# Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme

Von ACO Haustechnik



**ACO Passavant GmbH**
Im Gewerbepark 11c
36466 Dermbach
Deutschland

Tel.: +49 36965 819-0
Fax: +49 36965 819-361

haustechnik@aco.com
www.aco-haustechnik.de

**Abwasserhebeanlagen**

Betreibt man Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauebene z. B. eine Toilette oder Dusche im Keller kann das anfallende Schmutzwasser nicht über ein Gefälle abgeleitet werden. Stattdessen muss es mit einer Hebeanlage über die Rückstauebene gehoben werden, damit es in die Kanalisation fließen kann.

**Pumpstationen**

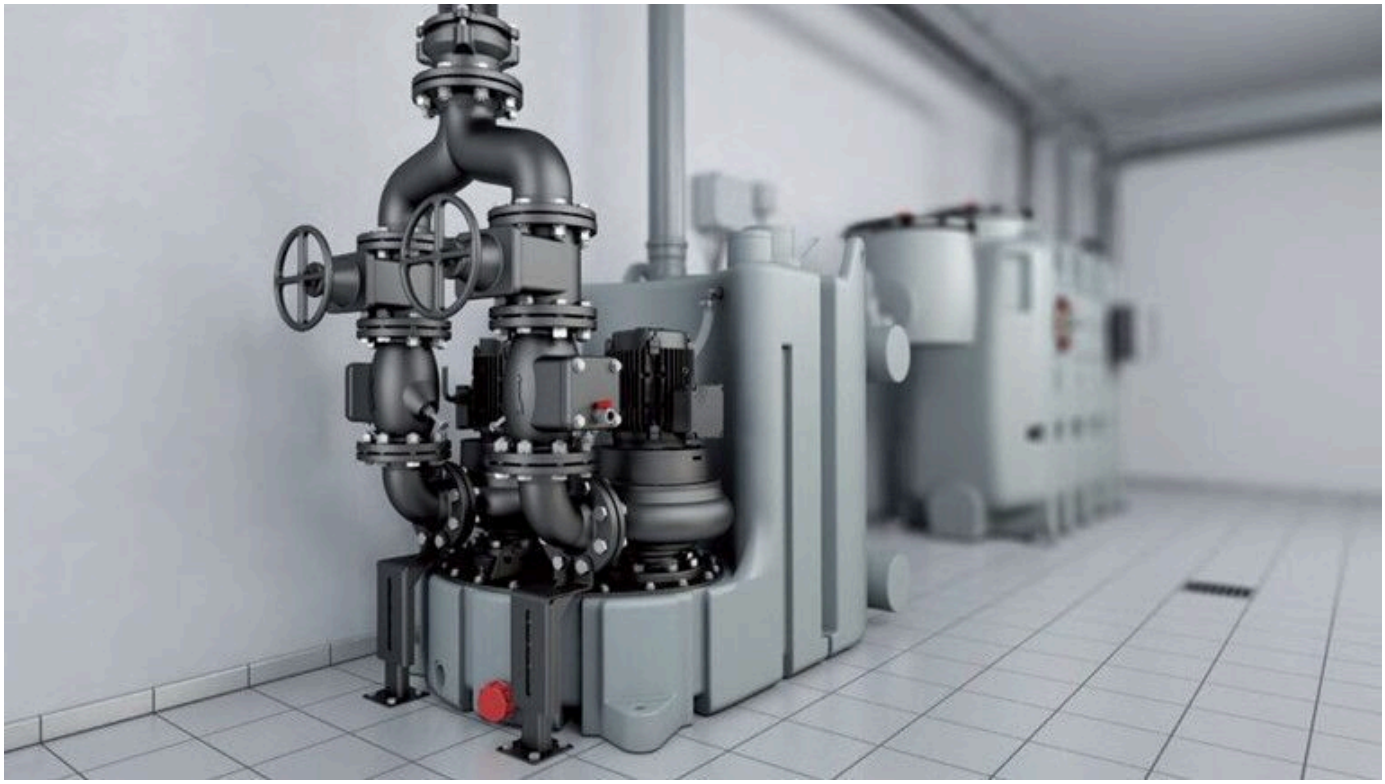
Das Einsatzgebiet der Fertigpumpstationen reicht von der Entwässerung von Einfamilienhäusern über gewerbliche Einrichtungen bis zu Industrieanlagen. Die Pumpstationen sind aus dem Werkstoff Polyethylen gefertigt und kompakt gebaut

