

# DEHOUST

## Wassermanager GWM 500 inhouse

Grauwasseraufbereitung zur Betriebswassernutzung

### Installations- und Inbetriebnahmeanleitung



Gültig ab Firmware-Version: GWM V5\_49

Stand: 06.10.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweis</b> .....	<b>1</b>
1.1. Sicherheitshinweise in dieser Anleitung .....	1
1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise .....	1
1.3. Weitere Sicherheitsbestimmungen .....	1
1.4. Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung .....	2
1.5. Sorgfaltspflicht des Betreibers .....	2
1.6. Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten .....	2
1.7. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen .....	3
1.8. Anforderungen an das Bedienpersonal .....	3
<b>2. Allgemeine Informationen</b> .....	<b>4</b>
2.1. Gewährleistung und Haftung .....	4
2.2. Gesetzliche Gewährleistungspflicht (Auszug) .....	4
<b>3. Beschreibung</b> .....	<b>5</b>
3.1. Funktionsbeschreibung.....	5
3.2. Betriebswasserqualität .....	5
3.3. Technische Spezifikationen .....	6
3.4. Lieferumfang .....	6
3.5. Aufbau.....	7
3.6. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
3.7. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
<b>4. Transport</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Montage</b> .....	<b>9</b>
5.1. Aufstellraum .....	9
5.2. Aufstellen der Behälter .....	9
5.3. Anschluss des Grobfilters .....	9
5.4. Überlauf der Behälter .....	11
5.5. Luftkompressor, Filtratleitung .....	12
5.6. Einbau der Tauchdruckpumpe in Betriebswasserspeicher .....	12
5.7. Trinkwassernachspeisung .....	13
5.8. Betriebswasserleitung.....	14
5.9. Notüberlauf über Trinkwassernachspeisung Typ AB .....	15
5.10. Elektrischer Anschluss.....	16
5.11. Potentialfreier Alarmausgang .....	18
5.12. Externer Alarmeingang .....	19

<b>6.</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>20</b>
6.1.	Anlagenzustand bis zur Inbetriebnahme .....	20
6.2.	Stufe 1: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf .....	21
6.3.	Stufe 2: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf .....	21
6.4.	Stufe 3: Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb .....	23
6.5.	Längere Stillstandzeiten ohne Grauwasserzulauf .....	24
<b>7.</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>25</b>
7.1.	Inspektionen .....	25
7.2.	Wartungen .....	26
<b>8.</b>	<b>Störungen/Fehlersuche.....</b>	<b>27</b>
8.1.	Fehlercodes der Steuereinheit.....	27
8.2.	Druckstöße Trinkwasserleitung.....	27
8.3.	Geruchsemission im Aufstellraum/an den Verbrauchern .....	27
<b>9.</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>27</b>
<b>10.</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>11.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>28</b>

# 1. Sicherheitshinweis

## 1.1. Sicherheitshinweise in dieser Anleitung



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben Hinweise auf technische Informationen und Anwendungstipps, die Schäden an der Anlage vermeiden sollen. Dieses Symbol bezeichnet keinen Sicherheitshinweis.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen darauf hin, dass leichte Körperverletzung oder leichter Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen darauf hin, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden.

## 1.2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung, Lagerung und Entsorgung zu beachten sind. Für den Einsatz des *Wassermanager GWM 500* sind die im technischen Datenblatt und der Anleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.

**Des Weiteren ist diese Anleitung nur in Verbindung mit der bei Auslieferung mitgelieferten, bzw. der bei Software-Update nachgereichten Bedienungsanleitung gültig.**

**Nach einem Software-Update der Steuereinheit muss unbedingt die dem Software-Stand entsprechend gültige Bedienungsanleitung beachtet werden.**

- Niemals die in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Druck, Temperatur, etc. überschreiten.
- Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Anleitung befolgen.
- Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:
  - Sicherheitshinweise
  - Kennzeichen für Anschlüsse
  - Typenschild
- Vor Montage und Inbetriebnahme ist die Anleitung vom Bediener sowie vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort des *Wassermanager GWM 500* verfügbar sein.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Der technische Zustand des *Wassermanager GWM 500* ist in regelmäßigen Zeitabständen durch den Betreiber zu überprüfen.
- Für den Betrieb des *Wassermanager GWM 500* sind die örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften einzuhalten.
- Für die Montage und den Betrieb des Gerätes müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.
- Eine Veränderung des *Wassermanager GWM 500* ist nicht zulässig und führt zum Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder fluidischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Für die Einhaltung von in der Anleitung nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

## 1.3. Weitere Sicherheitsbestimmungen

Neben den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen

- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen und Gesetze, insbesondere folgende technische Normen: DIN EN 12056, DIN 1988, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN EN 806.

#### **1.4. Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung**

- Die Nichtbeachtung dieser Anleitung führt zum Verlust der Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
  - Gefährdung von Personen durch elektrische, thermische, mechanische und chemische Einwirkungen
  - Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
  - Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
  - Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

#### **1.5. Sorgfaltspflicht des Betreibers**

Der *Wassermanager GWM 500* wurde unter Berücksichtigung einer Risikobeurteilung und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Das Produkt entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des *Wassermanager GWM 500*, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren. Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- der *Wassermanager GWM 500* nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- der *Wassermanager GWM 500* nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- die Anleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des *Wassermanager GWM 500* zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal den *Wassermanager GWM 500* montiert, in Betrieb nimmt, instand hält und Wartungen durchführt.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Anleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.
- keine an dem *Wassermanager GWM 500* angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise entfernt werden und alle leserlich bleiben.
- in einer Gefährdungsbeurteilung (im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes § 5) die weiteren Gefahren ermittelt werden, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des *Wassermanager GWM 500* ergeben.
- in einer Betriebsanweisung (im Sinne der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung § 6) alle weiteren Anweisungen und Sicherheitshinweise zusammengefasst werden, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben haben.
- die Kanalabführung ausreichend bemessen ist.

#### **1.6. Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten**

- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand ausführen.
- Anlagenaggregate müssen Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Die in der Anleitung beschriebene Vorgehensweise zu Inspektionen/Wartungen der Anlage unbedingt einhalten.
- Sicherheits- und Schutzvorrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten.
- Unbefugte Personen (z. B. Kinder) von der Anlage fernhalten.

### **1.7. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen**

Alle Betriebswasseranlagen sind bei der Inbetrieb- sowie Außerbetriebnahme gemäß §13 Abs. 3 der Trinkwasserverordnung bei der zuständigen Behörde (untere Wasserbehörde, Bauamt, Gesundheitsamt) meldepflichtig.

Verwenden Sie hierzu den DEHOUST-Meldebogen für Betriebswasseranlagen (siehe Anhang).

### **1.8. Anforderungen an das Bedienpersonal**

Der *Wassermanager GWM 500* darf nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, instand gehalten und außer Betrieb genommen werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen. Schulungen an der Anlage dürfen nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind vom Betreiber in Form einer Betriebsanweisung klar festzulegen. Darüber hinaus sind für folgende Tätigkeiten besondere Qualifikationen erforderlich:

- Arbeiten an der elektrischen Ausstattung dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Montage-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind zu beachten.

## 2. Allgemeine Informationen

Die Anleitung ist Teil der genannten Baureihen und Ausführungen. Die Anleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen. Das Typenschild nennt die Baureihe und -größe, die wichtigsten Betriebsdaten und die Seriennummer. Zwecks Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche im Schadensfall ist unverzüglich der Vertragshändler unter Angabe des Aufstellortes sowie der Seriennummer des Gerätes zu benachrichtigen.

### 2.1. Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma DEHOUST. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind.

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des *Wassermanager GWM 500*
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des *Wassermanager GWM 500*
- Nichtbeachten der Hinweise in der Anleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandhaltung des *Wassermanager GWM 500*
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am *Wassermanager GWM 500*
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

### 2.2. Gesetzliche Gewährleistungspflicht (Auszug)

**Es gilt die gesetzliche Gewährleistung nach § 437 BGB.**

Innerhalb der Garantiezeit beseitigt DEHOUST kostenlos Funktionsstörungen, die auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind. Dies umfasst sämtliche Störungen, die trotz nachweislich vorschriftsmäßiger Installation, sachgemäßem Betrieb und Beachtung der Betriebs- und Installationsanleitungen, auftreten.

### 3. Beschreibung

Auf Basis der *BioMembranTechnologie* bereitet der *Wassermanager GWM 500* häusliches Grauwasser aus Badewanne, Dusche und Handwaschbecken zu hochwertigem Betriebswasser auf, um es für eine Zweitnutzung als Betriebswasser zur Verfügung zu stellen.

#### 3.1. Funktionsbeschreibung

Das separat erfasste Grauwasser wird zunächst von seinen ungelösten Wasserinhaltsstoffen, wie Haare, Textilfusen etc., mithilfe des Grobfilters *Trident* befreit. Dieser Grobfilter wird zyklisch automatisch rückgespült und gereinigt. Im Anschluss sorgt die Steuereinheit dafür, dass alle biologisch abbaubaren Wasserinhaltsstoffe, wie Duschgel, Shampoo, Seife, etc. durch Mikroorganismen im *Wassermanager GWM 500* abgebaut werden. Hierfür wird das Grauwasser, um eine gleichmäßige Sauerstoffversorgung für biologische Abbauvorgänge zu ermöglichen. Den letzten Aufbereitungsschritt übernimmt das Herzstück der Anlage, der BMT-Membranfilter in der BMT-Einheit. Unter Anlegen eines leichten Unterdrucks wird das Wasser sanft durch die Filtermembranen in den Betriebswasserspeicher abgezogen. Die permanente physikalische Barriere des BMT-Membranfilters mit lediglich 38 nm Porenweite garantiert jederzeit die sichere Abtrennung von Partikeln, Schlamm, Keimen und adsorbierten Viren aus dem Grauwasser: das Resultat ist ein absolut klares, geruchsneutrales und keimfreies Betriebswasser. Das gereinigte Grauwasser ist aufgrund des sehr niedrigen Nährstoffgehalts (biologische Reinigung) und der kaum nachweisbaren Restbiomasse (Ultrafiltration) langfristig speicherfähig und hygienisch bedenkenlos wieder verwendbar. Sollte kein Betriebswasser zur Verfügung stehen schaltet der *Wassermanager GWM 500* automatisch auf Trinkwasserbetrieb um. Bei Bedarf wird automatisch Trinkwasser gemäß DIN EN 1717 (AB) in den Betriebswasserspeicher nachgespeist.

