

Betreutes Heben

Betriebssicherheit bei Hebeanlagen erfordert regelmäßigen Wartungsdienst

Dr.-Ing. Andreas Kämpf, Julian Witt*

Die Entwässerung von Sanitäreinrichtungen erfolgt in der Regel über ein Gefälle in den nächsten öffentlichen Kanal mittels Schwerkraft. Hebeanlagen finden erst dann Anwendung, wenn die Entwässerungsgegenstände unterhalb des Kanals bzw. unterhalb der Rückstauenebene installiert werden. Um einen zuverlässigen Betrieb dieser Hebeanlagen zu gewährleisten, werden Wartungsintervalle vorgeschrieben, deren Durchführung in den Händen des SHK-Betriebs oder des Werkskundendienst des Herstellers liegen.

Hebeanlagen realisieren die Abwasserentsorgung aus Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern und gewerblichen Objekten. Durch die fachgerechte Installation der Anlage mit einem Bogen über die örtlich festgelegte Rückstauenebene stellt sie darüber hinaus eine wirksame Rückstausicherung dar und schützt somit das Untergeschoss bei Rückstau aus dem Kanal vor unliebsamen Überraschungen (Bild 1). Mit der Installation einer Fäkalienhebeanlage nach DIN EN 12050-

1** sind auch bei ungewisser Nutzung zukünftig alle Formen von Entwässerungsgegenstände anzuschließen. Damit ist sowohl die Entwässerung von Waschküchen, Gästetoiletten oder ganzen Souterrainwohnungen möglich.

Hebeanlagen im Einsatz

Der Aufbau einer Hebeanlage ist denkbar einfach. Die steckerfertigen Anlagen bestehen aus einem robusten Kunststoffbehälter sowie einer Abwasserpumpe (Bild 2). Ein



Bild 2: Fäkalienhebeanlage.

Niveauschalter, meist in Form eines Schwimmers, schaltet die Pumpe je nach Abwasserstand im Behälter ein oder ab. Der Störfall wird durch einen Alarmschalter registriert, der optische oder akustische Signale auslöst. In der Regel sind die Behälter ausreichend groß dimensioniert, sodass sie auch in den seltenen Störfällen oder bei einem Stromausfall einige Toilettenfüllungen problemlos aufnehmen können.

Der Sammelbehälter verfügt über mehrere Anschlussstutzen, an denen unterschiedliche Entwässerungsgegenstände (z. B. Toilette, Badewanne, Waschmaschine usw.) angeschlossen werden können. Eine Steuerung, die überflutungssicher und zugänglich im Raum installiert werden muss, regelt und steuert die Funktionen der Hebeanlage.

Planung und Installation

Entwässerungsanlagen sind so zu planen und zu installieren, dass die Gesundheit und Sicherheit von Personen, die sich im Umfeld der Anlage aufhalten, nicht beeinträchtigt werden. Dabei sind insbesondere Gefährdungen durch Undichtigkeit, Rückstau, Frosteinwirkungen und mechanische Beanspruchung zu berücksichtigen.

Die Planung und Installation von Hebeanlagen ist ge-

mäß DIN EN 12056-4*** durchzuführen. Die Planung erfolgt in Abhängigkeit der zu erwartenden Abwassermengen und Förderhöhen. Die Hersteller solcher Anlagen haben eine Vielzahl von Varianten mit



