



## Thema: Rückstausicherungen und Hebeanlagen nach DIN EN 12056

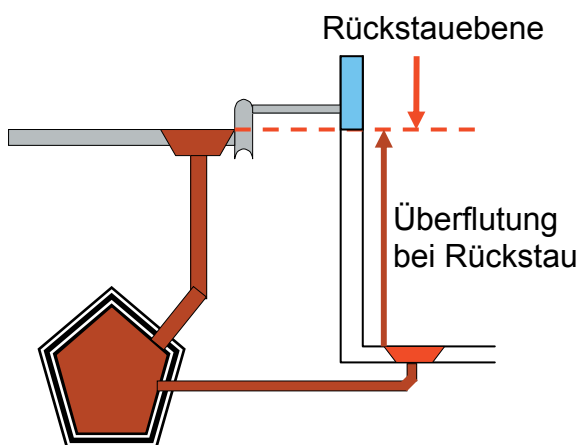
Alle Entwässerungsleitungen in Gebäuden sind an einen Abwasserkanal angeschlossen. Staut sich das Abwasser im Kanal, drängt es nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren auch in die angeschlossenen Hausanschlussleitungen zurück. Es kann dort bis auf das Niveau der Straßenoberkante ansteigen, bis ein Ausströmen über den Straßenablauf „Kanäle“ erfolgt, die Straße selbst überflutet und das Wasser über die Kellerfenster in die Räume strömt (Hochwasser).

Die Rückstauenebene ist dementsprechend als höchste Ebene definiert, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann. Die Straßenoberkante ist in der Regel die Rückstauenebene. Abweichende Regelungen können jedoch in Ortsatzungen angegeben werden.

Rückstau kann vielfältige Ursachen haben:

- starker Niederschlag,
- zu geringe Leitungsquerschnitte,
- kurzfristige hohe Spitzenlasten (Halbzeit/Ende bei Fußballspielen)
- Rohrbruch bzw. Kanalschaden,
- unplanmäßige Einleitungen, z. B. bei Feuerwehreinsätzen
- Reparaturarbeiten (Absperrung, Umleitung),
- Verstopfung/Querschnittsverengung,
- Pumpenausfall bei Zwischenpumpwerken.

### Darstellung der Rückstauenebene



Liegt die Ablaufeinrichtung niedriger als die Rückstauenebene, sind anlagentechnische Maßnahmen einzubauen, die eine Überflutung des Raumes sicher verhindern. Eine automatische Abwasserhebeanlage mit Rückstauschleife bietet hier den optimalen Schutz. Die Schleife muss dabei höher als die Rückstauenebene liegen.

### Rückstauverschlüsse

Rückstausicherungen verschließen dem Abwasser den Weg zurück ins Gebäude. Diese sollten in trockenen Schächten eingebaut werden.

Rückstausicherungen müssen zwei voneinander unabhängige Verschlüsse besitzen:

1. einen automatischen Hauptverschluss
2. und einen Notverschluss (von Hand zu betätigen).

Der Einbau von mechanischen handbedienten oder elektrisch betriebenen Rückstauverschlüssen ist in Ausnahmefällen zulässig. Es müssen jedoch vier Bedingungen für den Einbau erfüllt sein:

- Die Räume dienen untergeordneter Nutzung und werden nur gelegentlich betrieben (z. B. Hobby- oder Partyraum),
- wesentliche Sachwerte können nicht zerstört werden,
- es steht ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung und der Benutzerkreis ist klein,
- bei Rückstau kann auf die Benutzung der Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene verzichtet werden.

