



DEHOUST
ENERGIE. WÄRME. WASSER.

Installations-, Bedienungs- und Inspektionsanleitung

DEHOUST GWM 500, 950, 1150, 2000, 3000
Grauwasseraufbereitungsanlagen zur Betriebswassernutzung





Hersteller:

DEHOUST GMBH
Gutenbergstraße 5 -7
69181 Leimen

Kontakt:

Telefon: +49 (0) 6224 9702-0
Telefax: + 49 (0) 6224 9702-70
E-Mail: info@dehoust.de

Webseite:

www.dehoust.com



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	5
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
1.2. Hinweissymbole in dieser Anleitung	6
1.3. Sicherheitsbestimmungen	6
1.4. Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung.....	7
1.5. Sorgfaltspflicht des Betreibers.....	7
1.6. Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	8
1.7. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen	8
1.8. Anforderungen an das Bedienpersonal.....	8
2. Allgemeine Informationen.....	9
2.1. Gewährleistung und Haftung	9
2.2. Gesetzliche Gewährleistungspflicht (Auszug).....	9
3. Beschreibung	10
3.1. Funktionsbeschreibung	10
3.2. Konfiguration.....	11
3.3. Lieferumfang	12
3.4. Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.5. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
4. Technische Daten.....	14
4.1. Übersicht DEHOUST GWM Modellreihe.....	14
4.2. Betriebswasserqualität der DEHOUST GWM-Modellreihe	15
5. Transport und Lagerung / Aufstellung.....	16
5.1. Aufstellraum.....	16
5.2. Aufstellen der Behälter.....	17
6. Montage.....	17
6.1. Anschluss des Grobfilters	17
6.2. Überlauf der Behälter	19
6.3. Grauwasserrücklauf (ab GWM 950+).....	21
6.4. Luftkompressor, Filtratleitung.....	22
6.5. Einbau der Tauchdruckpumpe in Betriebswasserspeicher	27
6.6. Trinkwassernachspeisung.....	28
6.7. Betriebswasserleitung.....	29
6.8. Notüberlauf über Trinkwassernachspeisung Typ AB.....	32
6.9. Elektrische Anschlüsse	32



6.10.	Potentialfreier Alarmausgang.....	39
6.11.	Externer Alarmeingang	40
7.	Inbetriebnahme.....	41
7.1.	Anlagenzustand bis zur Inbetriebnahme.....	42
7.2.	Stufe 1: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf.....	43
7.3.	Stufe 2: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf.....	45
7.4.	Stufe 3: Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb	45
7.5.	Längere Stillstandzeiten ohne Grauwasserzulauf	46
7.6.	Aufbau der biologischen Reinigung	47
8.	Bedienung der GWM-Steuereinheit	48
8.1.	Die Funktionstasten	49
8.2.	Taste A “Anlagenhauptmodus wechseln”	50
8.3.	Taste B „Behälterfüllstände /Schwimmerschalterstellung.....	54
8.4.	Taste B und OK für 10 Sekunden “Einstellungen der Betriebsparameter”.....	55
8.5.	Taste ESC	64
8.6.	Varianten-Setting.....	65
9.	Instandhaltung	71
9.1.	Inspektionen.....	71
9.2.	Wartungen	75
9.3.	Update des Steuerungsmoduls	76
10.	Störungen / Fehlersuche.....	77
10.1.	Fehlercodes der Steuereinheit.....	77
10.2.	Störmeldungen in Verbindung mit optionalem Zubehör	81
10.3.	Sonstige Störungen.....	82
10.4.	Druckstöße Trinkwasserleitung	83
10.5.	Geruchsemission im Aufstellraum/an den Verbrauchern	83
11.	Entsorgung	83
12.	Meldebogen Betriebswasseranlage	84
13.	Konformitätserklärung	85



1. Sicherheitshinweise

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung, Lagerung und Entsorgung zu beachten sind. Für den Einsatz der *GWM*-Grauwasseraufbereitungsanlagen zur Betriebswassernutzung 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 gültigen Bedienungsanleitung gültig.

Nach einem Software-Update der Steuereinheit mit geänderter Menüführung erhalten Sie die dem Software-Stand entsprechend gültige Bedienungsanleitung.