Alle Anlagenprozesse werden durch die Steuereinheit zentral mikroelektronisch überwacht und vollautomatisch gesteuert. Störungen werden mit einer optischen sowie akustischen Meldung angezeigt und können über ein optional erhältliches GSM-Modem (Artikel 812534 oder Artikel 812525) via SMS oder Email auf Mobiltelefon oder einer zentralen Leitwarte versendet werden. Ebenso ist der Anschluss eines potentialfreien Alarmkontaktes an einen serienmäßigen Anschluss möglich.

#### 3.2. Betriebswasserqualität

Das **Betriebswasser besitzt keine Trinkwasserqualität**, unterschreitet jedoch um ein Vielfaches die hygienisch- mikrobiologischen Anforderungen des British Standard 8525-1 für Grauwassernutzung, der EU- Badegewässerrichtlinie 2006/7/EG (2006) sowie die Anforderungen der Bewässerungsklasse 2 (öffentliche Parkanlagen, Schulsportplätze) nach DIN 19650 (1999). Für alle Einsatzzwecke im Bereich der Betriebswassernutzung ist dieses hochwertige Betriebswasser aus gesundheitlichen Aspekten absolut unbedenklich einsetzbar.

**Tabelle 1: Ablaufqualitäten von Betriebswasser nach Aufbereitung im *Wassermanager GWM 500***

Parameter	Ablaufqualität*
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB <sub>5</sub> )	< 5 mg/L
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	< 30 mg/L
Trockensubstanz (TS)	< 1 mg/L
Trübung	1 NTU
Escherichia coli	0 KBE/100ml
Gesamtcoliforme Bakterien	< 10 KBE/100ml

\* Zulaufqualität aus Dusche, Badewannen und Handwaschbecken gemäß fbr-Hinweisblatt H201 (2005) Tabelle 1.



### 3.3. Technische Spezifikationen

**Tabelle 2: Technische Details zu Standardausführungen der Wassermanager GWM 500\***

Bezeichnung	GWM 500 mit Tauchdruckpumpe	GWM 500 ohne Tauchdruckpumpe
Artikelnummer	813330	813335
Aufbereitungsleistung [Liter/Tag]	500	
Grauwasserzulauf/-überlauf	DN 100	
Betriebswasserüberlauf	DN 100	
Grauwasserspeicher [Liter]	200	
Betriebswasserspeicher [Liter]	600	
Anschluss Rückspülung Grobfilter	½" IG	
Anschluss Trinkwasserleitung	½" IG (max. 8,9 m³/h bei 5 bar Fließdruck am Nachspeiseventil)	
Anschluss Betriebswasserleitung (abhängig von Druckerhöhung)	1" AG	1 ½" IG
Fließdruck Rückspülung Grobfilter/ Trinkwassernachspeisung	min. 1 bar; max. 5 bar	
Umgebungstemperatur	15°C bis 25 °C	
Netzspannung	230 V AC , 50 Hz, 16 A	
Leistungsaufnahme ohne Druckerhöhung [Watt]	200	
Leergewicht [kg]	110	
Druckerhöhungsanlage		
Förderrate	5,5 m³/h	
Fördervolumen	48 m	-
Anschluss Druckseite	1" AG	
Leistungsaufnahme	1.100 W / 230 V	

- Alle aufgeführten technischen Details können projektspezifisch von den Standardausführungen abweichen.

### 3.4. Lieferumfang

Vormontierter *Wassermanager GWM 500*, bestehend aus:

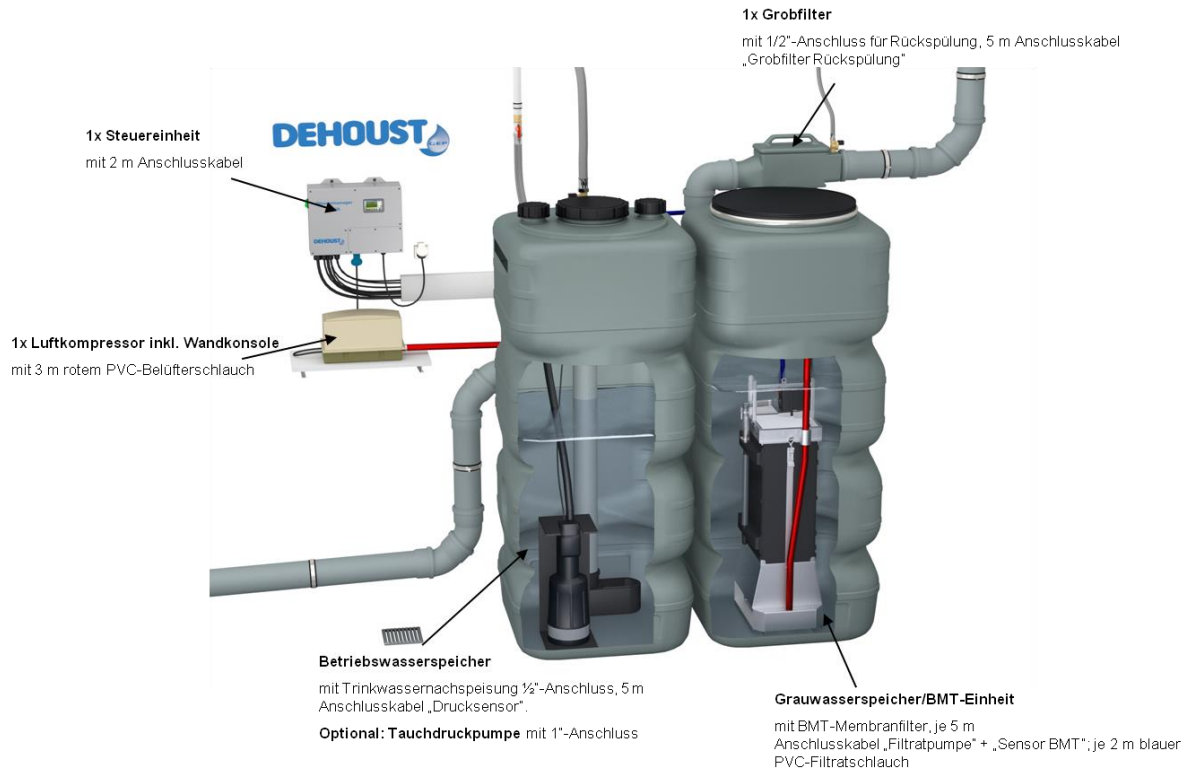
- Grobfilter *Trident*
- Grauwasserspeicher/BMT-Einheit
- Betriebswasserspeicher mit integrierter Trinkwassernachspeisung Typ AB gemäß DIN EN 1717
- Steuereinheit
- Luftkompressor mit Wandkonsole
- Plastikbeutel mit Aktivkohle und Trockenbakterienkultur zur Erstanimpfung
- Montagezubehör
- Schlauchverbindungszubehör
- Dokumentationsordner
  - Bedienungsanleitung
  - Spezifisches Aufstellschema
  - Sicherheitsdatenblätter Aktivkohle/Bakterienkultur



Ausführung mit Tauchdruckpumpe (Artikel 813330) enthält zusätzlich noch

- Tauchdruckpumpe
- HDPE-Druckrohr mit Schnellverschluss

### 3.5. Aufbau



#### Sonstiges Zubehör:

1x Aktivkohlepäckchen; 1x Bakterienkultur; 1x Dokumentationsordner (Bedienungsanleitung, Aufstellschema, Meldebogen Gesundheitsamt)

Abbildung 1: prinzipieller Aufbau des *Wassermanager GWM 500*



Tatsächliche Anlage kann vom prinzipiellen Aufbau abweichen. Spezifisches Aufstellschema beachten!

### 3.6. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der *Wassermanager GWM 500* darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in dieser Anleitung beschriebenen sind. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des *Wassermanager GWM 500* können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Den *Wassermanager GWM 500* nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Den *Wassermanager GWM 500* nicht in teilmontiertem Zustand betreiben.
- Der *Wassermanager GWM 500* ist zur Aufbereitung von schwach belastetem häuslichen Abwasser aus Duschen, Bädern und Handwaschbecken zu betreiben.
- Der *Wassermanager GWM 500* darf bis zu einer Wassertemperatur von maximal 40°C betrieben werden.
- Die Angaben zu Maximalförderströmen- und drücke (siehe Kapitel 3.3) beachten (Vermeidung von Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden, Lagerschäden, ...).
- Die Trinkwassernachspeisung des *Wassermanager GWM 500* nicht eingangsseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden, Trockenlauf Druckerhöhungsanlage).
- Andere Betriebsweisen, sofern nicht in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.

### 3.7. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Der *Wassermanager GWM 500* ist nicht für den Einsatz im Außenbereich konzipiert. Temperatur-, Licht und Feuchtigkeitseinflüsse können zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen.

