

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

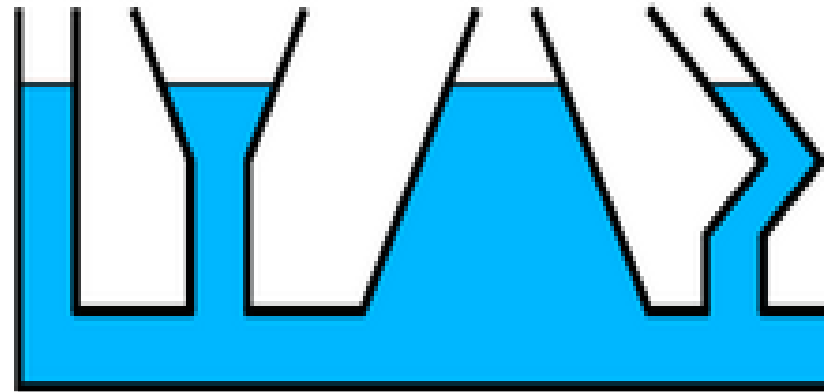


Was bedeutet Rückstau?

Grundlagen

Physikalische Grundlagen

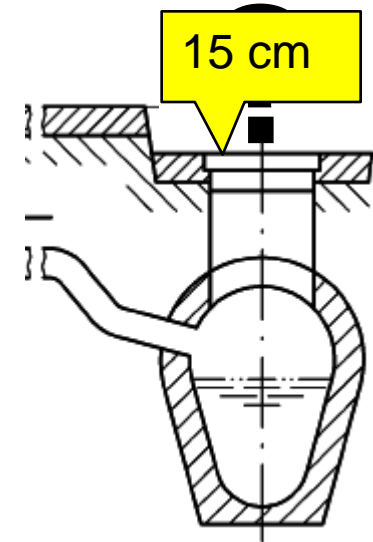
- Erdanziehung > Gravitation
- Prinzip der kommunizierenden Röhren



Was bedeutet Rückstau?

Begriffe aus der ÖNORM B2501

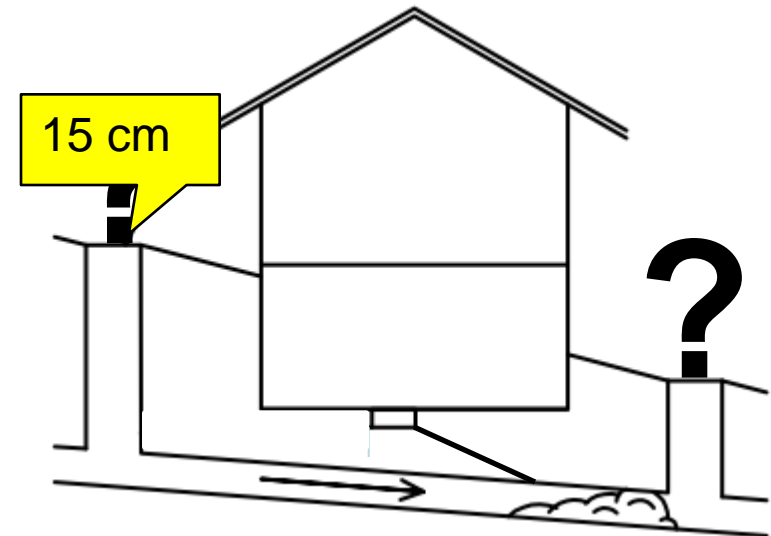
- Rückstau: Zurückdrücken von Abwasser aus dem Kanal in die angeschlossenen Leitungen
- Rückstauenebene: Höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann
- **15 cm** über dem Niveau des gegen die Fließrichtung gesehenen nächsten Kanalschachtes mit offenem Gerinne



Was bedeutet Rückstau?

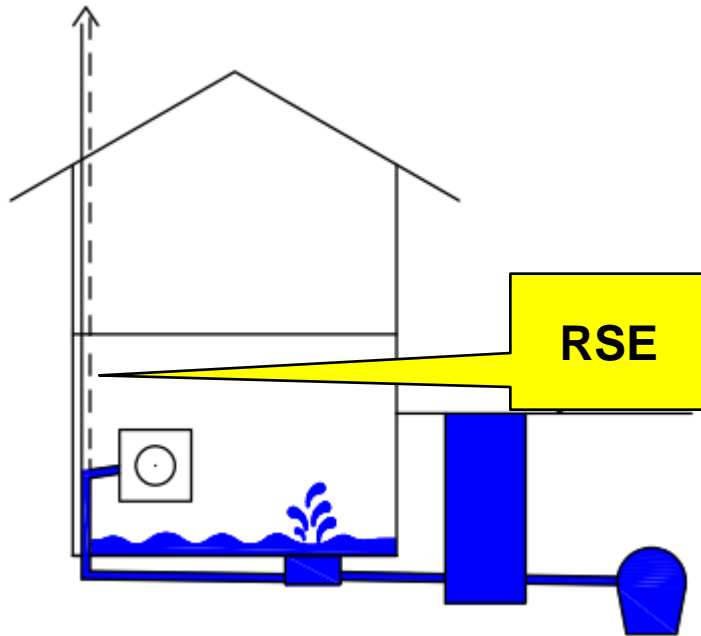
Was ist maßgebend?