- ▶ Niemals die in der Dokumentation genannten zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Drucks, Temperatur, etc. überschreiten.
- ▶ Alle Sicherheitshinweise sowie Handlungsanweisungen der vorliegenden Anleitung befolgen.
- ▶ Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise beachten und in vollständig lesbarem Zustand halten. Das gilt beispielsweise für:
 - ▶ Sicherheitshinweise
 - ▶ Kennzeichen für Anschlüsse
 - ▶ Typenschild
- ▶ Vor Montage und Inbetriebnahme die Anleitung lesen und am Einsatzort der Grauwasseraufbereitungsanlage *GWM* verfügbar halten. Dies gilt für den/die Bediener sowie für das zuständige Fachpersonal bzw. den/die Betreiber.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausführen (lassen).
- ▶ Den technischen Zustand der Grauwasseraufbereitungsanlage *GWM* in regelmäßigen Zeitabständen durch den Betreiber überprüfen lassen.
- ▶ Die für den Betrieb der Grauwasseraufbereitungsanlage *GWM* örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften einhalten.
- ▶ Für die Montage und den Betrieb des Gerätes die allgemein anerkannten Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Eine Veränderung der Grauwasseraufbereitungsanlage *GWM* ist nicht zulässig und führt zum Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen Spannungs- oder Grauwasser-Versorgung kontrollierten und definierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten.
- ▶ Für die Einhaltung von in der Anleitung nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.



1.2. Hinweissymbole in dieser Anleitung



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.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis, eine persönliche Schutzausrüstung – hier in Form von Schutzhandschuhen - zu tragen



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis, eine persönliche Schutzausrüstung – hier in Form von einer Staubmaske - zu tragen



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 geben einen Hinweis, dass die beschriebenen Funktionalitäten nur mit optionalem Zubehör gegeben sind.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis, dass die beschriebenen Hinweise und Funktionen von den gewählten Varianten-Settings abhängig sind.



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis darauf, welche Wartungsintervalle einzuhalten sind. Hier: Vierteljährlich



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis darauf, welche Wartungsintervalle einzuhalten sind. Hier: monatlich oder nach Bedarf

1.3. 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 16941-2, DIN EN12056, 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
- ▶ Ausfall wichtiger Funktionen des Produkts
- ▶ Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- ▶ Umweltgefährdung durch austretende Gefahrstoffe

1.5. Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der **Wassermanager GWM** wurde unter Berücksichtigung einer Risikobeurteilung und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Das Produkt entspricht 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, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren. Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- ▶ der *Wassermanager GWM* nur bestimmungsgemäß verwendet wird
- ▶ der *Wassermanager GWM* nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird
- ▶ die Anleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Grauwasseraufbereitungsanlage *GWM* zur Verfügung steht
- ▶ nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal den *Wassermanager GWM* 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 am *Wassermanager GWM* 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* 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

- ▶ Das System darf nur mit Zustimmung des Herstellers verändert oder modifiziert werden.
- ▶ Es sind ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller autorisierte Ersatzteile zu verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- ▶ Arbeiten an der Anlage dürfen nur im ausgeschalteten Zustand ausgeführt werden.
- ▶ Anlagenaggregate (Filter und Pumpe) müssen Umgebungstemperatur angenommen haben.
- ▶ Die in der Anleitung beschriebene Vorgehensweise zu Inspektionen/Wartungen der Anlage sind unbedingt einhalten.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anzubringen bzw. in Funktion zu setzen. Vor Wiederinbetriebnahme sind die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten.
- ▶ Unbefugte Personen (z. B. Kinder) sind von der Anlage fernhalten.

1.7. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen

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

Verwenden Sie hierzu den DEHOUST-Meldebogen für Betriebswasseranlagen (siehe Kapitel 12).

1.8. Anforderungen an das Bedienpersonal

Der *Wassermanager GWM* darf nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, repariert, instandgehalten und außer Betrieb genommen werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Bei Bedarf kann auf Wunsch des Betreibers eine Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten erfolgen. Schulungen für das System 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-, Inbetriebnahme-, 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 DEHOUST GmbH. 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*
- ▶ Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des *Wassermanager GWM*
- ▶ Nichtbeachten der Hinweise in der Anleitung bezüglich Transports, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betriebs, Wartung und Instandhaltung des *Wassermanager's GWM*
- ▶ Eigenmächtige bauliche Veränderungen am *Wassermanager GWM*
- ▶ Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- ▶ Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

2.2. Gesetzliche Gewährleistungspflicht (Auszug)

Es gilt die gesetzliche Gewährleistung nach § 437 BGB.

Innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist beseitigt DEHOUST kostenlos Funktionsstörungen, die auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind.

Dies umfasst sämtliche Störungen, die trotz nachweislich vorschriftsmäßiger Installation, sachgemäßen Betriebs und Beachtung der Betriebs- und Installationsanleitungen, auftreten.



3. Beschreibung

Auf Basis der BioMembran-Technologie (**BMT**) bereitet der *Wassermanager GWM* 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 MAX 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* abgebaut werden.

Hierfür wird das Grauwasser in zyklischen Abständen zwischen dem Grauwasserspeicher und der BMT-Einheit umgewälzt, 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 wiederverwendbar.

Sollte kein Betriebswasser zur Verfügung stehen, schaltet der *Wassermanager GWM* 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. Ebenso ist der Anschluss eines potentialfreien Alarmkontaktes an einen serienmäßigen Anschluss möglich.



3.2. Konfiguration

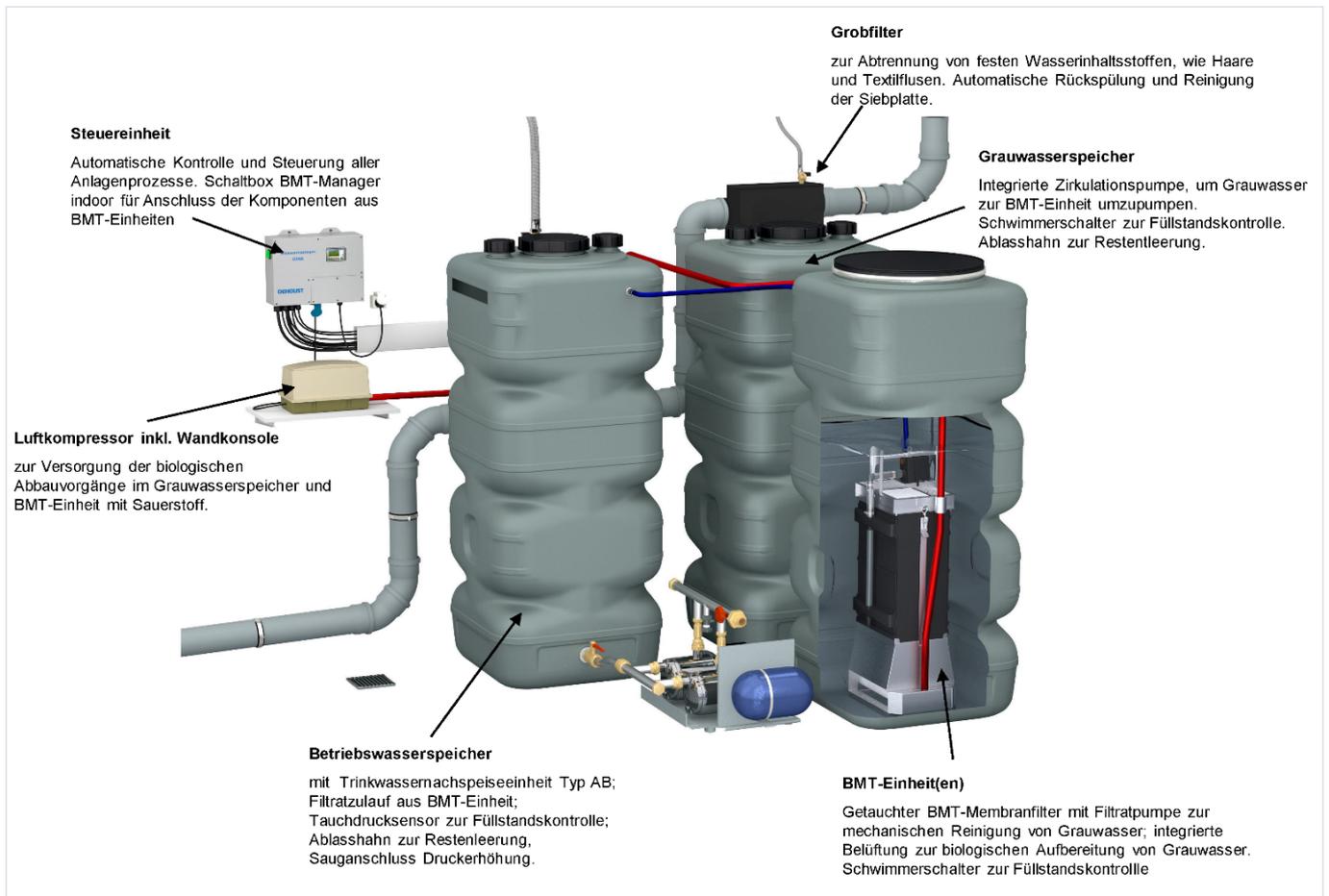


Abbildung 1: prinzipieller Aufbau des Wassermanagers



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



Beispiele für Anlagenkonfigurationen finden Sie auf unserer Webseite www.dehoust.com



3.3. Lieferumfang



Je nach Ausführungstyp kommen verschiedene Speicherbehältertypen zum Einsatz. Bitte orientieren Sie sich an der Packliste des *Wassermanager GWM* sowie an das im Lieferumfang enthaltene Aufstellschema der Gesamtanlage.

Vormontierter *Wassermanager GWM*, bestehend aus:

- ▶ Grobfilter DEHOUST MAX
- ▶ Grauwasserspeicher
- ▶ BMT-Einheit(en)
- ▶ Betriebswasserspeicher mit integrierter Trinkwassernachspeisung Typ AB gemäß DIN EN 1717
- ▶ Steuereinheit
- ▶ Schaltbox GW-Indoor Manager (GWM 950+)
- ▶ Luftkompressor (mit Wandkonsole nur bei GWM 500)
- ▶ Behälter mit flüssigen und trockenen Bakterienkulturen zum Aufbau der biologischen Reinigung
- ▶ Montagezubehör
- ▶ Schlauchverbindungszubehör