- *Wassermanager GWM 500* nicht im Außenbereich einsetzen.
- *Wassermanager GWM 500* nur bestimmungsgemäß einsetzen.
- *Wassermanager GWM 500* ist nicht zur Reinigung zugelassen von
  - Industriellen Abwässern
  - Hoch belasteten Abwässern aus Küchen
  - Fäkalienhaltige Abwässer
  - Abwässer aus Waschmaschinen
  - Abwässer aus Geschirrspülmaschinen
  - Farblich versetzten Abwässern (z.B. Farbreste, Textil- und Haarfärbemittel)
  - Kontaminierte Abwässer (z.B. konzentrierte Laugen und Säuren, medizinische Schlambäder, Arzneimittel/Medikamente, stark schäumende Wasserzusätze, Silikone, Harze, Lösungsmittel, Färbemittel, Flockungsmittel)
- Keine brennbaren Medien in die Medienanschlüsse des Systems einfüllen.
- Gehäuse und Behälter nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen und Behältern vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren!
- *Wassermanager GWM 500* nicht über den für Installation und Wartung vorgesehenen Grad hinaus demontieren.

## 4. Transport

Das Produkt wird auf mehreren Paletten antransportiert. Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Komponenten nicht angestoßen und umgeworfen werden. Alle Paletten/Komponenten sind in einem trockenen, kühlen und sonnengeschützten sowie frostsicheren Raum zu lagern.

Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an den Vertragspartner oder DEHOUST melden.

## 5. Montage

### 5.1. Aufstellraum

Der *Wassermanager GWM 500* ist in einen frostfreien, trockenen sowie gut belüfteten Raum ebenerdig und waagrecht aufzustellen. Die Tragfähigkeit des Bodens muss mindestens dem Gesamtgewicht des *Wassermanager GWM 500* in gefülltem Betriebszustand entsprechen (750 kg/m<sup>2</sup>). Die Raumtemperatur darf die maximal zulässige Temperatur nicht überschreiten (Vgl. 3.3), um hygienische Risiken im Betriebswasserspeicher zu minimieren. Für Wartungs- und Inspektionszwecke ist ein Mindestabstand zwischen Behälterdeckeln und Raumdecke von mindestens 500 mm einzuhalten.



Den *Wassermanager GWM 500*, aufgrund von Luftkompressoren-, Nachspeise- und Pumpengeräuschen, nicht in der Nähe von Wohn- und Schlafräumen betreiben.



Platzbedarf für Betrieb und Instandhaltung berücksichtigen.



Der Aufstellraum muss zwingend über einen geeigneten Bodenablauf/Pumpensumpf verfügen, um die überlaufende Wassermenge bei Rückstauung über den freien Notüberlauf des Vorratsbehälters sicher abführen zu können.

### 5.2. Aufstellen der Behälter

Das Aufstellen der Behälter erfolgt anhand des separaten Aufstellschemas. Jeder einzelne Behälter ist entsprechend beschriftet und markiert.



Achten Sie unbedingt auf eine niveaugleiche Aufstellung aller Behälter, um Fehlfunktionen im Anlagenbetrieb zu vermeiden.

### 5.3. Anschluss des Grobfilters

#### 5.3.1. Zulauf und Überlauf

Die Anschlussgrößen des Grobfilters können den Spezifikationen entnommen (Vgl. 3.3) werden. Der Grauwasserstrang ist, bevor dieser mit dem Grobfilterzulauf verbunden wird, mit einer **mindestens 500 mm horizontalen Zulaufstrecke** zu versehen. Die Verbindung der Grauwasserzuleitung mit dem Grauwassereinlauf des Grobfilters sollte erst nach Abschluss aller Bauarbeiten im Gebäude erfolgen (Vgl. 6.2 und 6.3). Der Überlaufstutzen des Grobfilters muss mit ausreichendem Gefälle mit dem Abwasserkanal verbunden werden. Der Grobfilterablauf ist mit dem Zulauf des Grauwasserspeichers dicht, fest und spannungsfrei zu verbinden.

Der Grobfilterzulauf wird standardmäßig als Steckmuffe, die Abläufe zu Kanal und Grauwasserspeicher als glatter Rohrstutzen ausgeführt.

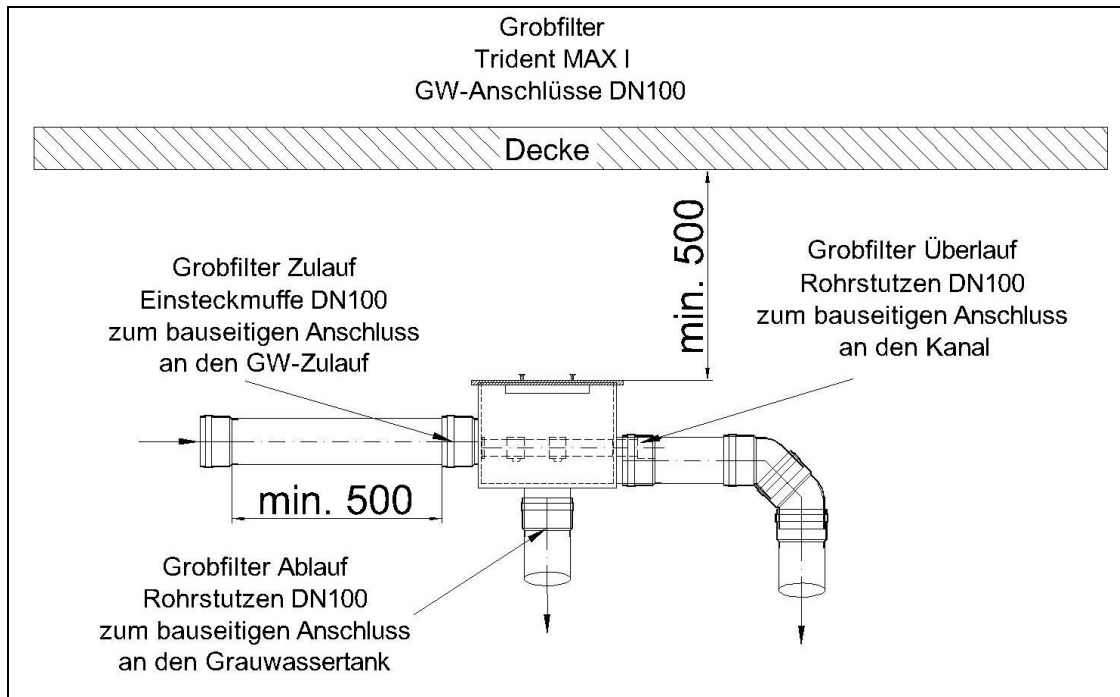


Abbildung 2: Anschluss des Grobfilters



Überlaufleitung zum Kanal/Hebeanlage mit gleicher Nennweite des Überlaufstutzens führen (keine Querschnittsverengung!).

### 5.3.2. Rückspüleleitung des Grobfilters

Verbinden Sie den Anschluss der Rückspülung (Vgl. 3.3) dicht, fest und spannungsfrei mit einer Stichleitung der **Betriebswasserleitung**.

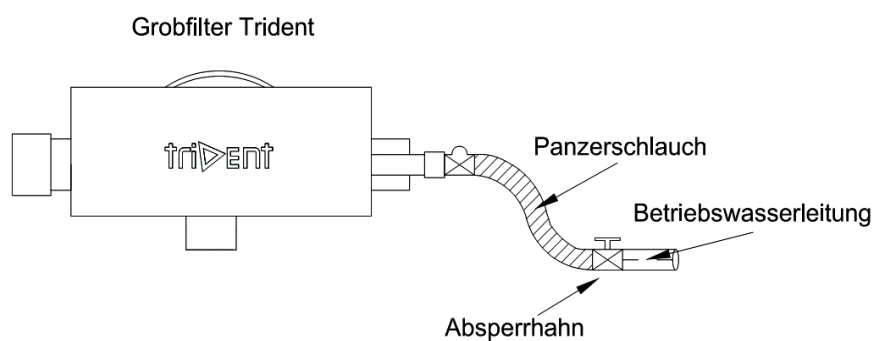


Abbildung 3: Anschluss der Rückspüleleitung



Der bauseitige Einbau eines Absperrventils sowie eine lösbare Verschraubung ist empfehlenswert.



Der Fließdruck zur Rückspülung muss den Spezifikationen (Vgl. 3.3) entsprechen.

## 5.4. Überlauf der Behälter

Die Überlaufstutzen des Grobfilters sowie die der Grau- und Betriebswasserspeicher sind als glatte Rohrstutzen ausgeführt und müssen mit dem Abwasserkanal verbunden werden. Es ist darauf zu achten, dass bei Anschluss der Überlaufstutzen aus Grau- und Betriebswasserspeicher mit dem Abwasserkanal kein Grauwasser in den Betriebswasserspeicher fließen kann.

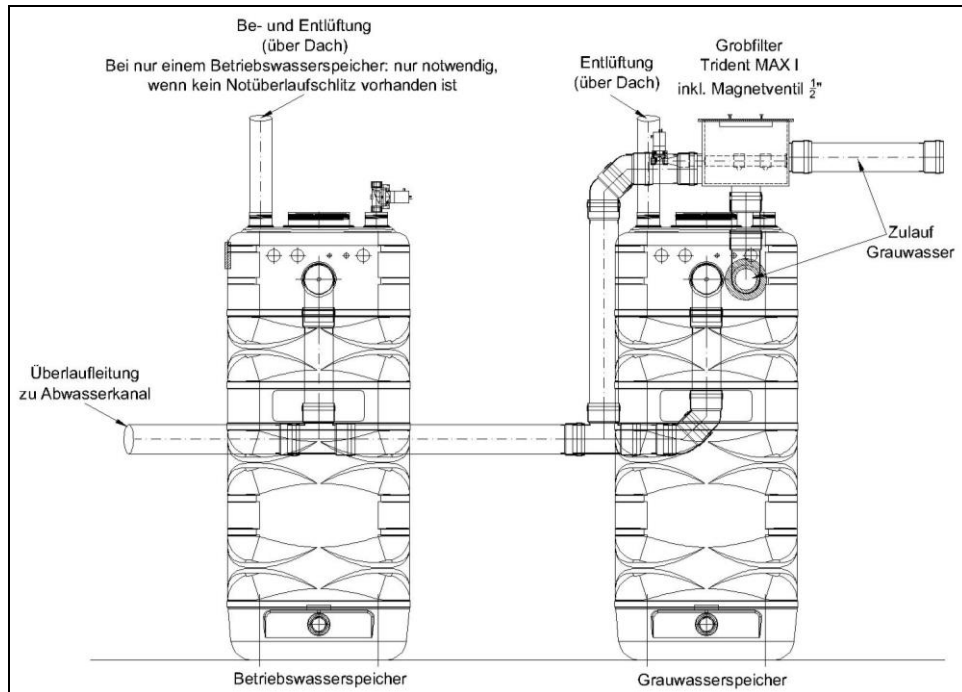


Abbildung 4: Anschluss der Überläufe



Es ist empfehlenswert die Entlüftung des Grauwasserspeichers über die Strangentlüftung über Dach erfolgen zu lassen.



Zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen ist der Einbau eines Siphons in den Kanalüberlauf empfehlenswert.



Der Kanalanschluss oder die Hebeanlage muss in der Lage sein, die maximale Trinkwassernachspeisemenge (Vgl.3.3) sicher abzuführen.



Überlaufleitung zum Kanal/Hebeanlage mit gleicher Nennweites des Überlaufstutzens führen (keine Querschnittsverengung!).



Durch Nicht-Anschließen des Überlaufstutzens mit dem Kanalanschluss besteht die Gefahr der Überflutung des Aufstellraumes.

## 5.5. Luftkompressor, Filtratleitung

Die entsprechend markierten Behälteranschlüsse mithilfe der mitgelieferten PVC-Schläuche sowie den daran vormontierten PP-Schlauchtüllen dicht, fest und spannungsfrei verbinden.

Anschluss	Material	Farbe
Luftkompressor	PVC-Schlauch 19 mm	rot
Filtratablauf	PVC-Schlauch 13 mm	blau

Die Konsole des Luftkompressors mithilfe des mitgelieferten Montagezubehörs in unmittelbarer Nähe zum Grauwasserspeicher an eine tragende Betonwand montieren.

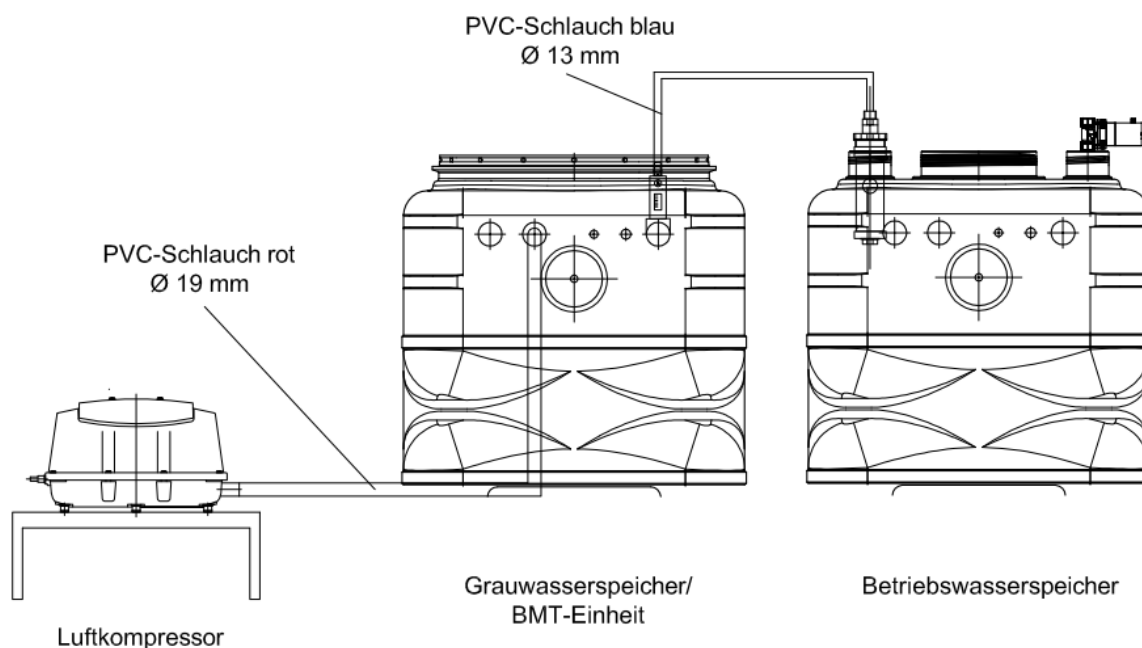


Abbildung 5: Schlauchleitungen für Belüftung und Filtrat anschließen



Bitte darauf achten, dass beim Verlegen der PVC-Schläuche keine Verengungen/Knicke entstehen, welche den freien Wasser- und Luftdurchfluss verhindern.



Der Luftkompressor muss oberhalb des max. Wasserspiegels des Grauwasserspeichers montiert werden.

Bitte darauf achten, dass alle vier Standfüße des Luftkompressors sicher auf der Konsole aufliegen.



Der Grauwasserspeicher darf im Niveau nicht höher stehen als der Betriebswasserspeicher!

## 5.6. Einbau der Tauchdruckpumpe in Betriebswasserspeicher

Nur Ausführung mit Tauchdruckpumpe (Artikel 813330)!

Die Tauchdruckpumpe ist bei Auslieferung bereits im Betriebswasserspeicher eingebaut und mit HDPE-Druckrohr und einem Schnellverbinders am Druckanschluss der Tauchdruckpumpe und am oberen mittleren Tankdeckel eingeschraubt. Das Stromkabel ist durch den Tankdeckel mit einer PG-Verschraubung durchgeführt.



Die Tauchdruckpumpe muss vertikal im Vorratsbehälter positioniert werden.



Die Tauchdruckpumpe darf nicht am Stromkabel hängend transportiert, herabgelassen oder aufgehängt werden.

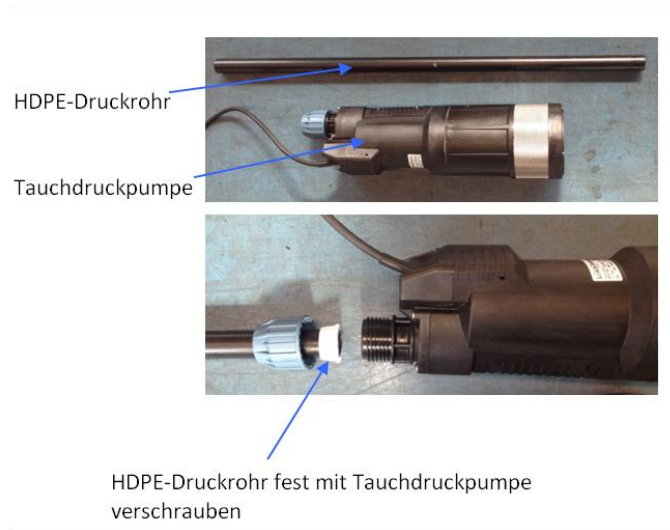


Abbildung 6: Verbindung von HDPE-Druckrohr mit Tauchdruckpumpe

## 5.7. Trinkwassernachspeisung

Die Trinkwasserleitung mit dem Magnetventil der Trinkwassernachspeisung (Vgl. 3.3) des *Wassermanager GWM 500* verbinden und eindichten. Hierfür nur für die Trinkwasserinstallation zugelassene Materialien verwenden.

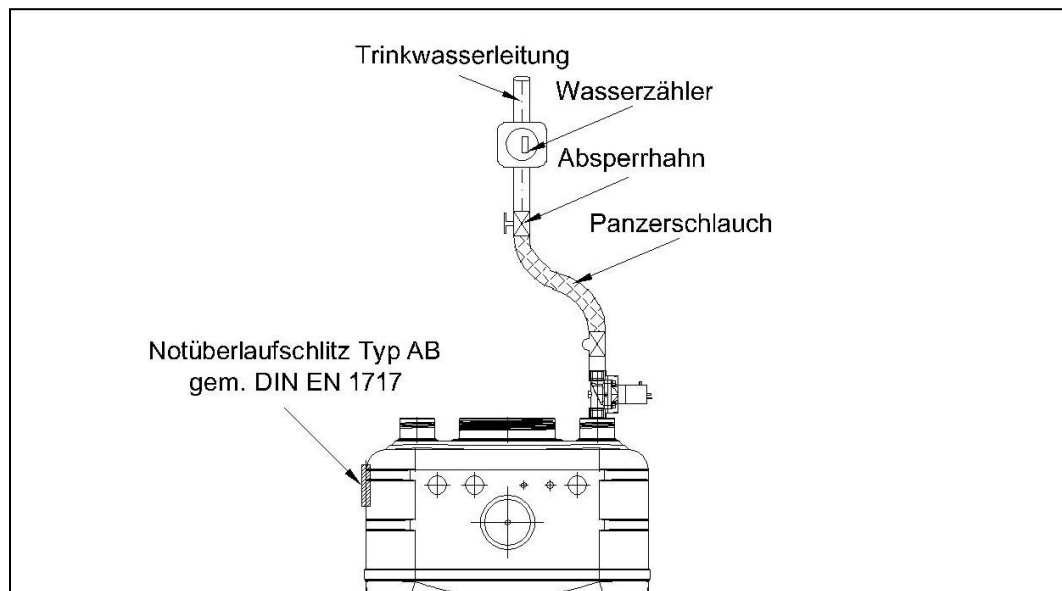


Abbildung 7: Anschluss der Trinkwassernachspeisung



Die Verbindungsleitung spannungsfrei anschließen. Es dürfen keine Kräfte auf die Anschlussstutzen und die Anlage gebracht werden. Vor der Anlage gegebenenfalls einen Druckminderer einbauen, so dass sichergestellt werden kann, dass nicht mehr als 5 bar Vordruck aus dem Trinkwassernetz nachgespeist werden. Der bauseitige



Einbau eines Absperrventils, eine lösbare Verschraubung und eines externen Wasserfeinfilters ist empfehlenswert.