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

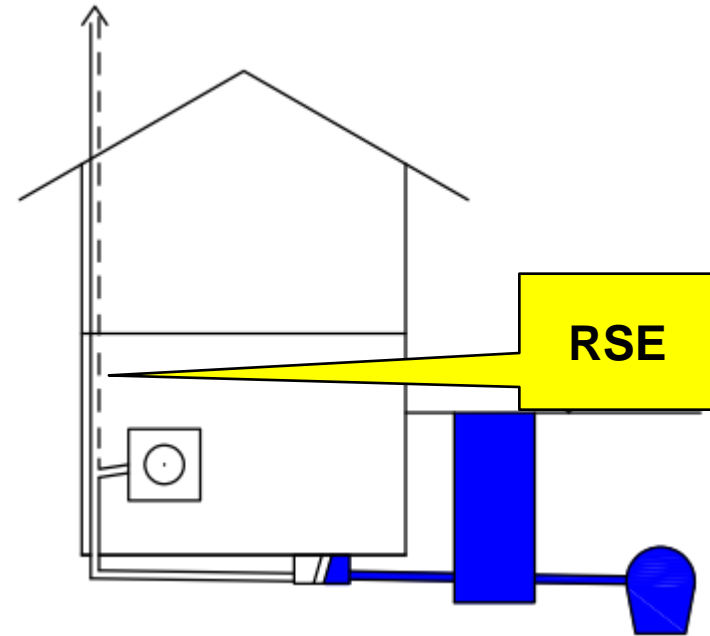


Rückstausicherung mit System

Problem



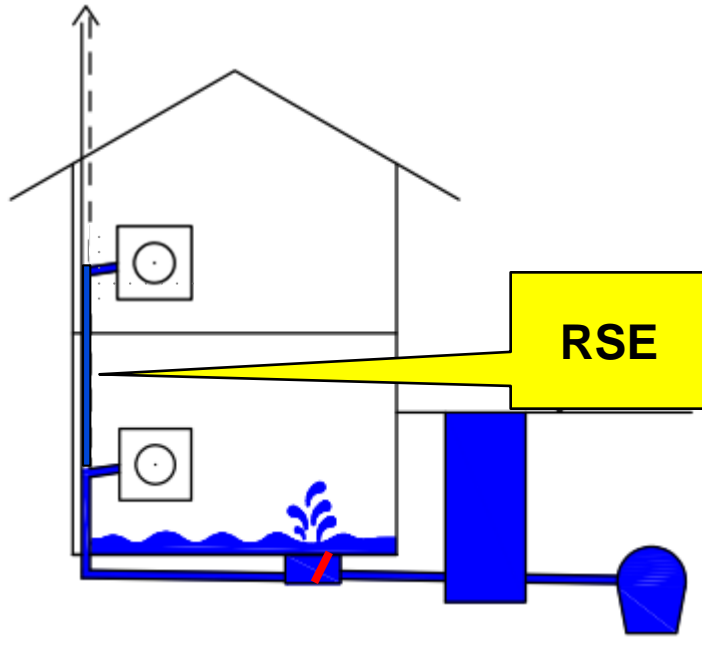
Lösung



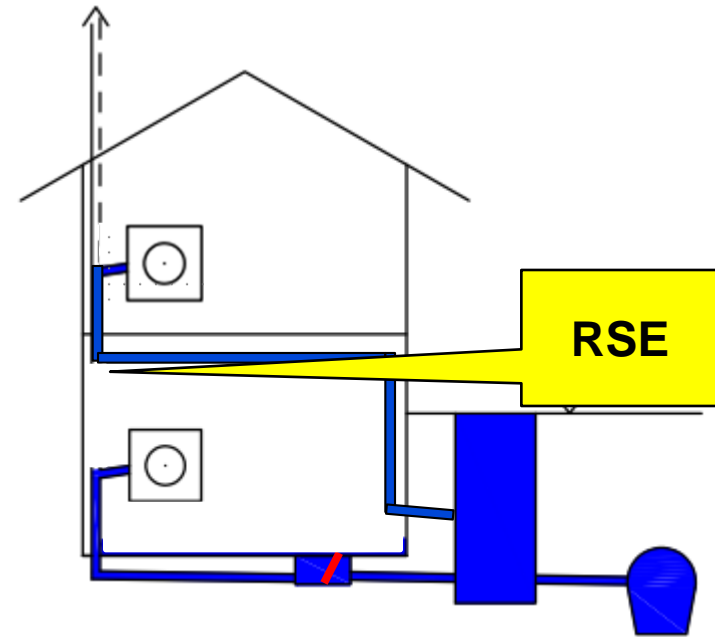
→ Entwässerungsgegenstände unter RSE sichern!

Rückstausicherung mit System

Scheinlösung



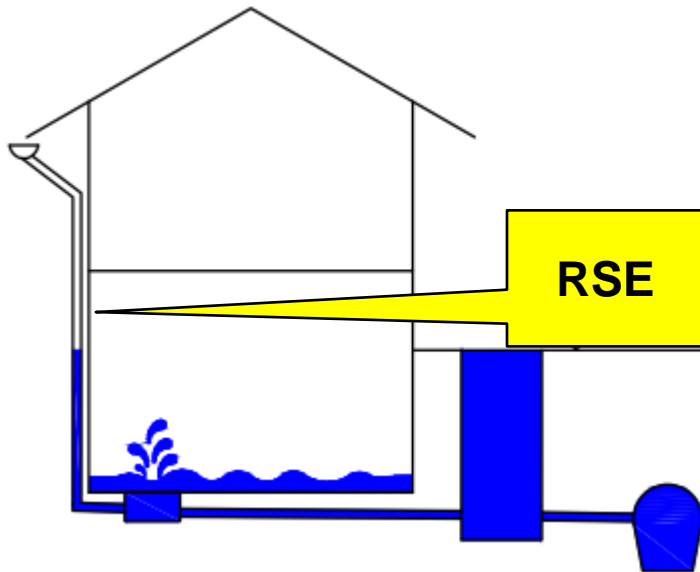
Lösung



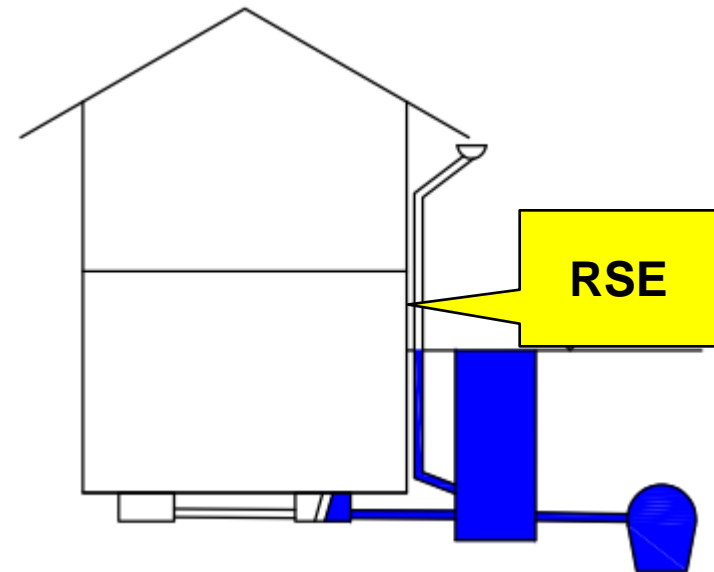
→ Trennen über / unter RSE!