- ▶ Dokumentationsordner
 - ▶ Installations-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung
 - ▶ Spezifisches Aufstellschema
 - ▶ Paletten-Beschriftung
 - ▶ Sicherheitsdatenblätter
 - ▶ Optional: Druckerhöhungsanlage mit Anleitung



Ausführung mit Tauchdruckpumpe (GWM 500 Artikel 813330) enthält zusätzlich noch

- ▶ Tauchdruckpumpe
- ▶ HDPE-Druckrohr mit Schnellverschluss



3.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

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

- ▶ Den *Wassermanager GWM* nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- ▶ Den *Wassermanager GWM* nicht in teilmontiertem Zustand betreiben.
- ▶ Der *Wassermanager GWM* ist zur Aufbereitung von schwach belastetem häuslichem Abwasser aus Duschen, Badewannen und Handwaschbecken zu betreiben.
- ▶ Der *Wassermanager GWM* darf bis zu einer Wassertemperatur von maximal 40°C betrieben werden.
- ▶ Vermeidung von Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden, Lagerschäden, etc. Die Angaben zu Maximalförderströmen- und drücke (siehe Kapitel 4 beachten).
- ▶ Die Trinkwassernachspeisung des *Wassermanager GWM* nicht eingangsseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden, Trockenlauf Druckerhöhungsanlage).
- ▶ Andere Betriebsweisen, sofern nicht in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.

3.5. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

- ▶ *Wassermanager GWM* nicht im Außenbereich einsetzen.
- ▶ *Wassermanager GWM* nur bestimmungsgemäß einsetzen.
- ▶ *Wassermanager GWM* ist nicht zur Reinigung zugelassen von
 - ▶ Industriellen Abwässern
 - ▶ Hoch belasteten Abwässern aus Küchen
 - ▶ Fäkalienhaltigen Abwässern
 - ▶ Abwässern aus Waschmaschinen
 - ▶ Abwässern aus Geschirrspülmaschinen
 - ▶ Farblich versetzten Abwässern (z.B. Farbreste, Textil- und Haarfärbemittel)
 - ▶ Kontaminierten Abwässern (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* nicht über den für Installation und Wartung vorgesehenen Grad hinaus demontieren.