Der Einbau eines Kaltwasserzählers ist zu empfehlen.



Das Nachspeisevolumen der Trinkwassernachspeisung muss sich im Bereich des angegebenen Fließdruckes (Vgl. 3.3) befinden, um eine dauerhafte Versorgungssicherheit der Druckerhöhungsanlage mit ausreichend Wassergewährleisten zu können.

## 5.8. Betriebswasserleitung

Die Betriebswasserleitung/Saugleitung der Druckerhöhungsanlage mit dem Muffen-Gewindeanschluss (Vgl. 3.3) des *Wassermanager GWM 500* verbinden und eindichten.

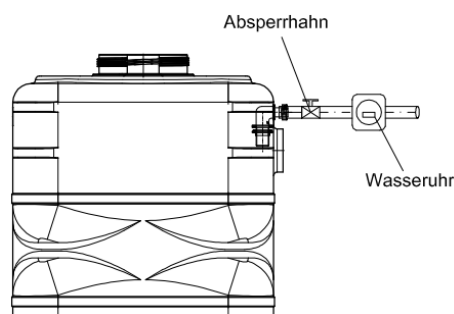


Abbildung 8: Anschluss der Betriebswasserleitung bei integrierter Tauchdruckpumpe

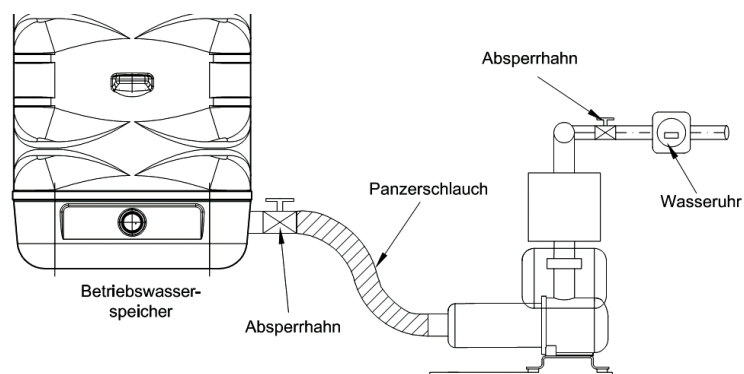


Abbildung 9: Anschluss der Betriebswasserleitung mit trocken aufgestellter Druckerhöhungsanlage



Die Saugleitung spannungsfrei anschließen. Es dürfen keine Kräfte auf den Muffen-Gewindeanschluss der Anlage gebracht werden. Der bauseitige Einbau eines Absperrventils sowie eine lösbare Verschraubung ist empfehlenswert.



Der Einbau eines Kaltwasserzählers in die Druckleitung ist zu empfehlen.



Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!

### 5.9. Notüberlauf über Trinkwassernachspeisung Typ AB

Sollte es zu einer Rückstauung, aufgrund Kanalarückstauung/Defekt Hebeanlage, bis in den Betriebswasserspeicher des *Wassermanager GWM 500* kommen, wird das Wasser über den seitlichen Notüberlaufschlitz des Betriebswasserspeichers in den Aufstellraum abgeführt. Dieser freie Überlauf ist nach DIN EN 1717 zwingend zum Schutz der Trinkwasserleitung vorgeschrieben.

Freier Notüberlauf der  
Trinkwassernachspeisung



Abbildung 10: Notüberlauf Typ AB



Der Aufstellraum muss zwingend über einen geeigneten Bodenablauf/Pumpensumpf verfügen, um bei Rückstauung über den Notüberlaufschlitz die überlaufende Wassermenge sicher abführen zu können.

## 5.10. Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Komponenten des *Wassermanager GWM 500* sind werksseitig verkabelt und mit Steckern ausgestattet. Befestigen Sie die Steuereinheit mit dem mitgelieferten Montagezubehör an eine geeignete Betonwand in unmittelbarer Nähe zu den Behältern. Schließen Sie alle elektrischen Verbindungen gemäß nachstehender Abbildungen an. Achten Sie darauf, dass die Verschraubungen korrekt aufliegen und fest angezogen sind.

Überprüfen Sie die Angaben der Netzspannung auf dem Typenschild mit der vorhandenen Netzspannung.

Stecken Sie den Netzstecker der Steuereinheit und der Tauchdruckpumpe erst in die Steckdose, wenn die Anlage in Betrieb genommen werden soll (Vgl.6).



Die Elektroanlage muss den allgemeinen Errichtungsbestimmungen IEC 364 / VDE 0100 entsprechen, d.h. Steckdosen mit Erdungsklemmen aufweisen. Das elektrische Netz, an das das Gerät angeschlossen wird, muss gemäß DIN EN 60335-2-41 / VDE 0700 über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) verfügen.



Weitere externe Stromverbraucher (z.B. Druckerhöhungsanlage) stets an eine separate Spannungsquelle an anschließen!

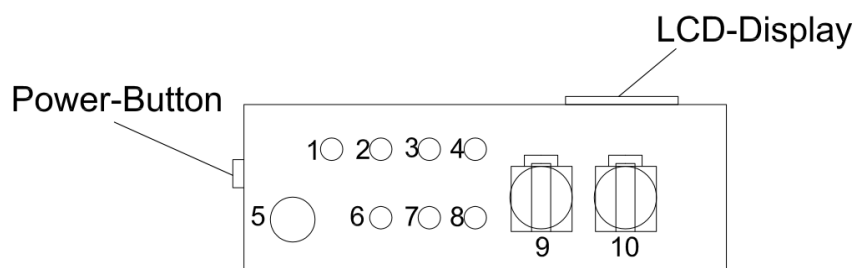


Abbildung 11: Anschlüsse auf Unterseite der Steuereinheit

1	20X4	Filtratpumpe
2	20X5	Sensor BMTmax
3	21X3	Trinkwassernachspeisung
4	21X2	Grobfilter Rückspülung
5		Ohne Funktion
6	21X1	Drucksensor BWS/Filtratbox
7		Netzkabel
8	20X9	Potentialfreier Alarmausgang/externer Alarmeingang (Vgl. 5.11 und 5.12)
9	20X7	Luftkompressor Grauwasserspeicher/BMT-Einheit
10	21X7	Zubringerpumpe Regenwasser (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör) Auto-Drainage-System (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör)

5.10.1. Elektrischer Anschluss Grobfilter, Grau-/ und Betriebswasserspeicher

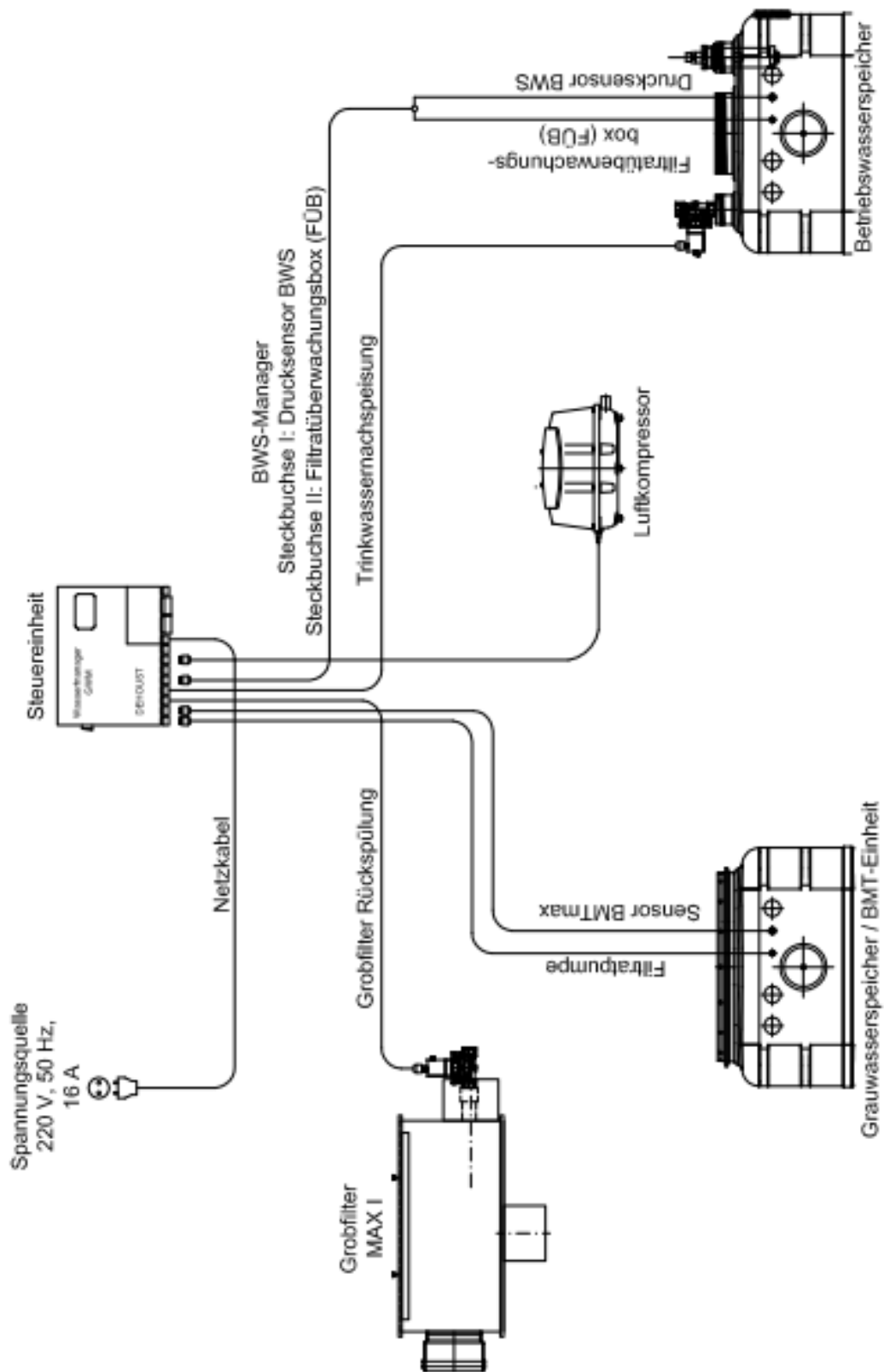


Abbildung 12: Elektrischer Anschluss von Grobfilter, Grauwasser- und Betriebswasserspeicher