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

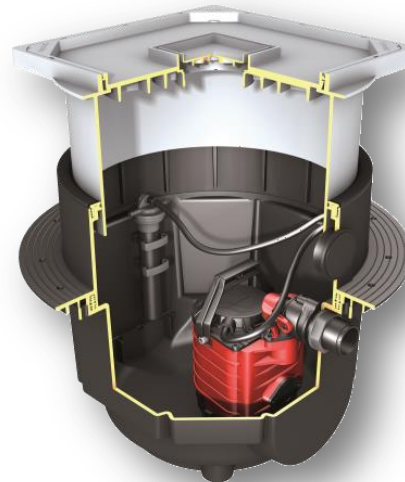
*Produktlösungen
konventionell*



Produktlösungen - genormt

Hebeanlage

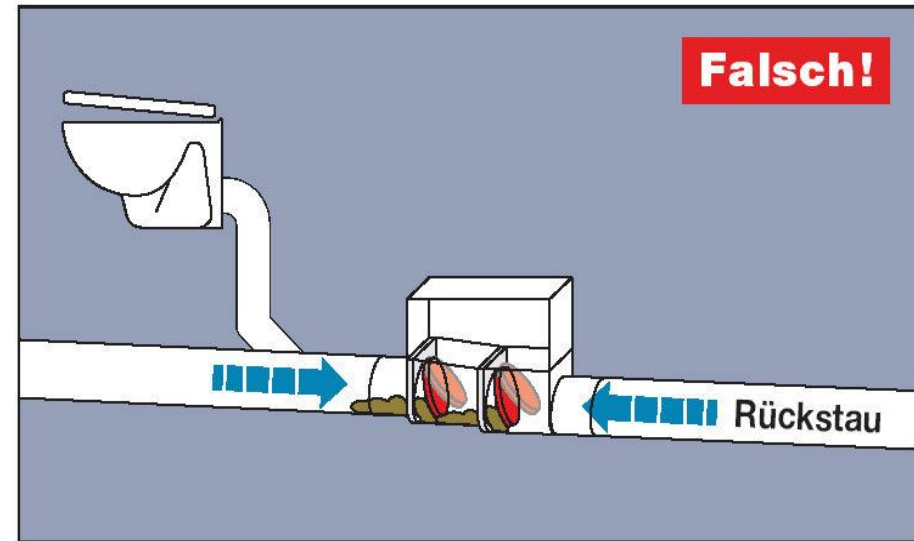
- ÖNORM EN 12050-1 = fäkalhaltiges Abwasser
- ÖNORM EN 12050-2 = fäkalienfreies Abwasser
- ÖNORM EN 12050-3 = zur begrenzten Verwend.



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!

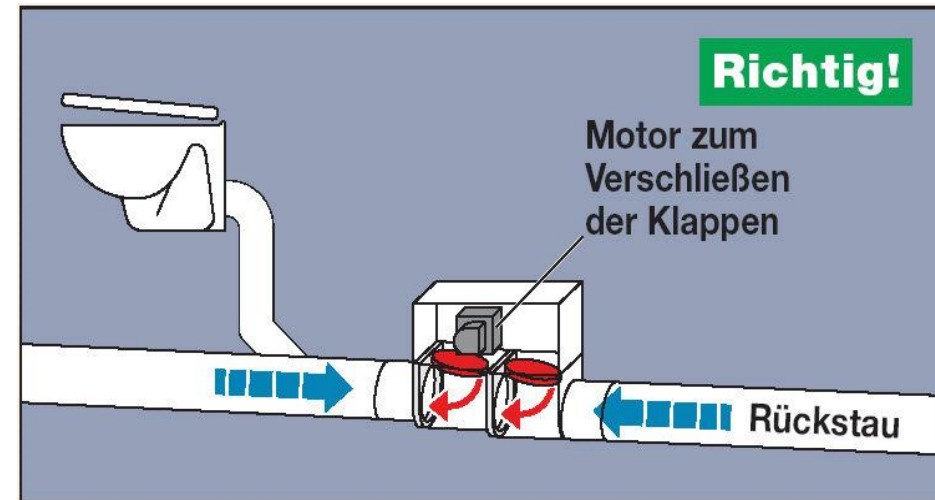


→ Hohe Störanfälligkeit – daher künftig verboten!

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

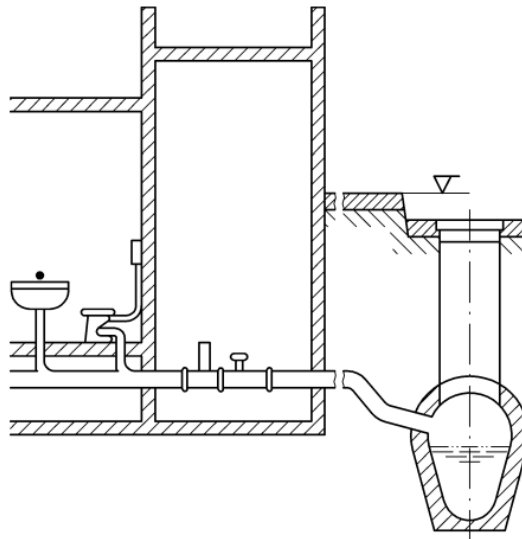
> Innere Überflutung

Was kann passieren?

