

Wichtige Details zu Hebeanlagen
kurz und knapp zusammengefasst



Tipps

ABWASSERHEBEANLAGEN – VON DER PLANUNG BIS ZUR WARTUNG

Tipps für Planung, Bau und Betrieb

Zahlreiche Wohnhäuser verfügen auch in den Kellerräumen über Bäder und Toiletten. Da sich diese Räume häufig unterhalb der Rückstauenebene (also meistens der Straßenoberkante) befinden und kein Gefälle zum Kanal vorhanden ist, kann das Wasser nicht ohne technische Hilfe abfließen. Hier müssen Abwasserhebeanlagen zur Entwässerung eingesetzt werden.

Diese pumpen das Wasser über Druckleitungen in den Abwasserkanal. Bei der Planung über den Einbau bis hin zur Wartung muss dabei auf einen fachgerechten Umgang mit der Hebeanlage geachtet werden.

DIE PLANUNG – SECHS TIPPS

Bevor mit dem Einbau einer Hebeanlage begonnen werden kann, muss Verschiedenes beachtet werden. Die folgenden sechs Planungs-Tipps geben einen Überblick über die richtige Vorgehensweise.

1. Abwasser- und Einbauart

Ausschlaggebend für die Wahl der richtigen Anlage ist immer die Abwasserart, die in Fließrichtung in Richtung Kanal abläuft. Hier wird zwischen Anlagen für Schwarzwasser (fäkalienhaltig) und Grauwasser (fäkalienfrei) unterschieden. Darüber hinaus ist die Einbauart zu beachten. Hebeanlagen können in die Bodenplatte eingebaut oder frei im Keller aufgestellt werden. Eine weitere Möglichkeit ist, die Anlage in einem Schacht außerhalb des Gebäudes unterzubringen. So wird zusätzlicher Wohnraum im Keller gewonnen.

2. Kein Rückstauschutz ohne Schleife

Die Druckleitung, über die das Wasser in den Kanal gepumpt wird, muss gemäß DIN EN 12056-4 mit einer Rückstauschleife über die Rückstauenebene geführt werden. Nur so ist ein effektiver Schutz vor Rückstau aus der Kanalisation garantiert. Fehlt die Schleife, kann das Wasser schlimmstenfalls ungehindert in den Keller zurückdrücken und erhebliche Schäden anrichten. Der in der Druckleitung eingebaute Rückflussverhinderer stellt keinen Schutz vor Rückstau dar. Er sorgt nur dafür, dass beim Abschalten der Pumpe kein Wasser aus der Druckleitung zurückfließt.

3. Der Druck muss stimmen

Die Druckleitung muss so ausgelegt sein, dass sie mindestens dem 1,5-Fachen des maximalen Pumpendruckes der Anlage standhält. Andere Ablaufstellen dürfen nicht angeschlossen werden. Darüber hinaus ist der Druckleitungsanschluss an der Grund- oder Sammelleitung vorzunehmen, nicht an der Abwasserfallleitung.

4. Pumpenleistung richtig bemessen

Damit die Anlage auf alle örtlichen Gegebenheiten optimal ausgelegt ist, muss die Pumpenleistung nach den Vorgaben der DIN EN 12056-4 bemessen werden. Zunächst sind der Gesamtzufluss und die Gesamtförderhöhe zu ermitteln. Da-



Bilder: Kessel

Die Abwasserstation kann in die Bodenplatte eingebaut werden und sorgt so fast unsichtbar dafür, dass alles (ab-)läuft

rüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Pumpe die ermittelte Fördermenge auf die gewünschte Höhe fördern kann. Um den Energieverbrauch im Rahmen zu halten, sollte die Anlage nicht größer als nötig ausgelegt werden. Auch die Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung muss berücksichtigt werden. Sie darf 0,7 m/s nicht unterschreiten, sonst können sich Ablagerungen bilden und die Leitungen sogar verstopfen.