4. Technische Daten

4.1. Übersicht DEHOUST GWM Modellreihe

	Grauwasser-Manager Typ	DEHOUST GWM 500		DEHOUST GWM 950	DEHOUST GWM 1150	DEHOUST GWM 2000	DEHOUST GWM 3000
Maße / Gewichte / Volumina	Artikel Nr.	813330	813335	813345	813355	813388	813398
	Aufbereitungsleistung L/Tag	500		950	1.150	2.000	3.000
	Anzahl der Personen	4-6		20-25	25-30	40-50	60-75
	Nutzvolumen Betriebswasserspeicher (L)	600		500	600	1.700	2.700
	Nutzvolumen Grauwasserspeicher (L)	200		500	600	1.800	2.500
	Abmessungen (mm)	1.465x1.245x2.055		Variante A: 1.770x2.345x1.780 Variante B: 2.475x1.350x1.780	Variante A: 1.770x2.345x1.780 Variante B: 2.475x1.350x1.780	3.400x2.395x2.140	3.400x2.395x2.140
	Freiraumbedarf über Behälter (mm)	Mindestens 700					
	Betriebsgeräusch	Max 48 dB (A)					
	Gesamt-Gewicht (kg)	141	130	125	150	400	590
	Link zu Zeichnungen auf Webseite						
Technologien	Vorfilter Grauwassertank (mm)	Grobfilter 0,5					
	Filtermaterial	BioMembran Technologie (BMT)					
	Porenbreite Membranfilter (nm)	38					
	Filtrationsstufe	Ultrafiltration					
	Freier Auslauf	Typ AB					
	Trinkwassernachspeisung	gemäß DIN EN 1717					
	Trinkwassernachspeisung Kategorie	5					
	Regenwassernachspeisung	optional					
Anlagensteuerung	vollautomatisch						
Elektrische Daten	Spannungsversorgung (Absicherung)	230 V / 50 Hz / 16 A					
	Leistungsaufnahme (W)	210		400	600	750	
	Stromaufnahme (A)	1		1,8	2,7	3,3	
	Energieeinsatz/Verbrauch (kWh/m³)	2,5		1,75			
	Druckerhöhung	Integrierte Tauchpumpe	Optional (Aspri 15-4)	Optional (DPA-8-50 Connect)			
	Verbrauch Druckerhöhung (W)	1.100	800	2.500			
	Spannungsversorgung Druckerhöhung (Absicherung)	230 V / 50 Hz / 16 A					
	Schutzklasse	IP 54					
Isolationsklasse	F						



Grauwasser-Manager Typ		DEHOUST GWM 500		DEHOUST GWM 950	DEHOUST GWM 1150	DEHOUST GWM 2000	DEHOUST GWM 3000
Anschlüsse	Artikel Nr.	813330	813335	813345	813355	813388	813398
	Anschlusskabel (m)	1,5 mit Schuko					
	Anschluss Regenwassernachspeisung	1 ¼"					
	Anschluss Trinkwassernachspeisung	½" IG		1" IG			
	Anschlüsse Zulauf/Überlauf	DN 100					
	Anschluss Tankentleerung	1 ½" IG					
	Anschluss Grobfilter Rückspülung	½" IG					



- ▶ Als Aufstellort für alle Grauwassermanager ist ein trockener, frostfreier und belüfteter Technikraum vorzusehen.
- ▶ Die Wartungsvorgaben gem. DIN EN 16941-2 sind zu beachten.

4.2. Betriebswasserqualität der DEHOUST GWM-Modellreihe

Parameter	Ablaufqualität	Zulaufqualität
Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅)	< 5 mg/L	aus Dusche, Badewannen und Handwaschbecken gem. fbr-Hinweisblatt H201 (2005) Tab 1.
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	< 30 mg/L	
Trockensubstanz (TS)	< 1 mg/L	
Trübung	1 NTU	
Escherichia coli	0 KBE/100ml	
Gesamt-coliforme Bakterien	< 10 KBE/100ml	

Abbildung 2: Ablaufqualität des Betriebswasser nach Aufbereitung mit GWM

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), die Anforderungen der Bewässerungsklasse 2 (öffentliche Parkanlagen, Schulsportplätze) nach DIN 19650 (1999), sowie dem DWA Merkblatt M277.