## 5.11. Potentialfreier Alarmausgang

Die Ausgabe einer allgemeinen Störmeldung an eine zentrale Leitstelle ist durch den Anschluss an den potentialfreien Ausgang (max. 230 V / 5 A) der Steuereinheit möglich. Der Störmeldeausgang der Steuereinheit ist mit einem Öffnerkontakt belegt (tragbruchsicher). Die Störmeldung bleibt solange geöffnet (aktiv), bis die Störmeldung manuell an der Steuereinheit deaktiviert wurde (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM-Steuereinheit“).

Der Alarmkontakt wird direkt auf die Steuerung aufgelegt. Hierzu bitte nachstehende Schritte ausführen:

- Anlage stromlos schalten.
- Enternen der 6 Inbusschrauben (Inbusgröße 2) und Abnehmen der Abdeckplatte der GWM-Steuereinheit.
- Störmeldekabel durch vorhandene freie Kabelverschraubung an Unterseite des Steuergehäuses in das Steuergehäuse hineinziehen (siehe hierzu Abbildung 11).
- Störmeldekabel auf folgende Anschlüsse der Crouzet Millenium auflegen: **O2**.  
Siehe hierzu auch **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**
- Abdeckplatte wieder mithilfe der Inbusschrauben montieren.
- Anlage einschalten.

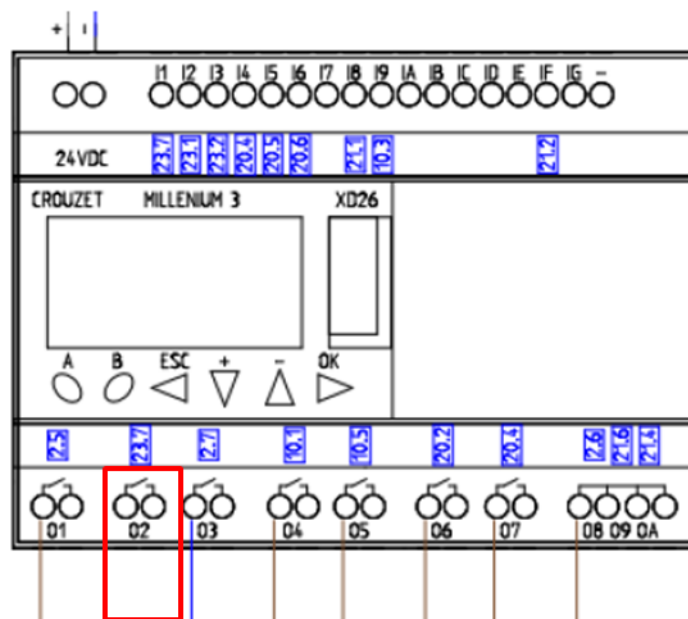


Abbildung 13: Anschluss der Leitung des Alarmausgangs auf Crouzet Controller Output 2

## 5.12. Externer Alarmeingang

Die Einbindung eines externen Alarmsignals (24 VDC) an die Steuereinheit ist möglich. Der Anschluss muss über einen potentialfreien Ausgang des externen Gerätes erfolgen. Der Störmeldeeingang der Steuereinheit (Vgl. Abbildung 11) ist serienmäßig mit einem Öffnerkontakt belegt (tragbruchsicher). Die Störmeldung bleibt solange geöffnet (aktiv), bis die externe Störmeldung manuell deaktiviert wurde.

Das externe Alarmsignal wird direkt auf die Steuerung aufgelegt. Hierzu bitte nachstehende Schritte ausführen:

- Anlage stromlos schalten.
- Enternen der 6 Inbusschrauben (Inbusgröße 2) und Abnehmen der Abdeckplatte der GWM-Steuereinheit.
- Störmeldekabel durch vorhandene freie Kabelverschraubung an Unterseite des Steuergehäuses in das Steuergehäuse hineinziehen (siehe hierzu Abbildung 11).
- Störmeldekabel auf folgende Anschlüsse der Crouzet Millenium auflegen: **24VDC+** und **I1**.  
Siehe hierzu auch Abbildung 14.
- Abdeckplatte wieder mithilfe der Inbusschrauben montieren.
- Anlage einschalten.

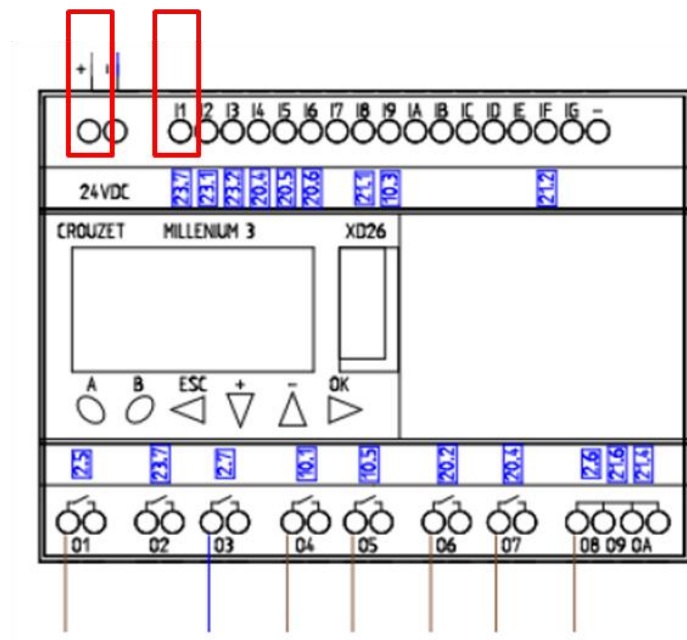


Abbildung 14: Anschluss des externen Störmeldekabels auf Crouzet Controller VDC24+ und Input 1.



Das externe Alarmsignal muss in der Steuerung der Grauwasseranlage freigeschaltet werden. Zur Aktivierung beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung der Grauwasseranlage.

## 6. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen (Vgl. 1.5).

Die Inbetriebnahme des *Wassermanager GWM* ist in **vier Stufen** durchzuführen:

**Stufe 1:** Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus: Mains-water) – ohne Grauwasserzulauf in den Grauwasserspeicher - jedoch Befüllung des Grauwasserspeichers/BMT-Einheit mit Trinkwasser und Entlüften der BMT-Membranfilter (Vgl. separate Anleitung „Anleitung zum Austausch des BMT-Membranfilters und für das Update des Steuerungsmoduls“). Diese Betriebsweise ist während der gesamten Zeit, in der noch Baumaßnahmen im Gebäude durchgeführt werden, zu empfehlen (Vgl. 6.2).

**Stufe 2:** Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus: Mains-water) – mit Anschluss des Grauwasserzulaufs an den Grobfilter Trident und an den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit und Animpfen des Grauwassers. Diese Betriebsweise kann nach Abschluss der Bauarbeiten und einer Personenauslastung von mindestens 25% im Gebäude gestartet werden. Die Phase in der sich nach der Animpfung des Grauwassers eine leistungsstarke Bakterienkultur ausbildet dauert ca. 2 Wochen. Erst nachdem sich eine leistungsstarke Bakterienkultur im Grauwasser ausgebildet hat kann in Stufe 3 der Inbetriebnahme gewechselt werden (Vgl. 6.3). Anfahrphase nach Neuanimpfung des Systems (Vgl. separate Anleitung „Anleitung zum Austausch des BMT-Membranfilters und für das Update des Steuerungsmoduls“).

**Stufe 3:** Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb.

**Stufe 4:** Überprüfung der Filtrationsleistung im Automatik-Betrieb nach ca. 4 Wochen.

### 6.1. Anlagenzustand bis zur Inbetriebnahme

Es wird empfohlen den Grauwasserzulauf nicht fest mit der Anlage zu verbinden, solange noch Bauaktivitäten im Gebäude verrichtet werden. Es wird empfohlen für diesen Zeitraum einen Bypass der Grauwasserleitung direkt in den Kanal zu legen. Erst bei Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb (Vgl. 6.3) sollte die Grauwasserzuleitung mit der Anlage fest verbunden werden.

Vor Inbetriebnahme des *Wassermanager GWM 500* müssen folgende Punkte sichergestellt sein:

- Der *Wassermanager GWM 500* ist vorschriftsmäßig elektrisch mit allen Schutzeinrichtungen angeschlossen.
- Die einschlägigen VDE- bzw. länderspezifischen Vorschriften sind eingehalten und werden erfüllt.
- Grobfilterzulauf, -überlauf und -ablauf angeschlossen.
- Grauwasserzu- und Überlaufleitungen angeschlossen.
- Grobfilterrückspülung an Betriebswassernetz angeschlossen.
- Trinkwassernachspeisung an das Trinkwassernetz angeschlossen.
- Betriebswasseranschluss an Betriebswasserleitung angeschlossen.
- Schlauchleitungen für Belüftung und Filtration angeschlossen.
- Entleerungshähne an Behältern geschlossen.
- Anlage ist vorschriftsmäßig elektrisch angeschlossen.