Risiko von Aussen

- Ablagerung im Klappenbereich
- Wartung nicht durchgeführt

> Äußere Überflutung

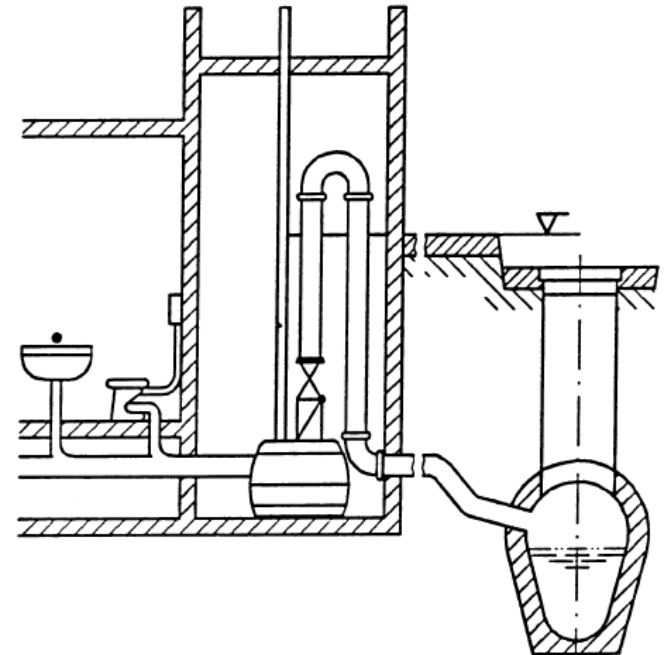


Produktlösungen - genormt

Hebeanlage Immer einsetzbar

aber!

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



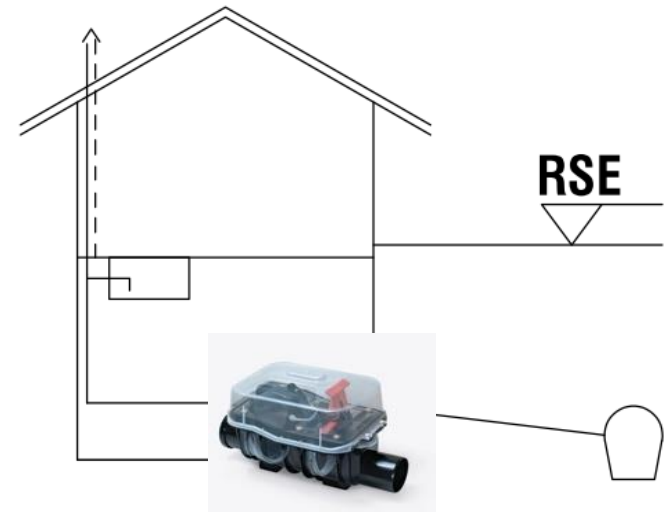
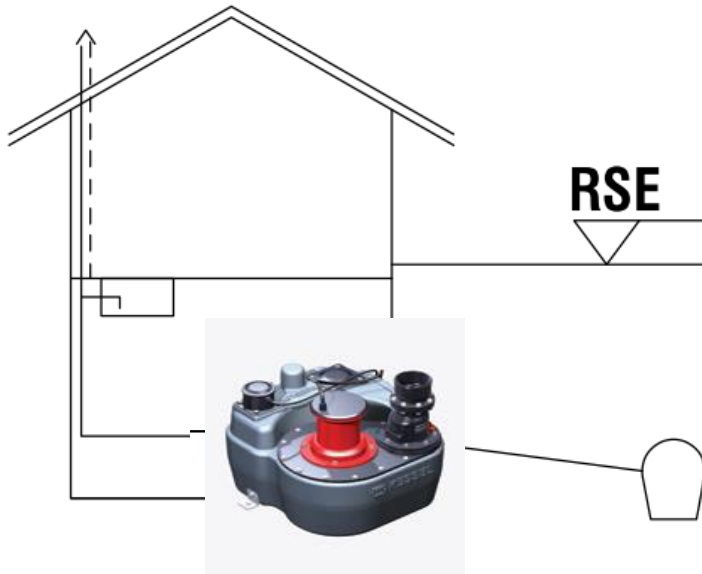
Produktlösungen innovativ

*Produktlösungen
innovativ*

Hebeanlage

oder

Rückstauverschluss ?