5. Funktionalgebäude brauchen doppelten Schutz

Funktionalgebäude wie Hotels oder Bürogebäude benötigen immer eine intakte Anlage, da sonst der laufende Betrieb erheblich beeinträchtigt wird. Das bedeutet: Die Hebeanlage muss mit einer zweiten, ebenso leistungsfähigen Fördereinrichtung (Doppelanlage) ausgestattet sein. Außerdem sollten eine selbsttätige Steuerung und eine Handschaltung zur Ausstattung gehören.

6. Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene nicht über Hebeanlagen entwässern

Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene dürfen nicht über die Hebeanlage im Keller entwässert werden. Denn einerseits benötigen solche Ablaufstellen nicht den Schutz vor Rückstau. Und andererseits funktioniert die Entwässerung dieser Ablaufstellen ja auch ohne Hilfe, also mittels Schwerkraft. Anderenfalls wären auch noch unnötig hohe Betriebskosten die Folge. Aus demselben Grund ist auch das Einleiten von Regenwasser unbedingt zu vermeiden.

DER EINBAU – FÜNF TIPPS

Setzen die örtlichen Gegebenheiten eine Abwasserhebeanlage voraus, muss ein Profi mit ihrem Einbau betraut werden. Die folgenden fünf Tipps bieten eine Orientierungshilfe für den fachgerechten Einbau der Hebeanlage.

1. Auftriebssicherheit

Die Anlage muss auftriebssicher eingebaut werden. Das bedeutet, dass sie fest am Boden verankert sein muss, falls ihre Eigenmasse nicht groß genug ist, um beispielsweise bei Hochwasser nicht aufzuschwimmen. Würde das passieren, könnte die Anlage angeschlossene Leitungen abreißen.

2. Die Rohrleitungen

Alle Rohrleitungen müssen spannungsfrei und flexibel mit dem Behälter verbunden werden. Hierzu kann der Installateur kurze Schlauchstücke verwenden. Diese dämpfen den Schall und Schwingungen. Darüber hinaus ist das Gewicht der Leitungen bauseits durch geeignete Befestigungen abzufangen.

3. Raum für Arbeit

Neben und über allen zu bedienenden und zu wartenden Teilen muss ein freier Arbeitsraum von mindestens 60 cm zur Verfügung stehen, um den Zugang zu den erforderlichen Stellen zu ermöglichen.

4. Der Sammelbehälter

Der Sammelbehälter sollte vertieft angeordnet werden, damit Abwasserleitungen im Kellerfußboden angeschlossen werden können. Bei Hebeanlagen mit nur einer Pumpe emp-



Um Platz im Haus zu sparen, kann die Anlage auch in einem Schacht außerhalb des Gebäudes installiert werden

fehlt es sich, den tiefsten Punkt des Sammelbehälters an eine Handmembranpumpe anzuschließen, mit der im Notfall das Wasser über die Rückstauenebene gepumpt werden kann. Die Pumpe wird an einen extra Stutzen am Sammelbehälter angeschlossen.

5. Be- und Entlüftung

Durch Gärprozesse entstehen in den Behältern von Hebeanlagen Gase. Um diese sicher abzuführen, benötigt jede Anlage eine ausreichende Entlüftung. Umgekehrt muss der Unterdruck in dem Behälter, der beim Abpumpvorgang entstehen kann, ausgeglichen werden. Die Lüftungsleitung kann wie folgt ausgeführt werden:

- als separate Leitung über Dach,
- als Neben- oder Sekundärlüftung über Dach,
- parallel zu einer außen liegenden Regenfallleitung über Dach,
- mit einer Lüftungshaube auf dem Grundstück.

Bei der Entlüftung von Hebeanlagen ist darauf zu achten, dass die Bewohner nicht von austretenden Gasen gestört werden. Ein ausreichender Abstand zu Fenstern, Türen und Nachbargrundstücken ist daher wichtig.

DIE WARTUNG – ZWEI TIPPS

Die beste Anlage funktioniert nur, wenn sie auch regelmäßig gewartet wird. Für den Anlagenbetreiber besteht übrigens die Verpflichtung, die Wartung durch ein fachkundiges Unternehmen durchführen zu lassen. Es empfiehlt sich daher, dem Betreiber zum Abschluss eines Wartungsvertrages zu raten.

