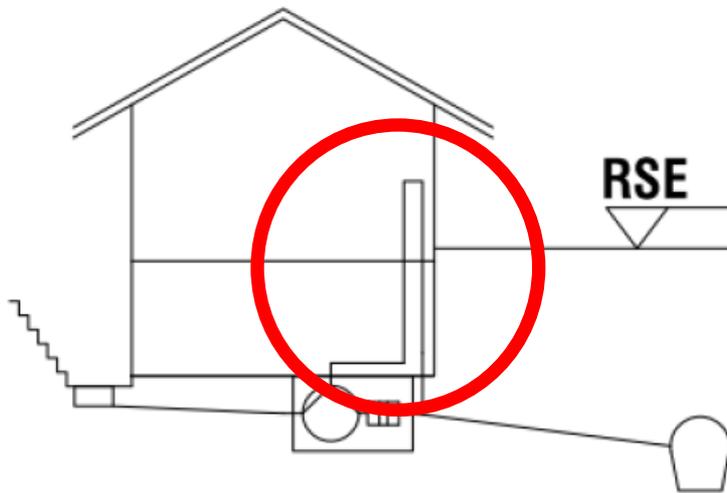
Hebeanlage + Rückstauverschluss = Rückstauhebeanlage



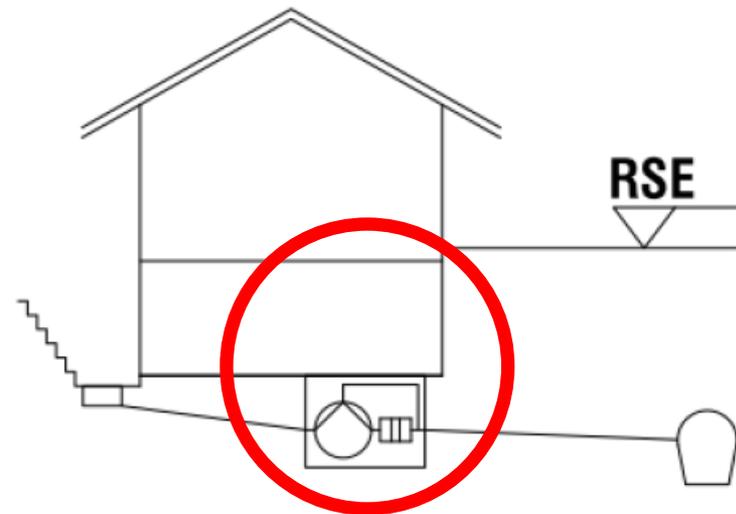
Produktart	Rückstauverschluss	Pumpfix	Ecolift	Hebeanlage
Verwendbar gemäß	ÖNORM EN 13564	Rückstauhebeanlage nach ÖNORM B 2501		ÖNORM EN 12050
Mit Klappe	X	X	X	
Mit Pumpe		X	X	X
Mit Rückstauschleife			X	X