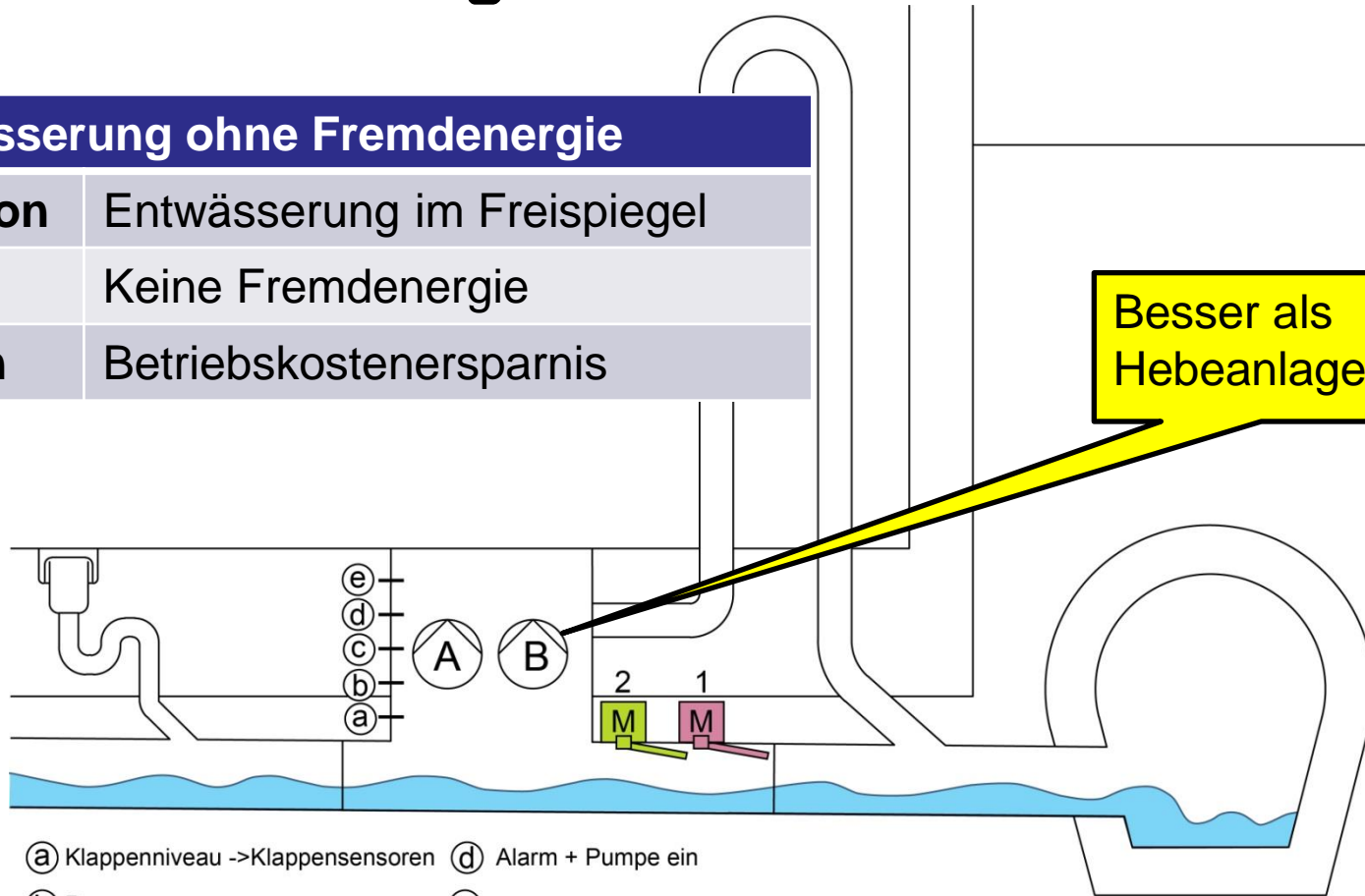


Am besten beides!

Rückstauhebeanlage

Entwässerung ohne Fremdenergie

Funktion	Entwässerung im Freispiegel
Vorteil	Keine Fremdenergie
Nutzen	Betriebskostensparnis