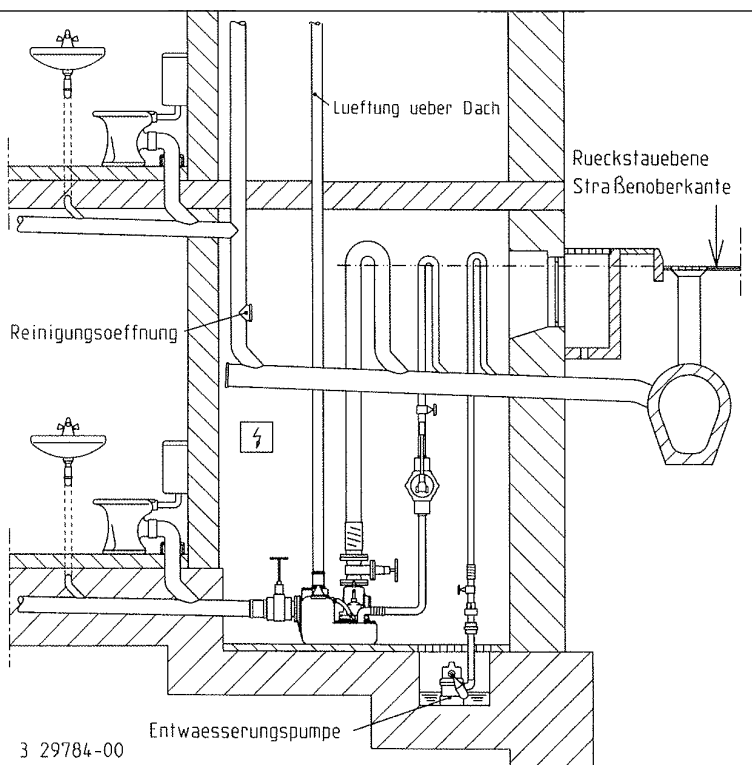
Bild 3: Reinigung der Hebeanlage und Spülung mit Klarwasser.

unterschiedlichen Behältergrößen und Pumpentypen im Programm, sodass eine passende Anlage in der Regel am Markt verfügbar ist.

*) Dr.-Ing. Andreas Kämpf und Julian Witt, Jung Pumpen GmbH, Steinhagen

**) DIN EN 12050-1, Ausgabe 2001-05: Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung – Bau- und Prüfgrundsätze – Teil 1: Fäkalienhebeanlagen; Deutsche Fassung EN 12050-1:2000.

***) DIN EN 12056-4, Ausgabe 2001-01: Abwasserhebeanlagen, Planung und Bemessung.





■ Bild 4: Überprüfung der Schieber-Funktionalität.

Bei der Installation einer Hebeanlage muss gewährleistet sein, dass sie auftriebsicher und mit einem zugänglichen Abstand von 60 cm rundherum installiert wird. Der Installationsort muss ausreichend beleuchtet sein und ein Pumpensumpf ist für die Raumentwässerung vorzusehen. Hierdurch kann austretendes Abwasser, das z. B. bei der Wartung anfällt, problemlos gesammelt und durch eine Handpumpe entsorgt werden.

Alle zu- und abgehenden Leitungsanschlüsse müssen spannungsfrei, schalldämmend und flexibel ausgeführt sein. Ein Rückflussverhinderer (RV) ist einzubauen, damit das Wasser im senkrechten Druckrohr nicht zurück in den Behälter fließt und ein Wiederanspringen der Pumpe provoziert (Dauerlauf der Pumpe). Um die Anlage sowie den Rückflussverhinderer warten zu können, sind im Zufluss und hinter der Hebeanlage (hinter dem RV) Schieber vorzusehen. Diese schützen den Installateur während der Wartung vor unliebsamen Überraschungen.

Die Abwasserhebeanlage muss durch eine gesonderte Lüftungsleitung (mind. DN 70) über Dach ent- bzw. belüftet werden. Der Druckanschluss muss einen Mindestquerschnitt von DN 80 aufweisen, wenn Fäkalien unzerkleinert entsorgt werden. Bei Anlagen mit Schneideinrichtung kann der Druckanschluss auf DN 32 reduziert werden. In Anlagen, bei denen die Abwasserableitung

nicht unterbrochen werden darf, ist eine automatische Reservepumpe oder eine Doppelanlage vorzusehen.