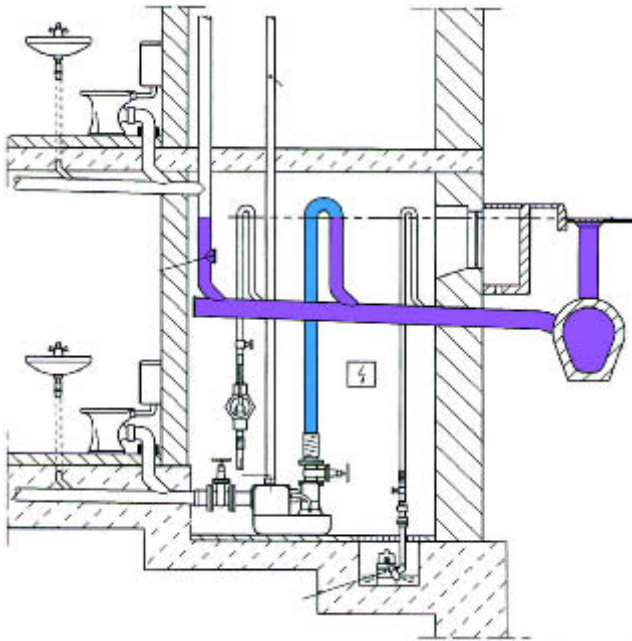
### Hebeanlagen

Hebeanlagen sind vollautomatische, gesicherte Anlagen. Das Abwasser wird in einen Behälter geleitet und mithilfe einer Pumpe über die Rückstauenebene gepumpt. Hebeanlagen müssen 60 cm frei stehend neben und über allen zu bedienenden Teilen eingebaut werden, damit Wartungsarbeiten ausgeführt werden können.

Sie sind stets erforderlich,

- wenn Räume zu dauernden Wohnzwecken genutzt werden (Einliegerwohnung),
- wenn Lagerung hochwertiger Wirtschaftsgüter im Keller erfolgt,
- wenn auf die Ablaufstellen nicht verzichtet werden kann (Gaststätten-WC),
- bei Überläufen von Regenwassersammelbehältern, die in einen Mischwasserkanal eingeleitet werden müssen.

## Aufbau/Anschlussschema



## Beschreibung der Bauteile

### ① Rückstauschleife

- Sie muss über der Rückstauenebene liegen.
- Sie stellt eine Sicherung dar, die auf physikalischem Wege gegen Rückstau schützt, da das Wasser eher über den Kanaldeckel auf der Straße austritt.
- In Kombination mit einer Hebeanlage ermöglicht die Rückstauschleife die uneingeschränkte Benutzung der Entwässerungsgegenstände auch bei Rückstau.

### ② Pumpensumpf mit Schmutzwasserpumpe

- Er ist vorgeschrieben.
- Der Pumpensumpf verhindert Überschwemmungen bei Beschädigungen an der Leitung und dient auch der Raumentwässerung.

### ③ Schieber im Zulauf

- Diese Kombination trennt die Anlage ordnungsgemäß vom System.
- Sie dient dem Schutz des Wartungspersonals bei durchzuführenden Arbeiten.

### ④ Rückschlagklappe

- Eine Rückschlagklappe muss am Hebeanlagenabgang eingebaut werden.
- Sie verhindert ein Leerlaufen der Rückstauschleife.

### ⑤ Schieber im Druckabgang

- Diese Armatur ist Pflicht bei Fäkalienhebeanlagen (DIN EN 12050-1).
- Er trennt die Hebeanlage vom System.
- Es kann nur auf den Schieber verzichtet werden, wenn die Druckleitung  $< 80$  ist und eine Anlüftevorrichtung oder andere Entleerungsmöglichkeit hat. Ferner muss das Nutzvolumen des Behälters der Anlage so groß sein, dass das komplette Abwasser aus der Druckleitung aufgenommen werden kann.

### ⑥ Elastische Verbindungen

- Anschlüsse der Hebeanlage sind elastisch auszuführen, um Vibrationen und Wärmedehnungen aufzunehmen.

### ⑦ Handmembranpumpe

- Mit einer Handpumpe kann bei Stromausfall oder Reparatur eine Notentleerung vorgenommen werden.
- Sie gehört nicht zur Pflichtausstattung.

### ⑧ Lüftung

- Dient beim Befüllen und Entleeren zur Be- und Entlüftung des Behälters.
- Bei Anlagen nach DIN EN 12050-1 immer über Dach entlüften. Lüftungsleitung separat führen oder unter einem Winkel von  $45^\circ$  oberhalb der höchstgelegenen Anschlussleitung an eine belüftete Fallleitung über Dach anbinden.
- Schmutzwasser- und Fäkalienhebeanlagen nach DIN EN 12050-2 bzw. 12050-3 können in den Aufstellraum entlüftet werden. Geruchsminderung erfolgt über Aktivkohlefilter (als Zubehör erhältlich).
- Belüftungsventile sind nicht zulässig.

### ⑨ Schwerkraftentwässerung

- Die Schwerkraftentwässerung ist oberhalb der Rückstauenebene anzuwenden.

## Wartungsintervalle

- Gewerbliche Räume: 3-monatlich
- Mehrfamilienhäuser: 6-monatlich
- Einfamilienhäuser: jährlich
- Abkürzungen der Wartungsintervalle können in Abhängigkeit der Wasserbeschaffenheit notwendig sein.
- Möglichst Inbetriebnahme und Wartung protokollieren.

Quelle: Nach Unterlagen der Firma Jung Pumpen, Steinhagen.