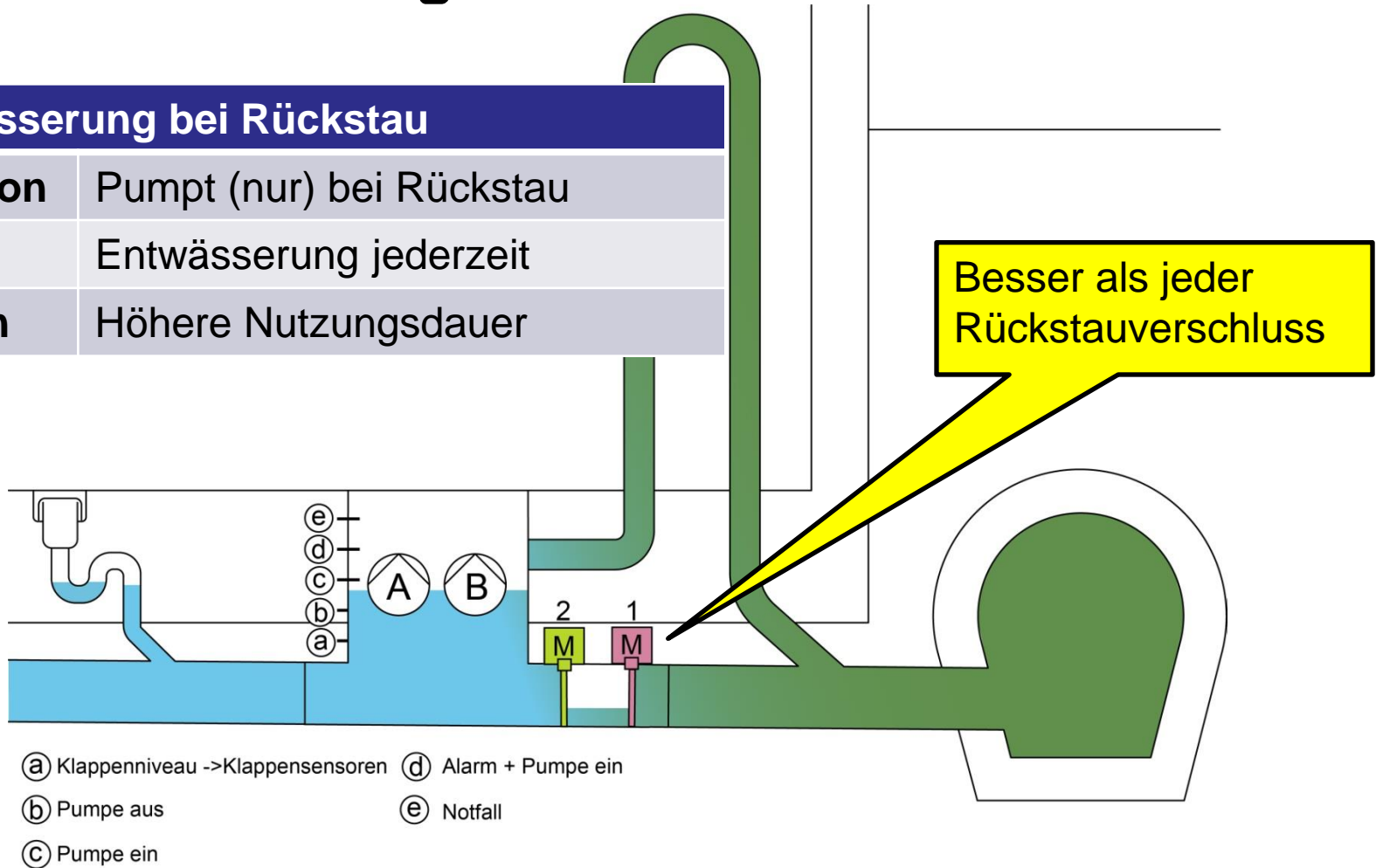
Besser als Hebeanlage

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

Rückstauhebeanlage

Entwässerung bei Rückstau

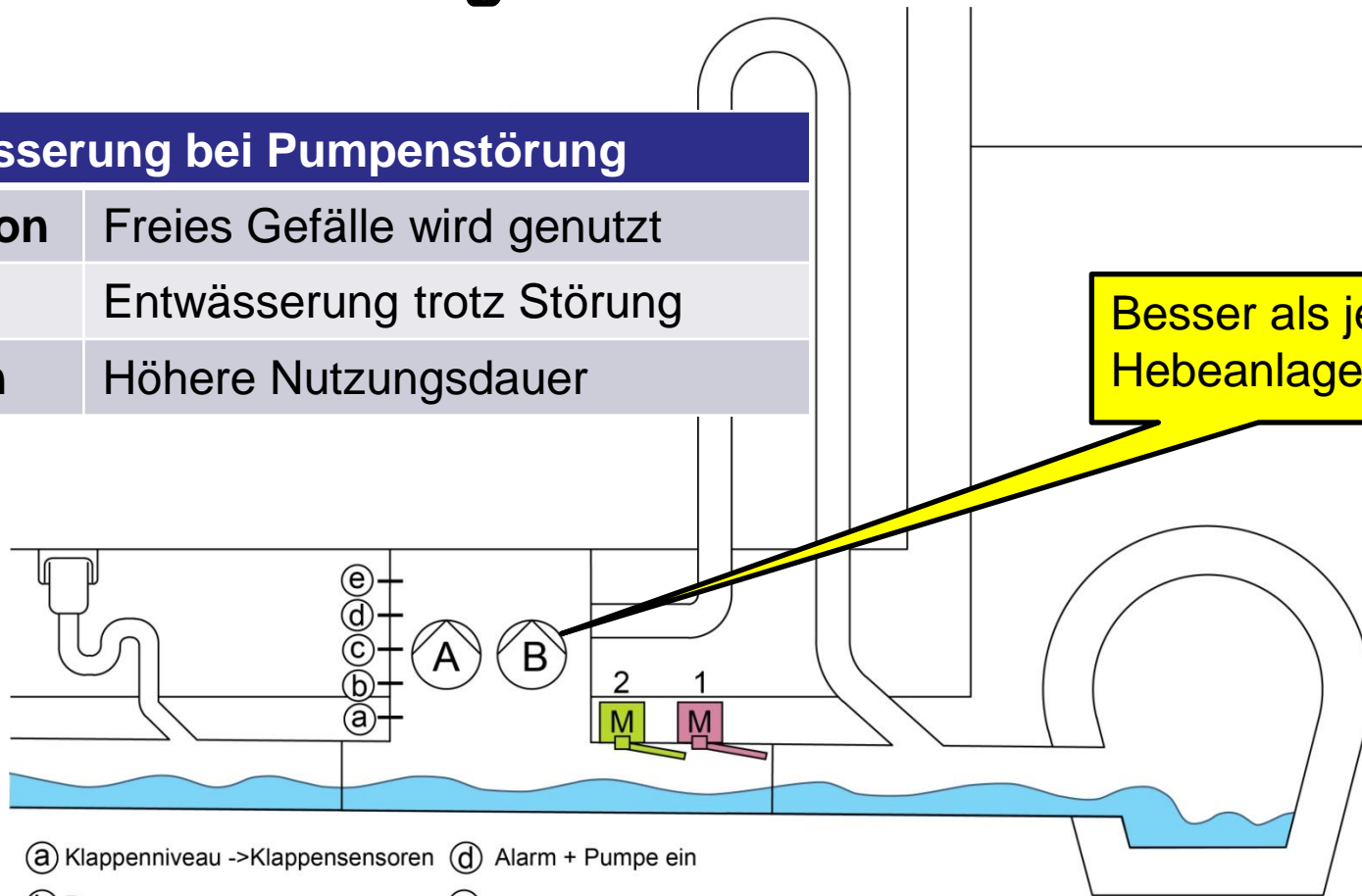
Funktion	Pumpt (nur) bei Rückstau
Vorteil	Entwässerung jederzeit
Nutzen	Höhere Nutzungsdauer



Rückstauhebeanlage

Entwässerung bei Pumpenstörung

Funktion	Freies Gefälle wird genutzt
Vorteil	Entwässerung trotz Störung
Nutzen	Höhere Nutzungsdauer



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

Produktlösung innovativ

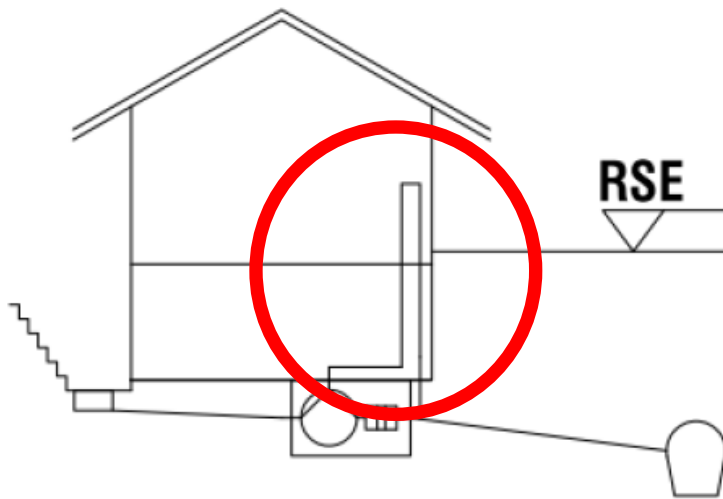
Hebeanlage + Rückstauverschluss = Rückstauhebeanlage



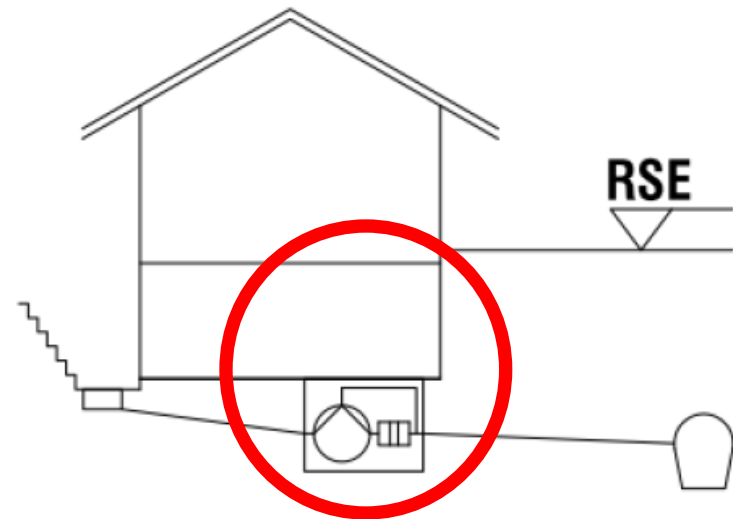
Produktart	Rückstau- verschluss	Pumpfix	Ecolift	Hebeanlage
Verwendbar gemäß	ÖNORM EN 13564	Rückstauhebeanlage nach ÖNORM B 2501		ÖNORM EN 12050
Mit Klappe	X	X	X	
Mit Pumpe		X	X	X
Mit Rück- stauschleife			X	X