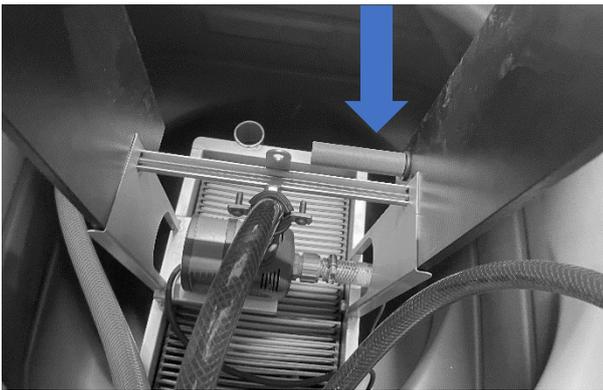
Für alle Einsatzzwecke im Bereich der Betriebswassernutzung ist dieses hochwertige Betriebswasser aus gesundheitlichen Aspekten absolut unbedenklich einsetzbar.



5. Transport und Lagerung / Aufstellung

Das Produkt wird auf mehreren Paletten angeliefert. Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Komponenten nicht angestoßen und umgeworfen werden. Alle Paletten bzw. 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.



Entfernen Sie die zum Transportschutz aufgesteckte Papphülse (siehe Pfeil) vom Klappschwimmerhalter des BMT-Filters.

5.1. Aufstellraum

Den *Wassermanager GWM* in einen frostfreien, trockenen sowie gut belüfteten Raum ebenerdig und waagrecht aufstellen.

Die Tragfähigkeit des Bodens muss mindestens dem Gesamtgewicht des *Wassermanager GWM* in gefülltem Betriebszustand entsprechen (750 kg/m²).

Die Raumtemperatur darf die maximal zulässige Temperatur nicht überschreiten (Vgl. 4), um hygienische Risiken im Betriebswasserspeicher zu minimieren.

Für Wartungs- und Inspektionszwecke ist ein Mindestabstand zwischen Behälterdeckeln und Raumdecke von mindestens 700 mm einzuhalten.



- ▶ Den *Wassermanager GWM*, 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 bzw. 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.



Unbedingt auf eine niveaugleiche Aufstellung aller Behälter achten, um Fehlfunktionen im Anlagenbetrieb zu vermeiden

6. Montage

6.1. Anschluss des Grobfilters

6.1.1. Zulauf und Überlauf

Die Anschlussgrößen des Grobfilters können den Spezifikationen entnommen (Vgl.4) 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. 7.2 und 7.3).

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.

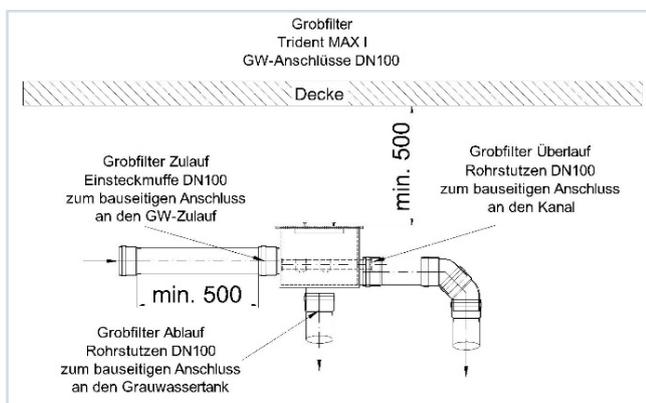


Abbildung 3: Anschluss des Grobfilters MAX I

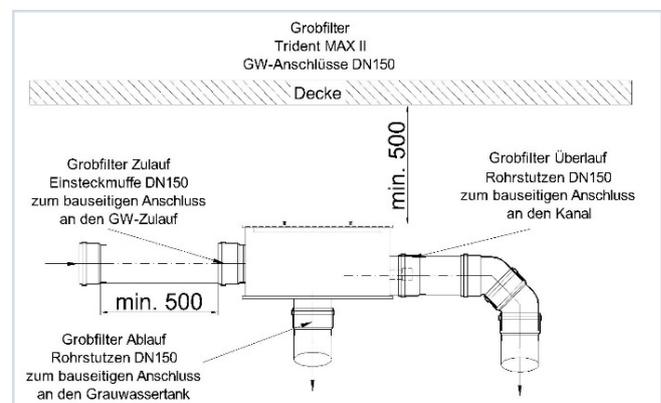


Abbildung 4: Anschluss des Grobfilters MAX II



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



6.1.2. Rückspülung des Grobfilters

Verbinden Sie den Anschluss der Rückspülung (Vgl. 4) dicht, fest und spannungsfrei mit einer Stichleitung der Betriebswasserleitung.

