

## Montage- und Betriebsanleitung

### Entwässerungspumpen

#### BEV-H / BEV-V



## Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Beschreibung	<b>3</b>
1.1	Verwendungszweck	<b>3</b>
1.1.1	Explosionsgefährdete Umgebung	<b>3</b>
1.2	Betriebsbedingungen	<b>3</b>
1.2.1	pH-Wert	<b>3</b>
1.2.2	Medientemperatur	<b>3</b>
1.2.3	Dichte des Fördermediums	<b>3</b>
1.2.4	Niveau des Fördermediums	<b>3</b>
1.2.5	Betriebsart	<b>3</b>
2.	Gewährleistung	<b>4</b>
3.	Sicherheitshinweise	<b>4</b>
4.	Transport und Lagerung	<b>5</b>
5.	Montage	<b>5</b>
5.1	Montage mit automatischer Kupplung	<b>5</b>
5.2	Freistehende Montage	<b>7</b>
5.2	Mit Schaltkasten gelieferte Pumpen	<b>7</b>
6.	Elektrischer Anschluss	<b>8</b>
6.1	Drehstrom	<b>8</b>
6.2	Wechselstrom	<b>8</b>
7.	Inbetriebnahme	<b>8</b>
7.1	Kontrolle der Drehrichtung	<b>8</b>
8.	Instandhaltung und Wartung	<b>9</b>
9.	Störungsübersicht	<b>10</b>
10.	Konformitätserklärung	<b>11</b>

## 1. Allgemeine Beschreibung

### 1.1 Verwendungszweck

Brunner BEV-H / BEV-V Pumpen eignen sich besonders zur Förderung von:

- Schmutzwasser ohne Fäkalien,
- Waschmaschinen Abwasser
- Grundwasser.

Brunner BEV-H / BEV-V Pumpen haben einen freien Durchgang von 50 mm.

Durch die kompakte Bauweise sind die Pumpen sowohl für den transportablen Einsatz als auch für die stationäre Installation geeignet. Die Pumpen lassen sich freistehend auf einem Fuß oder fest an der Druckleitung montieren.

#### 1.1.1 Explosionsgefährdete Umgebung

In explosionsgefährdeter Umgebung sind explosionsgeschützte Pumpen einzusetzen.

**ACHTUNG** Die Explosionsschutzklasse (Ex) der Pumpen muss in jedem Einzelfall von den örtlichen Behörden für den jeweiligen Montageort zugelassen werden.

## 1.2 Betriebsbedingungen

### 1.2.1 pH-Wert

Bei stationärer Installation eignen sich die BEV-H / BEV-V Pumpen zur Förderung von Medien mit einem pH-Wert zwischen 5 und 9.

Bei salzhaltigem Wasser (Enthärtungsanlagen) ist die Lebensdauer der Pumpe massiv verkürzt.

### 1.2.2 Medientemperatur

Medientemperatur: 0 °C bis + 40 °C  
kurzzeitig: bis max.+ 60 °C

### 1.2.3 Dichte des Fördermediums

Maximal zulässige Dichte des Fördermediums: 1100 kg/m<sup>3</sup>.

### 1.2.4 Niveau des Fördermediums

Das niedrigste Ausschaltniveau muss immer über der Oberkante des Pumpengehäuses liegen.

### 1.2.5 Betriebsart

Max. 15 Schaltungen je Stunde.

Die Pumpen sind ausschließlich für intermittierenden Betrieb ausgelegt.

## 2. Gewährleistung

**ACHTUNG** Vor der Montage und der Inbetriebnahme der Pumpe bitte diese Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen, um Unfälle und Beschädigungen der Pumpe zu vermeiden.

Die Brunner-Anliker AG Gewährleistung erstreckt sich auf Pumpen, die in Übereinstimmung mit dieser Anleitung und nach dem neuesten Stand der Technik installiert sind. Die Pumpen dürfen nur für die in der Anleitung angeführten Verwendungszwecke eingesetzt werden.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Originalersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Brunner-Anliker AG ausgeschlossen. Im Weiteren verweisen wir auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## 3. Sicherheitshinweise

In Verbindung mit der Montage sowie der Instandhaltung und Wartung müssen folgende Sicherheitsvorschriften stets eingehalten werden, um Unfälle und Personenschäden zu vermeiden:

Nie alleine arbeiten. Hebegurtwerk, Rettungsleine und Atmungsschutz verwenden!