Rückstauhebeanlage

Rückstauschleife



Druckleitung

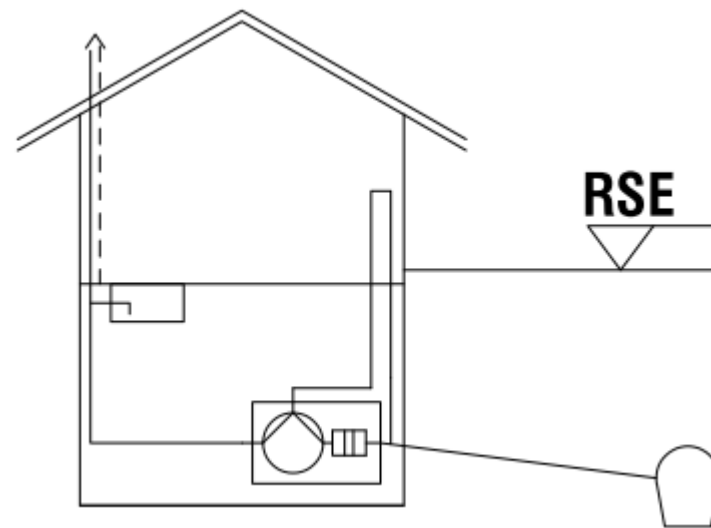
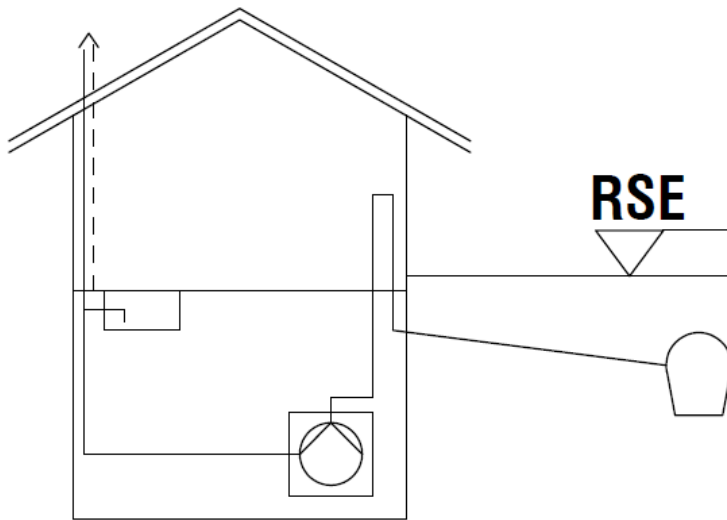


→ Ohne Rückstauschleife weniger Sicherheit!

Anwendungsbeispiele

Einsatzbereich Häusliches Abwasser

Klassische Hebeanlage nur, wenn Gefälle nicht ausreichend



→ Kosten gesenkt - Sicherheit verbessert!

Ecolift Rückstauhebeanlage

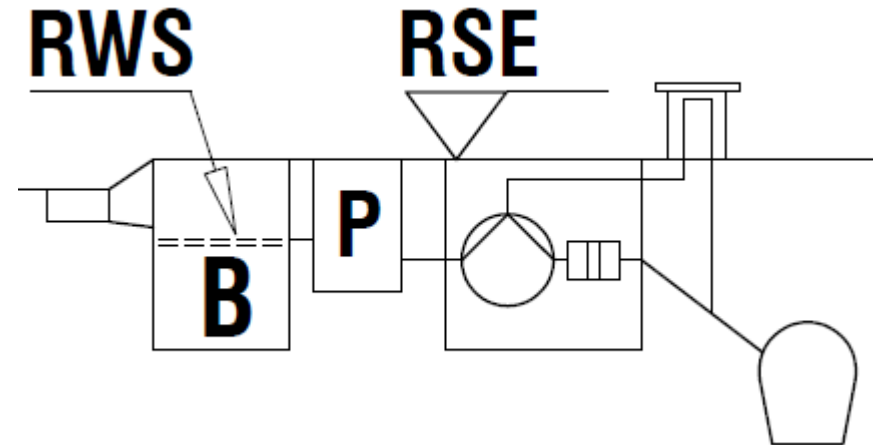
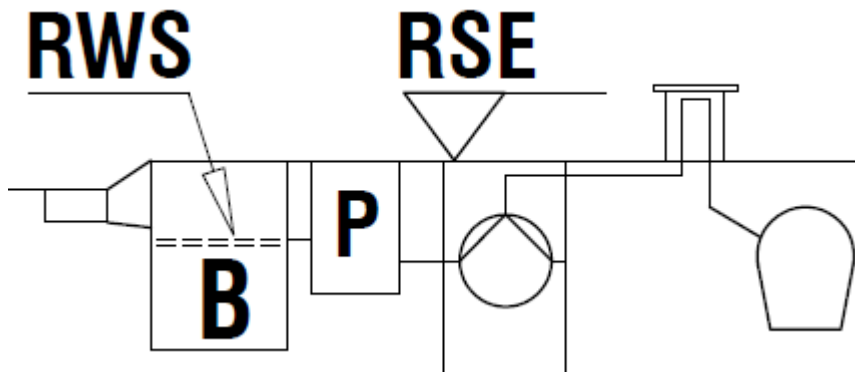


Anwendungsbeispiele

Einsatzbereich Leichtflüssigkeitsabscheider (neu durch ÖNORM B2501)

Klassisch

Der direkte Weg



→ Kosten gesenkt - Sicherheit verbessert!