**Rückstausysteme**

Rückstauverschlüsse verhindern bei einer Überlastung der öffentlichen Kanalisation, dass ein Gemisch aus Regenwasser, häuslichem und industriellem Abwasser über die Entwässerungsgegenstände zurück ins Gebäude drückt und schützen so vor einer Überflutung.

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik



Hebeanlagen und Pumpstationen sind notwendig für Entwässerungssysteme, in denen die Schwerkraft allein nicht ausreicht, um Abwasser effizient und sicher in die Kanalisation zu leiten. Sie werden in verschiedenen Bereichen eingesetzt, darunter private Haushalte, gewerbliche Einrichtungen, industrielle Anlagen und öffentliche Bereiche.

# Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

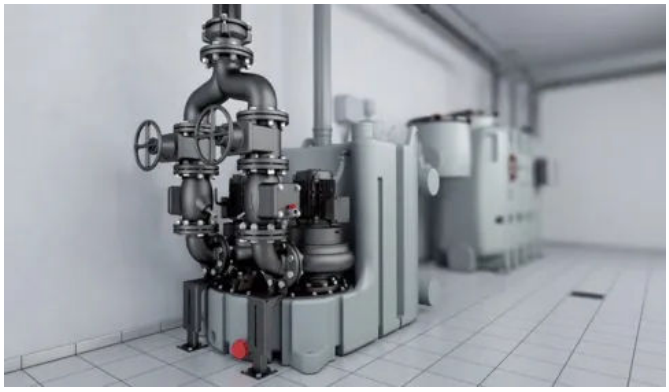
**Hebeanlagen | Pumpstationen**




Beispielhafter Aufbau | © ACO Haustechnik

# Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik



Hebeanlage | © ACO Haustechnik




Pumpstation | © ACO Haustechnik

## Abwasserhebeanlagen

Bei der Wahl der richtigen Hebeanlage ist die Art des Schmutzwassers entscheidend. Aus Waschmaschinen oder Waschbecken fällt Grauwasser an, dieses enthält keine groben Feststoffe und lässt sich daher leichter transportieren als Schwarzwasser. Schwarzwasser hingegen ist mit Fäkalien verschmutzt. Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser sind so konzipiert, dass sie auch ohne Probleme Feststoffe transportieren können, ohne zu verstopfen. Hebeanlagen werden entweder frei im Gebäude aufgestellt oder in die Bodenplatte des Kellergeschosses integriert.

Auslegung Hebeanlagen

## Pumpstationen

Das Einsatzgebiet von Fertigpumpstationen reicht von der Entwässerung von Einfamilienhäusern über gewerbliche Einrichtungen bis zu Industrieanlagen. Die Pumpstationen sind aus dem Werkstoff Polyethylen gefertigt und kompakt gebaut. Dadurch sind sie leicht im Erdreich einzubauen. Der Kunststoff wird selbst von aggressivem Abwasser nicht angegriffen. Das Aufsatzstück der Fertigpumpstationen ist teleskopisch höhenverstellbar, dadurch kann der Schacht bis zu drei Meter tief im Boden verbaut werden. Pumpstationen werden außerhalb von Gebäuden im Erdreich installiert.

Auslegung Pumpstationen

**Abwasserhebeanlagen | Pumpstationen**

# Produktserien

Planungsrelevante Informationen zu über 400.000 Bau-, Ausstattungs- und Einrichtungsprodukten.