Bereits für den Betrieb der Anlage im Anlagenhauptmodus Mains-water (Trinkwasserbetrieb) muss der Grauwasserspeichers/BMT-Einheit mit Trinkwasser befüllt werden, da auch im Mains-water Betrieb das Wasser periodisch belüftet wird. Das Betreiben der Belüftung ohne Wasser in dem Grauwasserspeichers/BMT-Einheit kann zu irreparablen Schäden am Luftkompressor führen.



Nach erstmaliger Benetzung des BMT-Membranfilters mit Wasser muss dieser permanent vollständig von Wasser umgeben sein. Bei Kontakt mit Luft trocknen die Membranplatten aus und werden irreparabel beschädigt.

## 6.2. Stufe 1: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf

Der *Wassermanager GWM 500* sollte solange auf dieser Stufe der Inbetriebnahme betrieben werden, bis alle Baumaßnahmen im Gebäude abgeschlossen sind.

Nachfolgende Schritte müssen der Reihenfolge nach durchgeführt werden:

- I. Der Grauwasserzulauf zum Grobfilter ist noch nicht angeschlossen, es darf kein Grauwasser in Grauwasserspeichers/BMT-Einheit einfließen.
- II. Grauwasserspeichers/BMT-Einheit mithilfe eines Schlauches manuell mit Trinkwasser vollständig bis zum Grauwasserüberlauf auffüllen.
- III. Anschluss der Steuereinheit an eine geeignete elektrische Spannungsquelle.
- IV. Einschalten der Steuereinheit.
- V. Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“).
- VI. Trinkwassernachspeisung aktiviert sich automatisch und befüllt Betriebswasserspeicher.
- VII. Manuelles Wechseln in den Automatik-Betrieb (Anlagenhauptmodus Automatic) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“).
- VIII. Einmaliges Auslitern der Filterleistung des BMT-Membranfilters gemäß dem vorgegebenen maximalen Filtratablauf (Hinweis aufkleber direkt an Tacosetter beachten). Auslitern erfolgt gemäß den Angaben aus Kapitel 6.4.
- IX. Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“).
- X. Öffnen eines Betriebswasserverbrauchers (z.B. WC-Spülung, Zapfstelle). Schließen des Betriebswasserverbrauchers, wenn Wasser ohne Luft einschüsse austritt.
- XI. Die Anlage ist im Trinkwasserbetrieb betriebsbereit.



Während dieser Stufe der Inbetriebnahme werden die Betriebswasserverbraucher mittels des direkt in den Betriebswasserspeicher nachgespeisten Trinkwassers versorgt. Eine Aufbereitung über den BMT-Membranfilter findet noch nicht statt.



Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit ebenfalls beachten!



Bedienungs- und Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!



Der Luftkompressor darf niemals mit leerem Grauwasserspeichers/BMT-Einheit betrieben werden.

## 6.3. Stufe 2: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf

Der *Wassermanager GWM 500* sollte solange auf dieser Stufe der Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb betrieben werden, bis das Gebäude eine Personenauslastung von mindestens 25% aufweist. Erst nach Animpfung des Grauwassers mit der mitgelieferten Aktivkohle und der Trockenbakterien und bei täglichem Grauwasserzulauf in ausreichender Menge entwickelt sich eine leistungsfähige Bakterienkultur im *Wassermanager GWM 500* und der *Wassermanager GWM 500* kann in den Automatik-Betrieb umgeschaltet werden.

Die im vorangegangenen Kapitel (Vgl. 6.2) erläuterten Schritte müssen im Vorfeld durchgeführt worden sein.



Nachfolgende Schritte müssen der Reihenfolge nach durchgeführt werden:

- I. Siebplatten des Grobfilters auf Verschmutzung mit Bauabfällen überprüfen.
- II. Grauwasserzulauf an den Grobfilter Trident anschließen.
- III. Aktivkohle und Trockenbakterien in den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit geben.
- IV. Anlage weitere 2 Wochen in dieser Stufe der Inbetriebnahme betreiben.



Die abwassertypische Mikrobiologie wird sich bei kontinuierlichem Grauwasserzulauf und Belüftung innerhalb von 1 bis 1 ½ Wochen vollständig selbst aufbauen. Bis dahin kann es leichtem Schäumen beim Grauwasserzufluss in den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit kommen.

#### 6.4. Stufe 3: Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb

Diese Stufe der Inbetriebnahme kann durchgeführt werden, wenn sich eine stabile Mikrobiologie im Grauwasser ausgebildet hat.

Die im vorangegangenen Kapitel (Vgl. 6.3) erläuterten Schritte müssen im Vorfeld durchgeführt worden sein.

- I. Manuelles Wechseln in den Automatik-Betrieb (Anlagenhauptmodus Automatic) durch Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“).
- II. Anlage schaltet automatisch in den Recycling-Mode, sobald genügend Grauwasser im Grauwasserspeicher/BMT-Einheit vorhanden ist und der Füllstand im Betriebswasserspeicher nicht zu hoch ist. Nach Ablauf der Relaxzeit der Membranfilter beginnt die Filtratpumpe Filtrat in den Betriebswasserspeicher zu fördern.
- III. Überprüfen der eingestellten Filtrationsleistung am Tacosetter des Grauwasserspeichers/ BMT-Einheit gemäß dem vorgegebenen maximalen Filtratablauf (Hinweisaufkleber direkt an Tacosetter). Siehe Abbildung 15.
- IV. Gegebenenfalls nochmaliges Entlüften des BMT- Membranfilter und der Filtratschlauchleitungen mittels einer geeigneten Vakuum-Handpumpe.
- V. Gegebenenfalls die Filtratleistung am Tacosetter (siehe Abbildung 15) nachjustieren.
- VI. Die Anlage ist betriebsbereit.

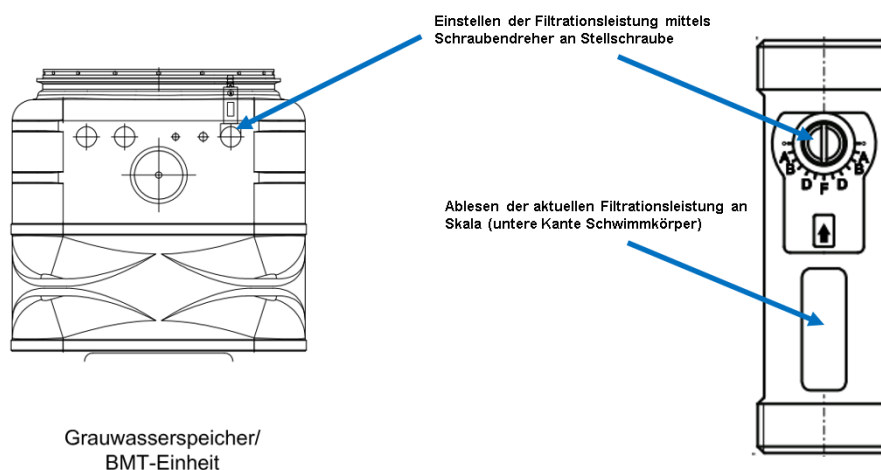


Abbildung 15: Einstellen der Filtrationsleistung am Tacosetter



Je höher die Filtrationsleistung am Tacosetter des Grauwasserspeichers eingestellt wird, desto höher die Aufbereitungsleistung der Gesamtanlage und desto geringer die Standzeit des BMT-Membranfilters.



Die abwassertypische Mikrobiologie wird sich bei kontinuierlichem Grauwasserzulauf innerhalb von 1 bis 1 ½ Wochen vollständig selbst aufbauen. Bis dahin kann es zu Schwankungen in der biologischen Reinigungsleistung kommen.

## 6.5. Längere Stillstandzeiten ohne Grauwasserzulauf

Die kontinuierliche biologische Aufbereitung des Grauwassers durch abwassertypische Mikroorganismen wird durch den regelmäßigen Zulauf von Grauwasser aufrechterhalten. Falls über einen längeren Zeitraum (z. B. Urlaub, Saisonbetrieb) kein Grauwasser zugeführt wird, reduziert sich die Anzahl der Mikroorganismen. Nach erneutem Zulauf von Grauwasser benötigen die Mikroorganismen einige Zeit, um die maximale biologische Leistungsfähigkeit zu erreichen. Während dieser Zeit kann es zu einer reduzierten biologischen Reinigungsleistung im Aufbereitungsprozess kommen. Schwache Restdüfte von Shampoo, Seifen etc. können im Betriebswasser subjektiv wahrgenommen werden.

Beträgt die Stillstandzeit der Anlage länger als 4 Wochen wird bei Wiederaufnahme des Aufbereitungsbetriebes eine unterstützende Animpfung der Mikrobiologie mit Trockenbakterien empfohlen.



Die Steuereinheit des *Wassermanager GWM 500* darf während einer längeren Stillstandszeit der Anlage nicht stromlos geschaltet werden, da zur Aufrechterhaltung der Mikroorganismen im Grauwasser der Grauwasserspeicher/BMT-Einheit zyklisch belüftet werden muss. Bitte kontaktieren Sie vor einer längeren Stillstandszeit Ihren Vertragspartner oder DEHOUST.

## 7. Instandhaltung

Der *Wassermanager GWM 500* enthält Komponenten, an denen Inspektions- bzw. Wartungsarbeiten notwendig sind.

- Inspektionen dürfen vom Betreiber der Anlage selbst durchgeführt werden.
- Wartungen und Instandsetzungen sind nur durch qualifiziertes Fachpersonal (Vgl. 1.8) durchzuführen.



Die aufgeführten Zeitabstände der Inspektions- und Wartungsmaßnahmen sowie die angegebenen Arbeitsschritte sollten vom Betreiber im eigenen Interesse beachtet werden!