**ACHTUNG** Ertrinkungsgefahr!

Überprüfen, dass die Hebeausrüstung in ordnungsgemäßem und zuverlässigem Zustand ist.

**ACHTUNG** Gefahr durch elektrische Spannung.

- Vor Beginn der Arbeit an der Pumpe muss die Versorgungsspannung zur Pumpe abgeschaltet werden, so dass sie während der Arbeit nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.
- Ebenfalls müssen alle Steuerkreise unterbrochen und gegen unbeabsichtigte Wiedereinschaltung gesichert werden.
- Um Erstickungen auszuschließen, ist zu gewährleisten, dass hinreichend Sauerstoff vorhanden ist und dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.
- Es muss unbedingt festgestellt werden, ob Explosionsgefahr besteht, bevor Schweißarbeiten oder die Arbeit mit Elektrowerkzeugen begonnen wird.
- Um den Arbeitsbereich ist eine zweckmäßige Absperrung anzuordnen, die den örtlichen Vorschriften für den Arbeitsschutz entspricht.
- Den unbehinderten Fluchtweg vom Montageort sicherstellen.
- Die erforderliche persönliche Sicherheitsausrüstung wie Helm, Schutzgläser, Gummihandschuhe und Sicherheitsschuhe verwenden.

**ACHTUNG** Gesundheitsrisiko durch Infektionsgefahr beachten. Sicherstellen, dass sämtliche örtliche Gesetze und Vorschriften in diesem Bereich befolgt werden.

- Den höchstmöglichen Grad an persönlicher Hygiene einhalten.

- Wird die Pumpe nicht zum ersten Mal montiert, muss sie vor Beginn der Arbeit mit sauberem Wasser sorgfältig gespült werden.
- Alle sonstigen Gesetze, Vorschriften und allgemeinen Maßnahmen im Bereich Gesundheits- und Arbeitsschutz müssen befolgt werden.

#### 4. Transport und Lagerung

Die Pumpe lässt sich sowohl in senkrechter als auch waagerechter Stellung transportieren. Sicherstellen, dass sie nicht rollen oder umkippen kann.

Die Pumpe immer an der Öse, nie am Motorkabel oder am Schlauch bzw. Steigrohr heben!

Bei längerer Lagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Wärme und Frost zu schützen.

Nach längerem Stillstand ist die Pumpe zu überprüfen, bevor sie in Betrieb gesetzt wird. Freigängigkeit durch Drehen des Laufrades von Hand überprüfen. Besonders auf die Wellenabdichtungen und die Kabelführungen achten.

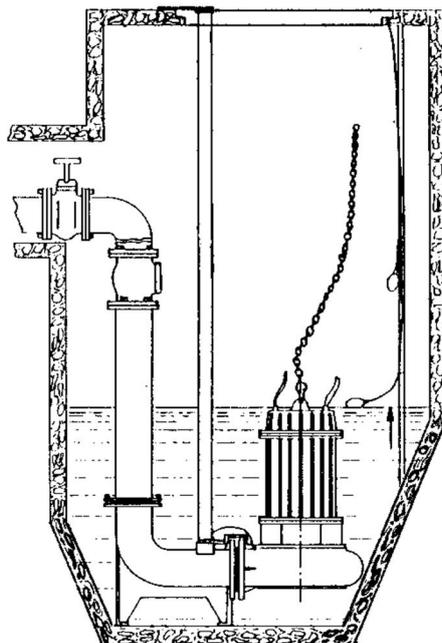
#### 5. Montage

Die Pumpe nie am Motorkabel oder am Rohr heben.

Jede Pumpe wird mit einem zusätzlichen Typenschild geliefert, das am Montageort befestigt werden sollte.

##### 5.1 Montage mit automatischer Kupplung

Abb. 1



Bei fester Installation kann die Pumpe auf einer stationären, automatischen Kupplung montiert werden. Sie lässt sich dann ganz oder teilweise im Fördermedium eingetaucht verwenden.