# Rückstauhebeanlage

Rückstauschleife



Druckleitung

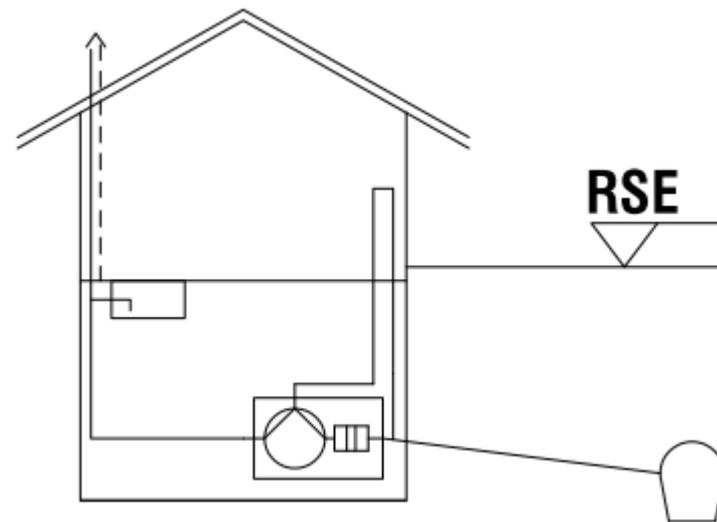
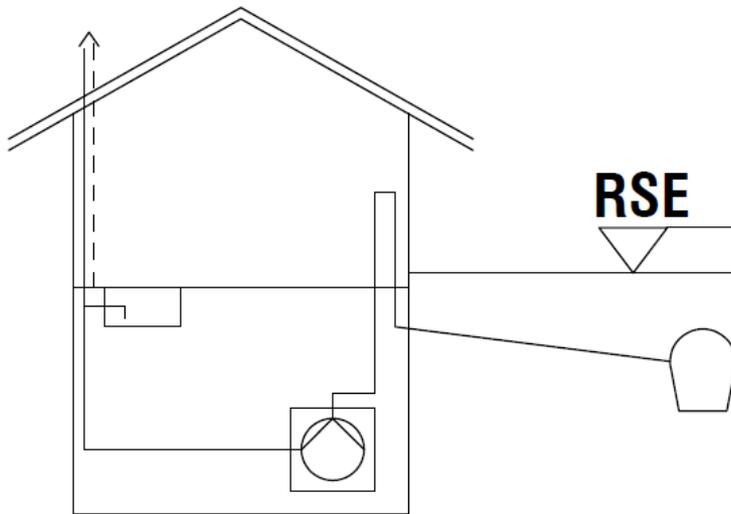


→ Ohne Rückstauschleife weniger Sicherheit!

# Anwendungsbeispiele

## Einsatzbereich Häusliches Abwasser

Klassische Hebeanlage nur, wenn Gefälle nicht ausreichend



→ Kosten gesenkt - Sicherheit verbessert!

# Ecolift Rückstauhebeanlage

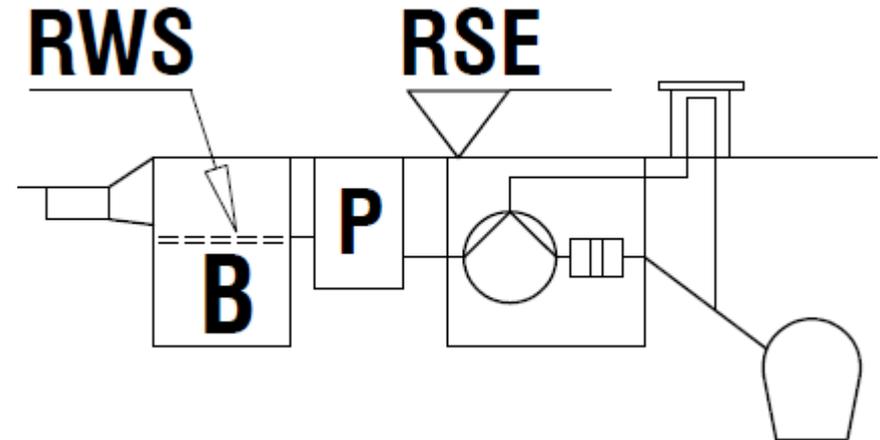
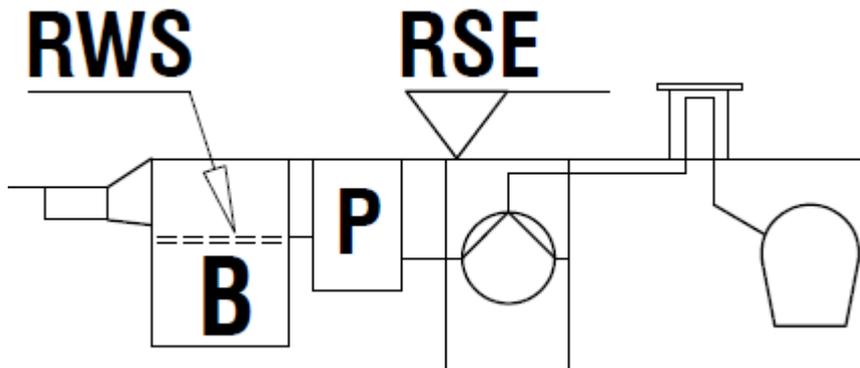


# Anwendungsbeispiele

## Einsatzbereich Leichtflüssigkeitsabscheider (neu durch ÖNORM B2501)

Klassisch

Der direkte Weg



→ Kosten gesenkt - Sicherheit verbessert!