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik



© ACO Haustechnik

**Grauwasserhebeanlagen / Kleinhebeanlagen**

- Für fäkalienfreies häusliches Schmutzwasser aus Waschküchen, Reihenduschanlagen, Kellerräumen
- Zur Freiaufstellung in frostgeschützten Räumen oder zur Unterflurinstallation
- Mono und Duo Anlagen
- Gehäuse aus Polyethylen oder Edelstahl

**Produktserien**

- Unterflurinstalltion: Sinkamat-HW, -Z, -K mono, -K duo
- Freiaufstellung: Sinkamat-K-Serie



© ACO Haustechnik

**Schwarzwasserhebeanlagen**

- Für fäkalienhaltiges, gewerbliches und industrielles Abwasser aus Mehrfamilienhäusern, Bürogebäude, Hotels, Krankenhäuser
- Zur Freiaufstellung in frostgeschützten Räumen
- Mono und überwiegend Duo Anlagen
- Einsatz hinter Fettabscheidern möglich
- Gehäuse aus Polyethylen

**Produktserien**

- Unterflurinstalltion: Muli-UF
- Freiaufstellung: Muli-Star, Muli-Nova, Muli-Pro
- Vorwandinstallation: Fäkalblock-II



© ACO Haustechnik

**Schwarzwasserhebeanlagen / Flexible Aufstellung**

- Für fäkalienhaltiges, gewerbliches und industrielles Abwasser aus Mehrfamilienhäusern, Bürogebäude, Industriegebäude, Waschküchen, Parkhäuser, Technikräume
- Zur Unterflurinstallation oder zur Freiaufstellung
- Mono und Duo Anlagen
- Flexible Tauchpumpen
- Gehäuse aus Polyethylen mit oder ohne Aufsatzstücke

**Produktserien**

- Muli-Flex

# Produktserien

Planungsrelevante Informationen zu über 400.000 Bau-, Ausstattungs- und Einrichtungsprodukten.

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik



© ACO Haustechnik

**Individuelle Hebeanlagen / konfigurierbar**

- Für fäkalienhaltiges, gewerbliches und industrielles Abwasser
- Zur Freiaufstelllung in frostgeschützen Räumen
- Duo Anlagen
- Hinter Fettabscheidern
- Gebäude aus Polyethylen
- Große Behälternutzvolumen, leistungsstarke Pumpen

**Produktserien**

- Muli-XL DDP



© ACO Haustechnik

**Fertigpumpenstation / Erdeinbau**

- Für fäkalienhaltiges, gewerbliches und industrielles Abwasser aus Ein- und Mehrfamilienhäusern, Bürogebäude, Industriegebäude
- Zum Erdeinbau
- Mono und Duo Anlagen
- Hinter Fettabscheidern und zur Oberflächenentwässerung
- Gehäuse aus Polyethylen
- Belastungsklasse A 15 bis D 400

**Produktserien**

- Muli-Max
- Powerlift-P-Serie



© ACO Haustechnik

**Pumpstationen für bauseitige Schächte**

- Für fäkalienhaltiges, gewerbliches und industrielles Abwasser aus Ein- und Mehrfamilienhäusern, Bürogebäude, Industriegebäude
- Für bauseitige Schächte
- Mono und Duo Anlagen
- Hinter Fettabscheidern und zur Oberflächenentwässerung
- Vormontierte Verrohrung
- Pumpensets in DN 50 und DN 100

**Produktserien**

- Powerlift Pumpenset Mono + Duo

**Weiterführende Informationen**

Abwasserhebeanlagen | Pumpstationen

**Anwendungsbeispiele | Hebeanlagen und Pumpstationen**

**Einfamilienhaus**

**Anforderungen**

● Geringe Förderhöhe ● Geringe Fördermenge ● Für Grau- und Schwarzwasser geeignet

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

**Lösung | Muli-Star mono**

**Weitere Systembauteile**

- Zulauf- / Absperrschieber
- Handmembranpumpe

**Systemeigenschaften**

- für häusliches fäkalienhaltiges Abwasser
- Laufruhe durch niedrige Drehzahl
- anschlussfertig
- verstopfungsfreies Freistromlaufrad
- geringer Platzbedarf

**Weitere Informationen**

- Muli-Star mono




Muli-Star mono | © ACO Haustechnik

**Wohnquartier**

**Anforderungen**

● Mittlere Förderhöhe ● Mittlere Fördermenge ● Für Grau- und Schwarzwasser geeignet