Der Installateur ist nach Werkvertragsrecht DIN 18381 zu einer ordnungsgemäßen Inbetriebnahme und zur Übergabe einer Bedienungs- und Wartungsanleitung mit einer Einweisung des Betreibers (z. B. Eigentümer, Mieter, Hausmeister etc.) in die gesamte Anlage verpflichtet. Der Hersteller hat die Inbetriebnahme und Wartungsanleitung jeder ausgelieferten Anlage beizulegen.

Inspektion und Wartung

Um eine dauerhafte Betriebssicherheit der Anlage zu gewährleisten, sind Wartungsintervalle und Tätigkeiten in der DIN EN 12056-4 vorgeschrieben. Inspektion bedeutet im Falle einer Hebeanlage, dass die Anlage einmal im Monat inspiziert werden soll. Inspektionsarbeiten sind in der Regel über die „fünf wachen Sinne“ ohne spezielle technische Kenntnisse zu erledigen. Hebeanlagen müssen in Abhängigkeit von ihrem Einsatzort in vorgeschriebenen Zyklen wie folgt gewartet werden:



■ Bild 5: Überprüfung und Säuberung des Rückflussverhinderers.

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

Außer der visuellen Kontrolle der Steuerung und des Behälters schreibt die DIN verschiedene Arbeitsschritte einer Wartung vor:



■ Bild 6: Überprüfung und Säuberung des Laufrades und des Schwimmers.

- Es sind Verbindungsstellen auf Dichtheit zu überprüfen,
- die Hebeanlage sollte von innen gründlich zu reinigen sein, große Reinigungsöffnungen erleichtern hierbei diesen Vorgang (Bild 3),
- die Schieber sind auf Gängigkeit zu überprüfen und gegebenenfalls nachzustellen und einzufetten (Bild 4),
- auch der laut DIN EN 12050-1 zur Fäkalienhebeanlage gehörende Rückflussverhinderer muss im Zuge einer Wartung auf seine Funktionstüchtigkeit hin geprüft, geöffnet und gereinigt werden (Bild 5),
- die Hydraulik der Pumpe ist bei jeder Wartung zu sichten, auf Beweglichkeit zu überprüfen und zu reinigen,
- der Schwimmer ist zu reinigen und auf Gängigkeit zu überprüfen (Bild 6),
- die Ölfüllung der Pumpe (sofern vorhanden) muss kontrolliert und gegebenenfalls das Öl gewechselt werden,
- darüber hinaus fordert die Norm, die Anlage alle zwei Jahre mit Klarwasser zu spülen (Bild 3). Da dies eine reinigende Wirkung hat, ist es bei jeder Wartung empfehlenswert und eignet sich auch hervorragend, um die Anlage wieder in Betrieb zu nehmen,
- abschließend sind die elektrischen Anlagekomponenten

ten auf Funktionalität zu überprüfen.

Über jede Wartung ist ein Protokoll anzufertigen, das alle durchgeführten Arbeiten und die wesentlichen Daten beinhaltet. Stellt der durchführende Fachkundige bei der Wartung Mängel fest, die er nicht beheben kann, muss er sie dem Anlagenbetreiber schriftlich vorlegen und sich quittieren lassen.

Lohnender Wartungsvertrag

Für den Handwerker, der hier seine Chance erkennt, ist die Wartung von Hebeanlagen ein lohnendes Geschäft. Für die regelmäßigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten solcher Anlagen bietet sich ein Wartungsvertrag an. Ein Vordruck liegt in der Regel der Anlage bei und wird in Schadensfällen auch von einigen Gebäudeversicherern verlangt.

Darüber hinaus sorgt ein Wartungsvertrag nicht nur für langjährige Freude an der Anlage sondern sorgt für eine gewisse Grundauslastung und bringt durch den regelmäßigen Kundenkontakt auch Folgeaufträge mit sich (Cross-Selling-Potenzial). Paketlösungen (beispielsweise mit der Heizungswartung zusammen) und gute Servicedienstleistungen unterstreichen die Kompetenz des Handwerks. ■

Bilder: Jung Pumpen GmbH, Steinhagen

@ Internetinformationen:
www.jung-pumpen.de