An den Innenrand der Schachttöffnung Befestigungslöcher für die Rohrkonsole und Führungsrohre bohren. Die Konsole mit zwei Schrauben hilfsweise befestigen.

Den unteren Teil der automatischen Kupplung auf dem Schachtboden anbringen. Mit Senklot die korrekte Position ermitteln. Die automatische Kupplung mit Schwerlastdübeln am Schachtboden befestigen. Bei einem unebenen Boden ist die automatische Kupplung so zu unterstützen, dass sie beim Anspannen in der Waage bleibt.

Druckleitung nach bekannten Montagegrundsätzen spannungsfrei montieren.

Die Führungsrohre in die Ringe am unteren Teil der automatischen Kupplung einstecken und die Rohrlänge der Konsole genau anpassen.

Die hilfsweise angebrachte Konsole entfernen und oben auf die Führungsrohre montieren. Die Konsole endgültig an der Schachtwand befestigen.

**ACHTUNG** Die Führungsrohre dürfen kein axiales Spiel aufweisen, da sonst beim Betrieb der Pumpe starke Geräusche auftreten werden.

Steine, Schutt etc. aus dem Schacht entfernen, bevor die Pumpe abgesenkt wird.

Die eine Kupplungshälfte auf den Pumpen-Druckstützen montieren. Die Führungsklaue dieser Hälfte zwischen den Führungsrohren anbringen und die Pumpe mit Hilfe einer am Handgriff befestigten Kette in den Schacht absenken. Wenn die Pumpe den unteren Teil der automatischen Kupplung erreicht, dichtet sie selbsttätig zur Druckleitung ab.

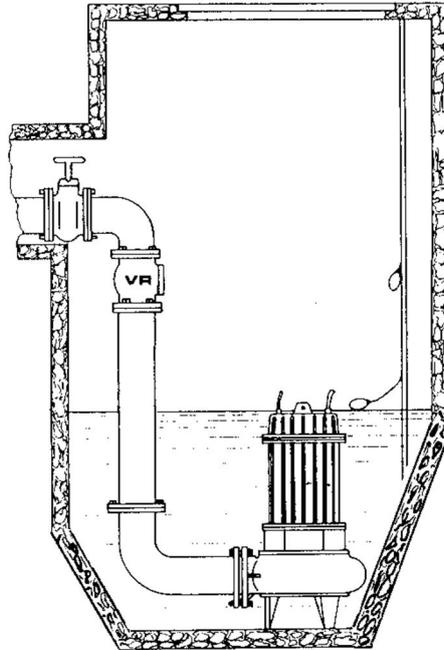
Die Kette an einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachttöffnung befestigen.

Die Motorkabellänge anpassen, indem das Kabel auf einer Zugentlastung so aufgewickelt wird, dass es während des Betriebes nicht beschädigt wird. Die Kabelentlastung auf einem geeigneten Haken oben im Schacht befestigen. Dafür Sorge tragen, dass das Kabel nicht abgeknickt bzw. verklemmt wird.

**BITTE BEACHTEN** Das Kabelende darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser durch das Kabel in den Motor eindringen kann.

## 5.2 Freistehende Montage

Abb. 2



Für freistellende Montage sind das Pumpengehäuse und der Pumpenfuss der Pumpen eine Einheit.

Die BEV-H Pumpen lassen sich mit einem separaten Pumpenfuss ausstatten.

Bei freistellender Montage ist ein 90°-Bogen am Pumpen-Druckstutzen zu montieren. Die Pumpe kann mit Schlauch bzw. Rohr und Ventilen montiert werden.

Um die Wartung der Pumpe zu erleichtern, sollte an der Druckleitung eine Verschraubung oder eine flexible Kupplung montiert werden.

Wird ein Schlauch verwendet, ist sicherzustellen, dass dieser keine Knickstellen aufweist und dass der Innenquerschnitt dem Pumpen-Druckstutzen angepasst ist.

Wird ein Rohr verwendet, sind Verschraubung bzw. Kupplung, Rückschlagventil und Absperrventil von der Pumpenseite her in angeführter Reihenfolge zu montieren.

Die Pumpe in das Fördermedium eintauchen.