**Lösung | Muli-Star duo**

**Weitere Systembauteile**

- Zulauf-/Absperrschieber
- Handmembranpumpe
- Signalanlage
- Überflutungsmodul

**Systemeigenschaften**

- für häusliches fäkalienhaltiges Abwasser
- großes Nutzvolumen
- anschlussfertig
- hohe Ausfallsicherheit
- verstopfungsfreies Freistromlaufrad
- hohe chemische Beständigkeit

**Weitere Informationen**

- Muli-Star duo




Muli-Star duo | © ACO Haustechnik

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

### Bürogebäude

**Anforderungen**

● Hohe Förderhöhe ● ©ACO Haustechnikohe Fördermenge ● Für Grau- und Schwarzwasser geeignet

**Lösung | Muli Pro-PE K duo**

**Weitere Systembauteile**

- Zulauf-/Absperrschieber
- Signalanlage mit GSM-Modul
- Überflutungsmodul

**Systemeigenschaften**

- für fäkalienhaltiges Abwasser
- bis zu 330 l Nutzvolumen
- hohe Ausfallsicherheit
- hohe Laufruhe
- robuste Pumpentechnik nauch für den Einsatz hinter Fett- abscheidern bis NS 20 geeignet

**Weitere Informationen**

- Muli Pro-PE K duo




Muli Pro-PE K duo | © ACO Haustechnik

### Einkaufszentrum

**Anforderungen**

● Hohe Förderhöhe ● Sehr hohe Fördermenge ● Für Grau- und Schwarzwasser geeignet

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

**Lösung | Muli Pro-PE N XL duo**

**Weitere Systembauteile**

- Zulauf-/Absperrschieber
- Signalanlage mit GSM-Modul
- Überflutungsmodul
- Signalhupe / Blitzleuchte

**Systemeigenschaften**

- für fäkalienhaltiges Abwasser
- bis zu 1.000 l Nutzvolumen (anpassbare Behälterdimension)
- hohe Ausfallsicherheit durch adaptive Laufradtechnik
- hohe Laufruhe
- robuste Pumpentechnik
- auch für den Einsatz hinter Fett- abscheidern bis NS 30 geeignet

**Weitere Informationen**

- Muli Pro-PE N XL duo




Muli Pro-PE N XL duo | © ACO Haustechnik

**Großküche**

**Anforderungen**

● Hohe Förderhöhe ● Hohe Fördermenge ● Für fetthaltige Abwasser geeignet

**Lösung | LipuSmart**

**Weitere Systembauteile**

- Zulauf-/Absperrschieber
- Fettschichtdicken-Messgerät
- Fernbedienung

**Systemeigenschaften**

- für Fetthaltiges Abwasser
- hohes Nutzvolumen
- nur eine Lüftungsleitung
- kompakte Aufstellmaße innovative Gesamtanlagensteuerung
- integrierter Rückstauschutz
- flexible Pumpentechnik

**Weitere Informationen**

- LipuSmart



LipuSmart | © ACO Haustechnik

# Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

### Industrie

### Anforderungen

● Geringe Förderhöhe ● Sehr hohe Fördermenge ● Für Grau- und Schwarzwasser geeignet

### Lösung | Powerlift-P Duo Belastungsklasse: D 400

**Weitere Systembauteile**

- Steuerung mit Modbusanbindung
- Freiluftschränke für Druckleitung und Steuerung
- Druckaufnehmer

**Systemeigenschaften**

- für alle Arten von Abwasser
- sehr hohes Nutzvolumen für Oberflächenentwässerung
- befahrbar für PKW und LKW
- diverse Pumpentypen zur Auswahl z. B. SAT Pumpen geeignet für Dauerbetrieb (S1)