### 7.1. Inspektionen

Falls während der Inspektion Mängel/Beschädigungen an dem *Wassermanager GWM 500* festgestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner oder DEHOUST.

#### 7.1.1. Siebplatte Grobfilter Trident

Zur Sichtkontrolle der Siebplatte wird der Gehäusedeckel (gesichert durch 4-6 Flügelschrauben) des Grobfilters geöffnet. Hartnäckige grobe Verunreinigungen, die nicht durch die Sprühdüsen entfernt werden konnten, mithilfe einer Reinigungsbürste von der Siebplatte entfernen. Die Filtrerrückstände über den Restmüll entsorgen.

Zeitraum: vierteljährlich



Vermeiden Sie bei der Reinigung der Siebfläche direkten Hautkontakt mit den Filtrerrückständen (Gummihandschuhe tragen).

#### 7.1.2. Magnetventil Grobfilter Trident

Überprüfen des Magnetventils zur Rückspülung auf Dichtigkeit und Funktion. Hierzu im Firmware-Setup das Magnetventil im Handmodus (Vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) direkt aktivieren und deaktivieren.

Zeitraum: vierteljährlich

#### 7.1.3. Magnetventil Trinkwassernachspeisung

Überprüfen des Magnetventils zur Trinkwassernachspeisung auf Dichtigkeit und Funktion. Hierzu Betriebswasserverbraucher öffnen und warten bis Füllstand in Betriebswasserspeicher soweit abgesunken ist, dass das Magnetventil öffnet. Betriebswasserverbraucher wieder schließen und warten bis das Magnetventil wieder schließt.

Zeitraum: vierteljährlich

#### 7.1.4. Schlauch- und Wasseranschlüsse prüfen

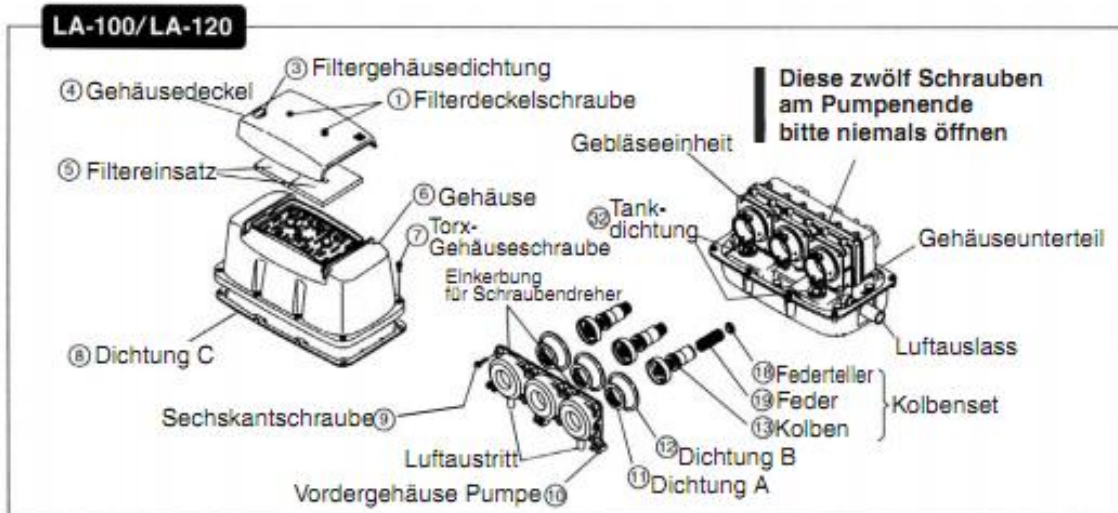
Überprüfen aller Schlauchverbindungen (Luftkompressor, Filtration) sowie Trinkwasser- und Betriebswasseranschluss auf Beschädigungen, Dichtigkeit und poröse oder abgescheuerte Stellen. Gegebenenfalls Schläuche/Leitungen erneuern und eindichten.

Zeitraum: vierteljährlich

### 7.1.5. Luftfilter des Luftkompressors prüfen und ggf. tauschen

Überprüfen und ggf. Austauschen des Luftfilters der Luftkompressor(en) gemäß nachfolgender Anleitung.

Zeitraum: vierteljährlich



1. Stellen Sie sicher, dass der Luftkompressor ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie mit den Austauscharbeiten beginnen
2. Lösen Sie die Schraube(n) 1 und nehmen Sie den Gehäusedeckel 4 ab.
3. Entfernen Sie den Filter 5 aus dem Gehäuse 6 und setzen Sie einen neuen Filter ein.  
Zugleich reinigen Sie den Lufteinlass des Gehäusedeckels 4 und des Gehäuseoberteils 6.
4. Setzen Sie den Gehäusedeckel 4 genau passend mit der Filterdeckeldichtung 3 zusammen.
5. Montieren Sie den Gehäusedeckel 4 mit dem Gehäuseoberteil 6,  
danach ziehen Sie die Schraube(n) 1 fest.

### 7.1.6. Funktion Druckerhöhungsanlage



Inspektionsintervalle gemäß der Bedienungs- und Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!

## 7.2. Wartungen

Die Betriebsstunden des Luftkompressor ist maßgebend für das Wartungsintervall. Nach einer Laufzeit von 16.000 Betriebsstunden (~20 Monate Recycling-Betrieb) erscheint die Meldung „Maintenance“ (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“) im LCD-Display der Steuereinheit. Erst nach erfolgter Wartung und Zurücksetzen der Betriebsstundenzähler durch einen Vertragspartner oder DEHOUST wird die Meldung zurückgesetzt.

Die Wartung wird unter Berücksichtigung und Anleitung des Wartungsprotokolls für DEHOUST-Grauwasseranlagen durchgeführt!



Der Wassermanager GWM 500 ist während Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten vom elektrischen Netz zu trennen.

## 8. Störungen/Fehlersuche

### 8.1. Fehlercodes der Steuereinheit

Die Beschreibung der im Display der Steuereinheit angezeigten Fehlercodes finden Sie in der separaten Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“.

### 8.2. Druckstöße Trinkwasserleitung

Das Magnetventil öffnet nicht abrupt, sondern öffnet sanft über eine servogesteuerte Membran. Dies verhindert im Regelfall Druckstöße in der Trinkwasserleitung. Druckstöße entstehen, wenn größere Druckunterschiede zwischen Ruhedruck und Fließdruck als 2 bar vorhanden sind.

Wenn in der Trinkwasserleitung vor der Anlage ein Absperrventil oder ein Druckminderer eingebaut ist, muss dieser so weit gedrosselt werden, bis der Druckstoß beim Öffnen des Magnetventils verschwunden ist. Nachteil dieser Methode ist eine geringe Nachspeisemenge. Es muss geprüft werden, ob die Nachspeisemenge für den normalen Betriebswasserverbrauch noch ausreicht. Dabei darf sich der Füllstand im Betriebswasserspeicher nicht soweit absenken, dass die Druckerhöhungsanlage in den Trockenlaufschutz schaltet. Sollte dennoch die Druckerhöhungsanlage in den Trockenlaufschutz schalten, so muss die Druckseite ebenfalls eingedrosselt werden.

### 8.3. Geruchsemission im Aufstellraum/an den Verbrauchern

Die Sauerstoffversorgung durch den Luftkompressor für die biologische Aufbereitung ist zu gering oder eventuell unterbrochen. Bitte Schlauchverbindungen (Vgl. 7.1.4) und Betriebsparameter für Luftkompressor//Filtration (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM 500-Steuereinheit“)überprüfen und gegebenenfalls anpassen/erhöhen.



Ein leichter Grauwassergeruch lässt sich im Aufstellraum als auch im Betriebswasser nicht immer vollständig vermeiden und stellt somit keine Geruchsbelästigung im eigentlichen Sinne dar.



Es wird eine separate (Dach-) Entlüftungsleitung des Grauwasserspeichers (Vgl. 5.4) empfohlen.

## 9. Entsorgung

Das Verpackungsmaterial ist der Altpapierverwertung zuzuführen.

Das Produkt ist frei an den Hersteller, DEHOUST GmbH zu senden.

## 10. Anhang



■ 1/1

### Meldebogen Betriebswasseranlage

Anschrift des zuständigen Gesundheitsamts / der zuständigen Behörde

#### Mitteilung über den Betrieb bzw. Inbetriebnahme einer Betriebswasseranlage nach §13 Abs. 3 der Trinkwasserverordnung

Absender:

Standort der Betriebswasseranlage:

Anlagenbezeichnung

Seriennummer

Hersteller

**DEHOUST**

DEHOUST GmbH  
Gutenbergstraße 5-7  
69181 Leimen

Wurden folgende Anforderungen beachtet:

Sind die Rohrleitungen farblich und die Entnahmestellen deutlich mit der Aufschrift "Betriebswasser - keine Trinkwasser" gekennzeichnet?

Ja  Nein

Erfolgt die Trinkwassernachspeisung aus dem Trinkwassernetz ausschließlich über einen freien Auslauf gemäß DIN EN 1717?

Ja  Nein

Wurde die Betriebswasseranlage von einer Fachfirma installiert?

Ja  Nein

  
Stempel der Fachfirma

Datum/Unterschrift

Hinweis:

Entsprechend der am 13. Dezember 2012 in Kraft getretenen zweiten novellierten Trinkwasserverordnung müssen Betriebswasseranlagen beim zuständigen Gesundheitsamt oder bei der zuständigen Bau- oder Wasserbehörde angezeigt werden. Dies gilt sowohl bei der Erstellung als auch bei der In- und Außerbetriebnahme der Anlage (§13, Abs.1, 3 und 4).

Meldebogen

Abbildung 16: Meldebogen Betriebswasseranlage