Erfolgt die Montage auf einer schlammigen oder unebenen Oberfläche, empfiehlt es sich, die Pumpe mit Ziegelsteinen o.ä. abzustützen.

## 5.2 Mit Schaltkasten gelieferte Pumpen

Pumpen mit Schaltkasten sind mit verkabeltem Niveauschalter lieferbar.

Beim Einbau der Niveauschalter sind folgende Punkte zu beachten:

Den Einschaltswimmer so montieren, dass die Pumpe bei dem gewünschten Niveau eingeschaltet wird; und zwar bevor der Flüssigkeitsspiegel die unterste Zulaufleitung zum Schacht erreicht.

Ein etwaiger Alarmschwimmer soll etwa 10 cm über dem Einschaltswimmer montiert werden, jedoch so, dass immer ein Alarm ausgelöst wird, bevor der Flüssigkeitsspiegel die Zulaufleitung zum Schacht erreicht.

Der Ausschaltswimmer muss so montiert werden, dass der Motor stets in der Förderflüssigkeit eingetaucht bleibt.

Bei Verwendung von freihängenden Niveauschaltern empfehlen wir zur Befestigung die Brunner-Anliker AG Kabelträger vom Typ D 5720.

## 6. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des SEV vorgenommen werden.

Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich  $\pm 10\%$  der Nennspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

### 6.1 Drehstrom

Alle Brunner-Anliker AG Drehstrompumpen, die *ohne* Schaltkasten geliefert werden, sind an einen separaten Motorschutzschalter anzuschließen.

**BITTE BEACHTEN** Ein separater Motorschutzschalter / Schaltkasten darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung montiert werden.

### 6.2 Wechselstrom

Alle Brunner-Anliker AG Wechselstrompumpen, die *ohne* Schaltkasten geliefert werden, sind an einen separaten Motorschutzschalter anzuschließen.

## 7. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muss die Anlage mit dem Fördermedium aufgefüllt und entlüftet sein. Die Pumpe vollständig in das Fördermedium eintauchen. Etwaige Absperrventile öffnen und die Einstellung der Niveauschalter überprüfen.

**ACHTUNG** Um die Drehrichtung zu prüfen, darf die Pumpe vor dem Eintauchen kurzzeitig eingeschaltet werden!

### 7.1 Kontrolle der Drehrichtung

Die Drehrichtung aller Drehstrompumpen überprüfen, bevor sie in Betrieb genommen werden. Die Pumpe muss, von oben gesehen, im Uhrzeigersinn laufen. Beim Einschalten der Pumpe ist ein Ruck gegen die Drehrichtung zu verzeichnen. Bei falscher Drehrichtung zwei Phasen am Netzanschluss vertauschen.

## 8. Instandhaltung und Wartung

Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Versorgungsspannung abgeschaltet ist und sich die rotierenden Teile nicht mehr drehen.

Vor Beginn der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten muss die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser durchgespült werden. Die Pumpenteile bei der Zerlegung mit sauberem Wasser reinigen.

**WARNUNG** Beim Lösen der Kontrollschraube der Ölkammer bitte beachten, dass in der Kammer ein Überdruck bestehen kann. Die Schraube unter keinen Umständen ganz entfernen, bevor ein völliger Ausgleich dieses Überdrucks erfolgt ist.

Bei Normalbetrieb sind die Pumpen mindestens einmal im Jahr zu überprüfen. Enthält das Fördermedium große Beimengungen von Schlamm oder Sand, sollte die Pumpe in kürzeren Zeitabständen kontrolliert werden.

Bei einer neuen Pumpe bzw. nach einer Auswechslung der Wellenabdichtungen, ist der Ölstand nach einer Woche Betrieb zu prüfen.

Um den langzeitigen, problemlosen Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Punkte regelmäßig zu kontrollieren:

– Leistungsaufnahme

– Ölstand und Ölzustand

Das Öl wird grau und milchartig, wenn es Wasser enthält. Dies kann auf eine schadhafte Wellenabdichtung zurückgeführt werden. Nach 3.000 Betriebsstunden das Öl wechseln. Das physiologisch unbedenkliche Öl Ondina 15 von Shell oder gleichwertiges verwenden.