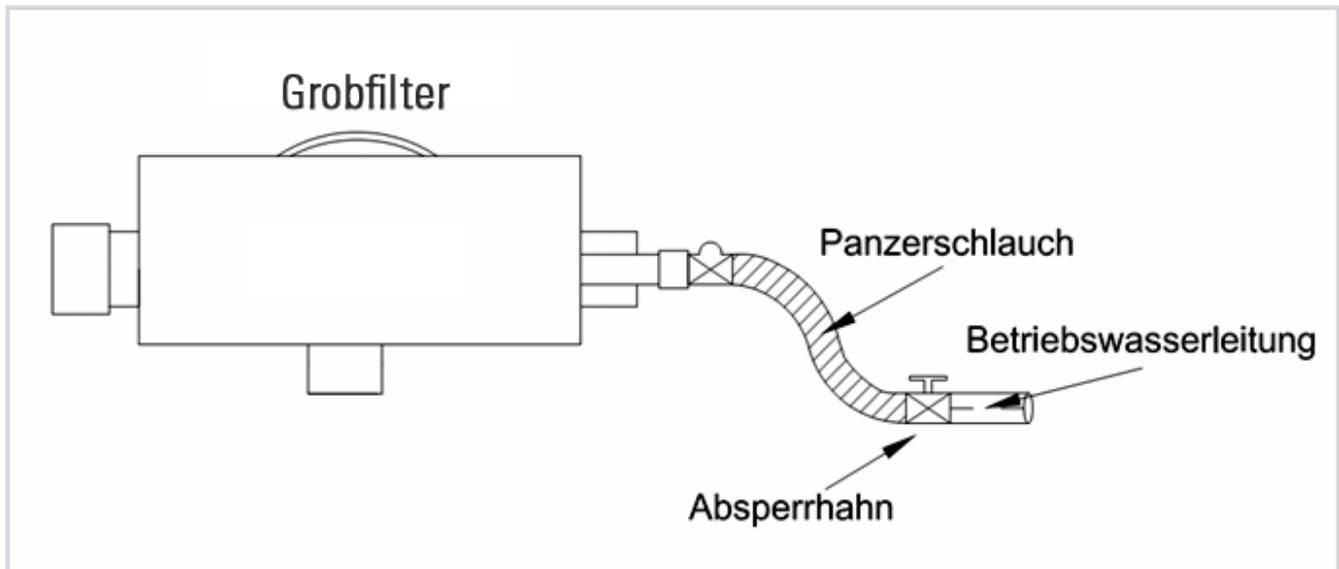


Abbildung 5: Anschluss der Rückspülung

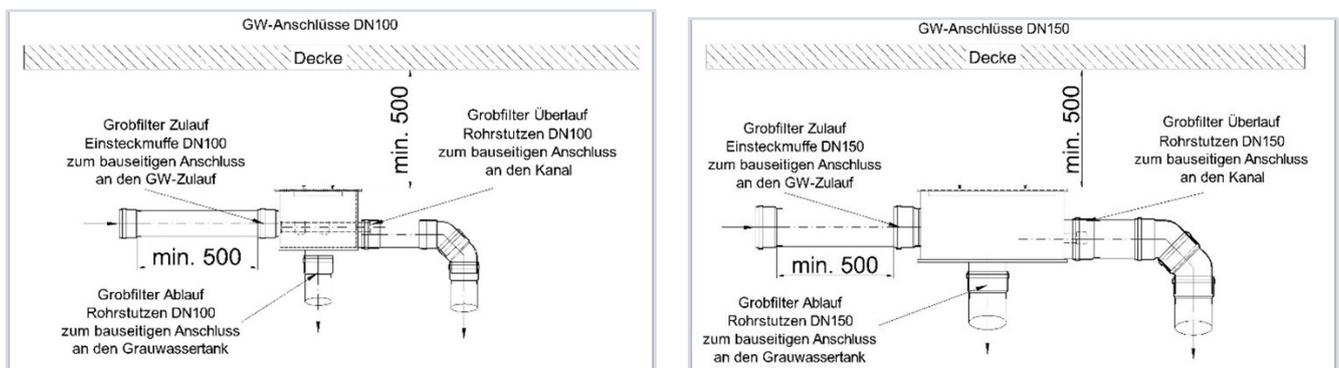


Abbildung 6: Anschluss der Rückspülung am Grobfilter DEHOUST MAX I und MAX II



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



Der Fließdruck zur Rückspülung muss den Spezifikationen (Vgl. 4) entsprechen



6.2. 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.