Häusliches Abwasser - Neubau

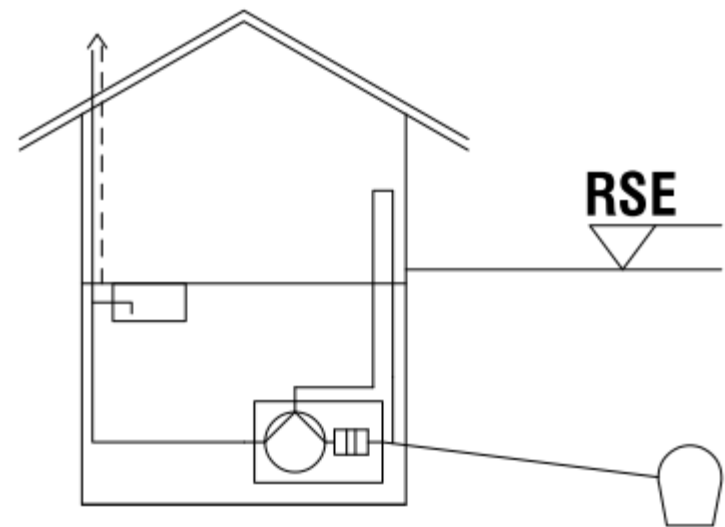
Zusammenfassung

System immer trennen zwischen:

- Ober-/Unterhalb Rückstauenebene
- Schmutz-/Regenwasser

Produkt korrekt auswählen:

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

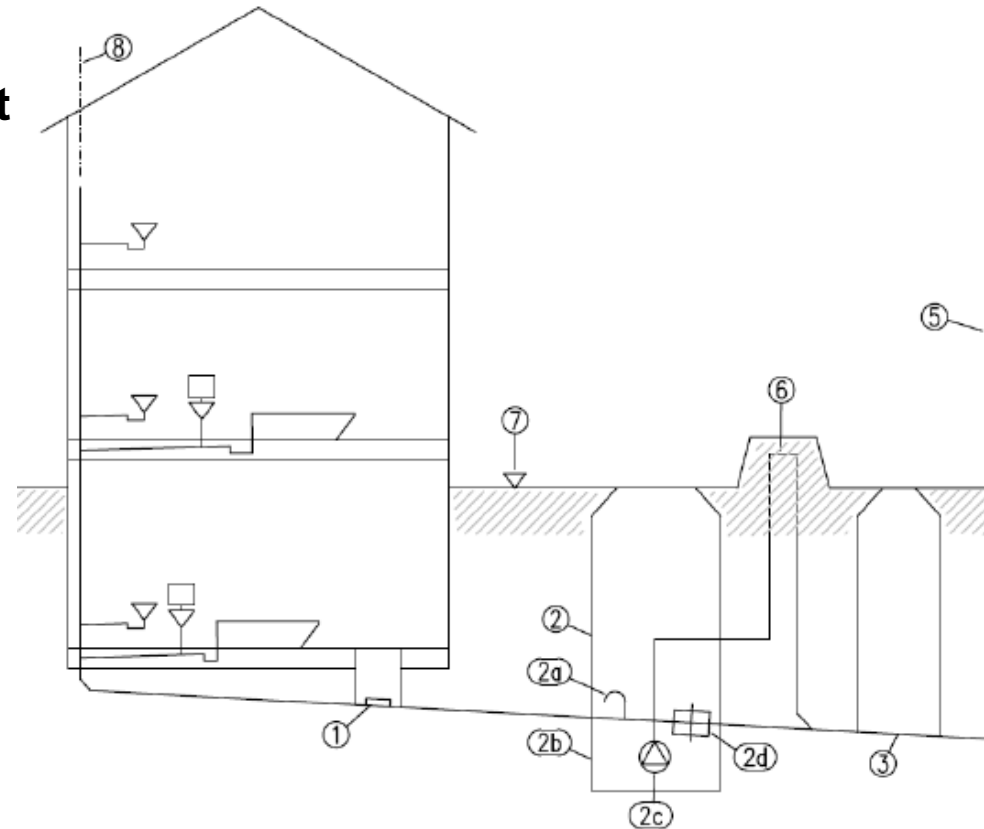


Häusliches Abwasser – Sanierung

Leitungstrennung immer bevorzugt

**Ohne Leitungstrennung nur
Rückstaubeanlage mit
Zusatzanforderung:**

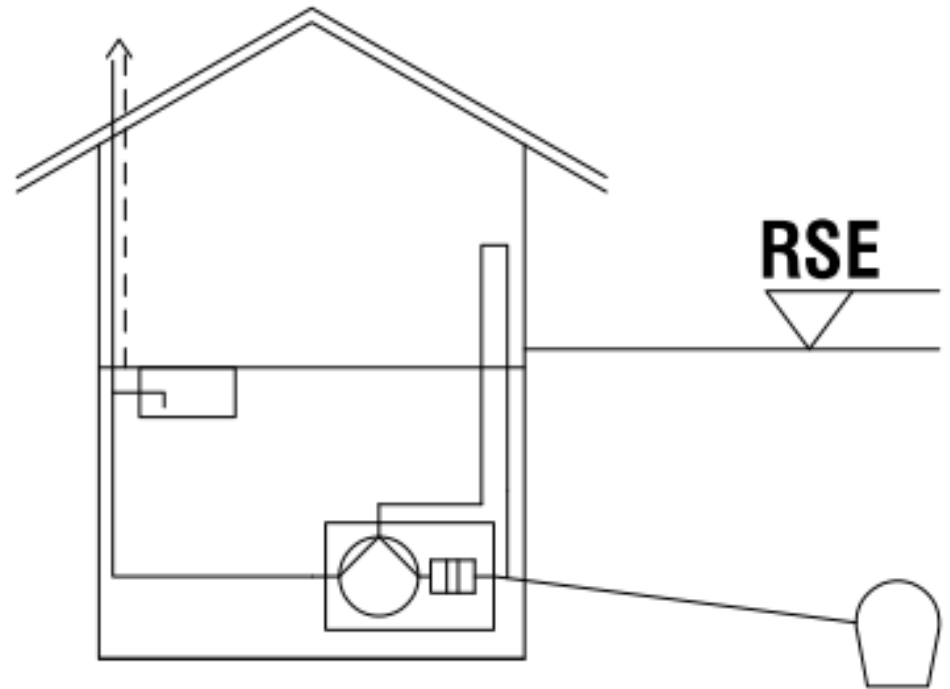
- Regen- und Schmutzwasser („soweit möglich“) getrennt
- RSV Typ 3, mind. 90% geöffnet
- Warneinrichtung netzunabhängig
- Doppelhebeanlage ab 5 WE
- Rückstauschleife
- Gfls. Notstromaggregat



➔ 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!