# Häusliches Abwasser - Neubau

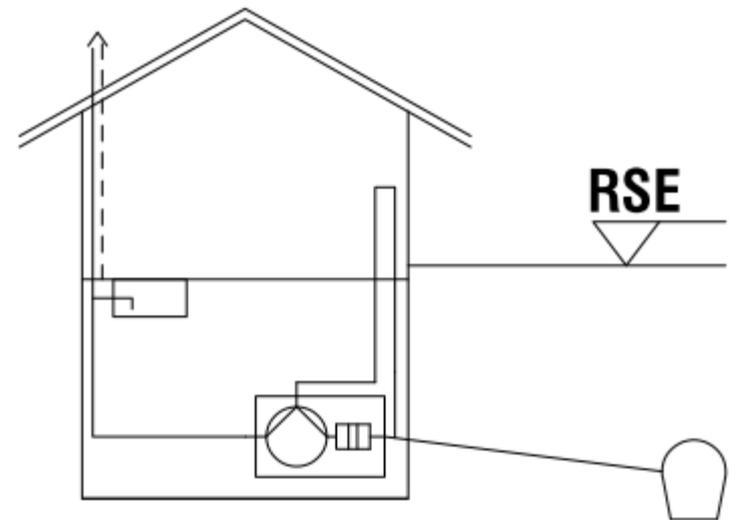
*Zusammenfassung*

## System immer trennen zwischen:

- Ober-/Unterhalb Rückstauenebene
- Schmutz-/Regenwasser

## Produkt korrekt auswählen:

- Fehlendes Gefälle: Nur Hebeanlage
- Ausreichendes Gefälle:
  - Rückstau-, Hebeanlage immer
  - Rückstauverschluss untergeordnet