**Weitere Informationen**

- Powerlift-P Duo Belastungsklasse: D 400



Powerlift-P Duo Belastungsklasse: D 400 | © ACO Haustechnik

### Weitere Informationen

Hebeanlagen und Pumpstationen allg. Informationen




Wissenswertes zum Thema:
Wasserkreislauf_Abwasser

### Technische Informationen

**Funktionsweise**

Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen sammeln Abwasser in einem Sammeltank. Die Pumpe hebt das Abwasser auf ein höheres Niveau und leitet es in den Kanal. Einen Rückstau aus dem Kanal wird durch das integrierte Rückschlagventil verhindert (die Installation einer Rückstauschleife wird empfohlen). Wenn Wasser aus der Kanalisation in die Grundstücksentwässerung und somit ins Gebäude zurück gedrückt wird, entsteht ein Rückstau. Um dies zu verhindern, sind Hebeanlagen mit folgenden Komponenten und Funktionen ausgestattet:

- **Sammelbehälter**
  Dieser Behälter sammelt entweder Grauwasser (fäkalienfreies Wasser aus Duschen, Waschbecken oder Waschmaschinen) oder Schwarzwasser (fäkalienhaltiges Wasser aus Toiletten)
- **Fördereinrichtung/Pumpe**

## Abwasserhebeanlagen und Pumpstationen

Aus der Serie Abwasserhebeanlagen, Pumpstationen und Rückstausysteme von ACO Haustechnik

Das im Sammelbehälter gesammelte Abwasser wird je nach Anwendungsfall durch eine oder zwei Pumpen gefördert. Duo-Anlagen (2 Pumpen) werden installiert, wenn der Abwasserzufluss nicht unterbrochen werden kann oder darf.

- **Automatisches System**
  Nach dem automatischen Einschalten der Pumptechnik wird das Abwasser durch eine Druckleitung über die Rückstauebene gehoben.
- **Ableitung**
  Das Abwasser wird dann mit natürlichem Gefälle in das öffentliche Kanalsystem abgeleitet.

Diese Vorgänge innerhalb der Hebeanlage sind automatisiert. Die Pumptechnik wird aktiviert, wenn der Wasserspiegel im Sammelbehälter ein bestimmtes Niveau erreicht, und schaltet sich wieder ab, sobald das Wasser abgepumpt wurde.

### Planung

#### Hinweise

Folgende Punkte sollten berücksichtigt werden:

- Bedarfsermittlung von fäkalienhaltigem oder fäkalienfreiem Wasser, Abwasservolumen, Förderhöhe, Abstand zur Einleitunsstelle, Ausfallsicherheit ( 1 oder 2 Pumpen)
- Standort innerhalb oder außerhalb des Gebäudes, ausreichend Raum um die Anlage berücksichtigen
- Größe entsprechend aller gesammelten Daten festlegen
- Entlüftung über Dach gewährleisten
- Druckleitung so gerade und so kurz wie möglich auslegen, mit Rückstauschleife ausstatten

#### Regelwerke

- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG) I** Rechtliche Grundlage für Oberflächenwasser und Grundwasser
- **DIN 1986-3 I** Regeln für Betrieb und Wartung
- **DIN EN 12050 I**Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungskriterien
- **DIN EN 12056 und DIN 1986-100 I** Planung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen
- **DIN EN 752 I** Grundstücksentwässerung außerhalb von Gebäuden
- **Kommunale Abwassersatzungen I** Vorschriften zur Ableitung von Abwasser und der Installation von Hebeanlagen und Pumpstationen

### Weitere Informationen

- Produktion in Deutschland
- Mitglied der DGNB
- Reduzierung der Ressourcenverbräuche durch Wärmerückgewinnung, eine Elektrikflotte, papierlose Fertigung und innovative Paletten
- Produkte bieten die Möglichkeit die Ressource Wasser zu sammeln, zu reinigen, zu speichern und wiederzuverwenden
- EPDs für ACO Emtwässerungsprodukte vorhanden
- Produkte werden hinsichtlich ihres Fussabdrucks bewertet und Auswirkungen bei der Produktion bestmöglich reduziert
- Verwendung von eigenen Energiequellen, Wärmerückgewinnung, bauliche Effizienzmaßnahmen, Optimierung von Heizungsanlagen und Beleuchtung
- Energiemanagementsystem entspricht DIN EN ISO 50001:2018
- $CO^2$-neutrale Website