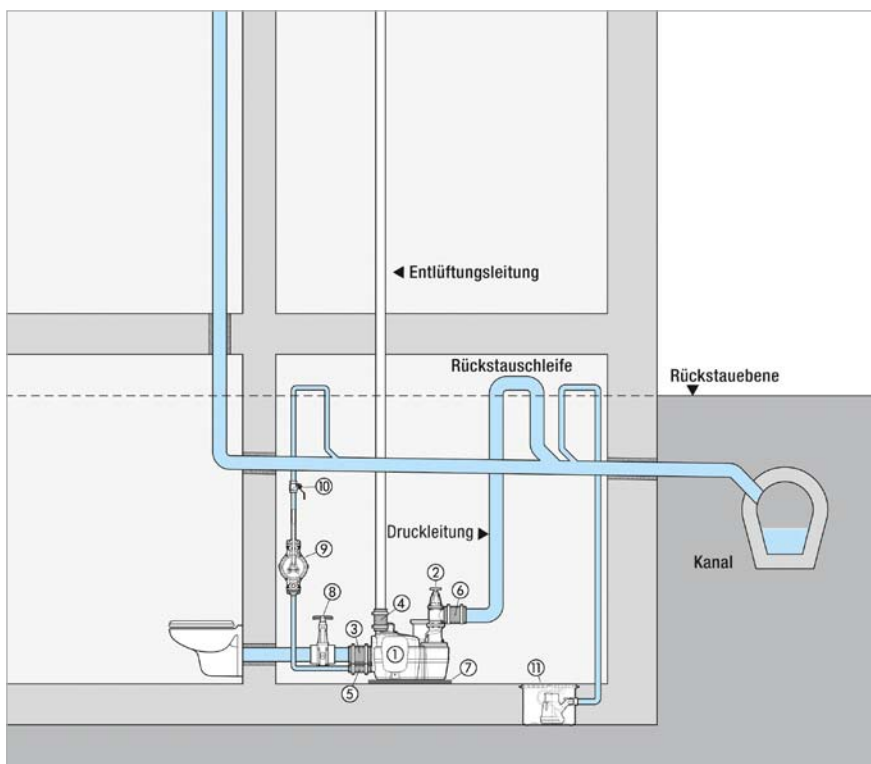
1. Einhaltung der DIN

Nach DIN EN 12056-4 sollten Hebeanlagen regelmäßig von einem Fachkundigen gewartet werden. Für Einfamilienhäuser mit privater Nutzung ist mindestens eine Wartung pro Jahr vorgesehen, bei Mehrfamilienhäusern zwei und bei gewerblicher Nutzung vier. Der Turnus sollte dabei stets dem Alter und der Beanspruchung der Anlage angepasst werden.

2. Was muss wie gewartet werden?

Unter anderem sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Verbindungsstellen auf Dichtheit überprüfen,
- Schieber betätigen und auf leichten Gang und Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls den Schieber nachfetten und einstellen,
- Rückflussverhinderer öffnen, reinigen und Funktion überprüfen,
- Fördereinrichtung und unmittelbar angeschlossenen Leitungsbereich reinigen,



Schutz vor Rückstau wird durch die Rückstauschleife sichergestellt, wie hier innerhalb des Gebäudes

- Behälter innen reinigen,
- elektrischen Teil der Anlage und den Zustand des Sammelbehälters visuell kontrollieren,
- alle zwei Jahre die Anlage mit Wasser durchspülen.

Nach den Wartungsarbeiten sollte der Fachkundige einen Probelauf durchführen und die Anlage erst danach wieder in Betrieb nehmen. Darüber hinaus muss er ein Protokoll über die Wartung anfertigen, in dem alle durchgeführten Arbeiten und die wesentlichen Daten festgehalten werden.



AUTOR



Autor Reinhard Späth ist Betriebswirt und als solcher Marketingleiter bei der Kessel AG.