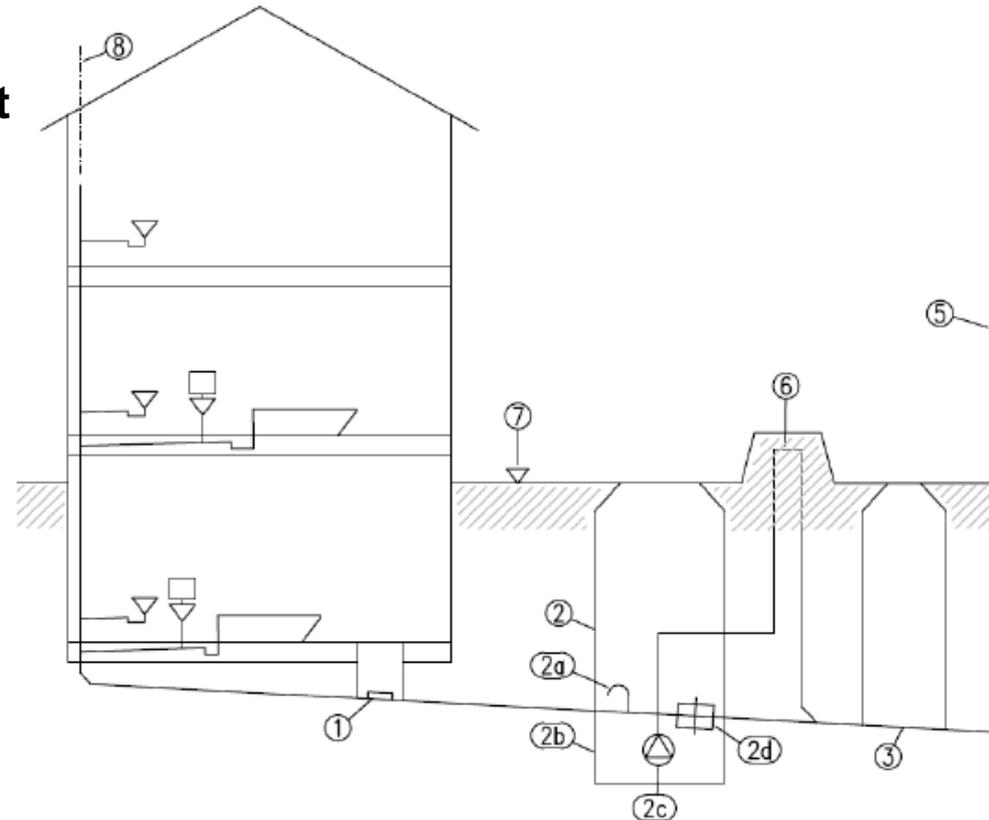


# Häusliches Abwasser – Sanierung

**Leitungstrennung immer bevorzugt**

**Ohne Leitungstrennung nur  
Rückstaubeanlage mit  
Zusatzanforderung:**

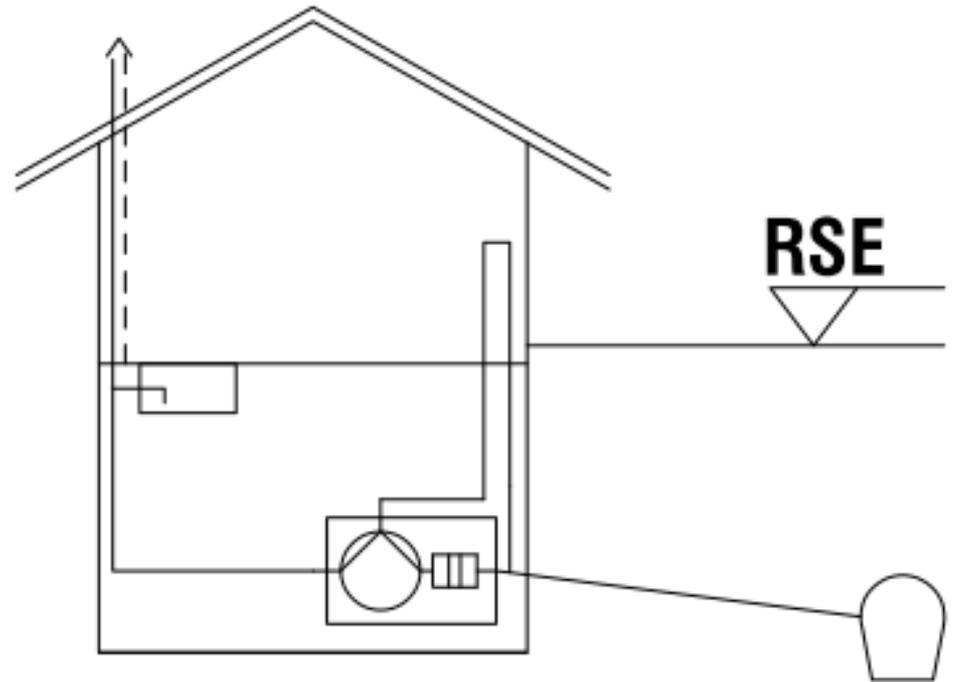
- Regen- und Schmutzwasser („soweit möglich“) getrennt
- RSV Typ 3, mind. 90% geöffnet
- Warneinrichtung netzunabhängig
- Doppelhebeanlage ab 5 WE
- Rückstauschleife
- Gfls. Notstromaggregat



➔ Sanierung braucht sichere und wirtschaftliche Lösungen!

# Warum einen Umweg gehen, wenn es direkt auch geht?

Freispiegel zum Kanal?



→ Haben Sie Mut, den direkten Weg zu nehmen!

# Damit das nicht passiert!