**ACHTUNG** Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

– Kabeleinführung

Es ist darauf zu achten, dass die Kabeleinführung wasserdicht ist und dass die Kabel nicht abgeknickt und/oder verklemmt sind.

– Pumpenteile

Lauftrad, Pumpengehäuse, Spaltdichtung auf Verschleiß prüfen. Schadhafte Teile austauschen.

– Kugellager

Die Welle auf geräuschlos und ungehinderten Lauf prüfen (mit der Hand leicht drehen). Schadhafte Kugellager austauschen.

Bei schadhafte Kugellagern bzw. schlechter Motorfunktion ist eine Generalüberprüfung der Pumpe normalerweise erforderlich. Diese Arbeit sollte von dem Hersteller oder einer qualifizierten Service-Werkstatt ausgeführt werden.

**ACHTUNG** Vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe muss die Versorgungsspannung so abgeschaltet werden, da sie während der Arbeiten nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

## 9. Störungsübersicht

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an, wenn eingeschaltet wird. Die Sicherungen brennen durch, oder der Motorschutzschalter löst sofort aus. Warnung: Nicht wieder einschalten	A Keine Stromzufuhr; Kurzschluss; Fehlerstrom in Kabel oder Motorwicklung	Kabel und Motor von einem Elektriker überprüfen und ausbessern lassen
	B Sicherungen durchgebrannt (falscher Typ).	Korrekte Sicherungen einsetzen.
	C Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Laufrad reinigen.
	D Niveauschalter verstellt oder defekt.	Niveauschalter überprüfen.
Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzem Betrieb aus.	A Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt.	Einstellungen anhand der Daten auf dem Pumpentypenschild vornehmen.
	B Erhöhte Stromaufnahme aufgrund von grösserem Spannungsabfall.	Spannung zwischen zwei Phasen messen. Toleranz $\pm 10\%$ .
	C Laufrad durch Verunreinigungen verstopft. Erhöhte Stromaufnahme in allen drei Phasen.	Laufrad reinigen.
Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme	A Laufrad durch Verunreinigungen verstopft.	Laufrad reinigen.
	B Falsche Drehrichtung.	Drehrichtung kontrollieren und evtl. Zwei Phasen umtauschen.
Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	A Druckventil geschlossen oder blockiert.	Druckventil überprüfen und dieses öffnen bzw. reinigen.
	B Rückschlagventil blockiert.	Rückschlagventil reinigen.
	C Luft in der Pumpe.	Pumpe entlüften.

## 10. Konformitätserklärung

**EU/UE  
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE**Wir  
We  
NousBrunner-Anliker AG  
Brunnergässli 1 - 5  
8302 Klotenerklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our sole responsibility that the product  
déclare sous notre seule responsabilité que le produit**Entwässerungspumpen**

---

**BEV-V50MS / BEV-V100MS / BEV-V200MS / BEV-V50T / BEV-V100T / BEV-V200T  
BEV-H50T / BEV-H100T / BEV-H200T / BEV-V40MS**

---

(Bezeichnung Typ Modell, Los-Chargen- oder Seriennummer, möglichst Herkunft und Stückzahl)  
(name, Type or model, lot, batch or serial number, possibly sources and numbers of items)  
(nom, type ou modèle, no de lot, d'échantillon ou se série, éventuellement soucres et nombres d'exemplaires)auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en)  
übereinstimmt.to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative  
document(s).

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) Normatif(s).

EN 809: 1998+A1: 2009/AC: 20010  
EN 12162 : 2011+A1 : 2009  
EN 60204-1 : 2006+A1 : 2009+AC : 2010  
EN 61000-6-2 : 2005  
EN 61000-6-4 : 2007+A1 : 2011(Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente)  
(title and/or number an date of the standard(s) or other normative document(s).  
(titre et/ou no et date de publication de la (des) norme(s) ou autre(s) documents(s) normatif(s).Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n); following the provisions of directive(s); conformément aux dispositions de directive(s)  
(falls zutreffend( (if applicable) (le cas échéant)

Alexander Howden



Bruno Wäckerle

Kloten, 17. Februar 2015

(Ort und Datum)  
(Place an date of issue)  
(Lieu et date)(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Berechtigten)  
(name und signature or equivalent marking of authorized person)  
(nome et signature du signataire autorisé)