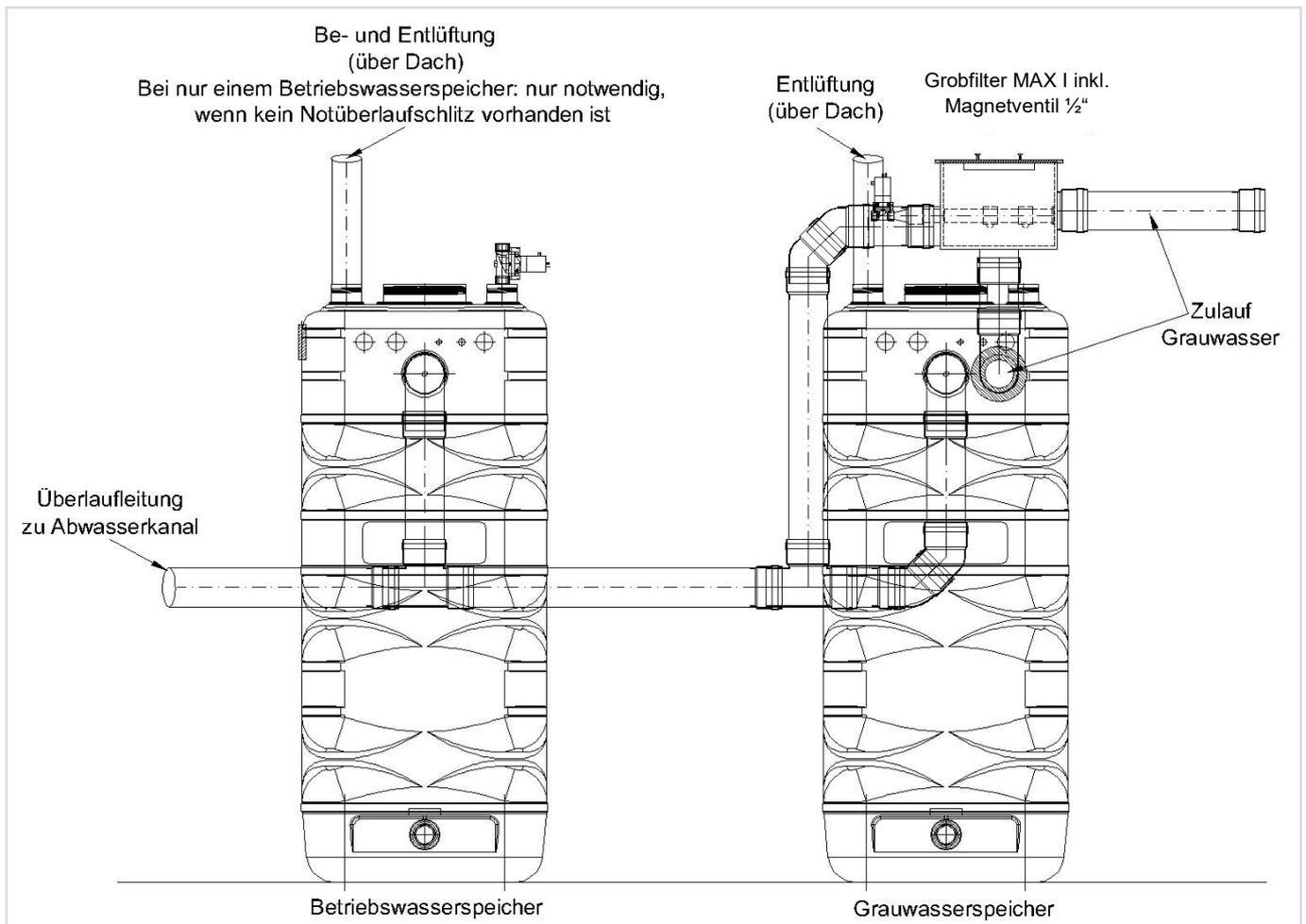


Abbildung 7: Anschluss der Überläufe an AQF-Tanks

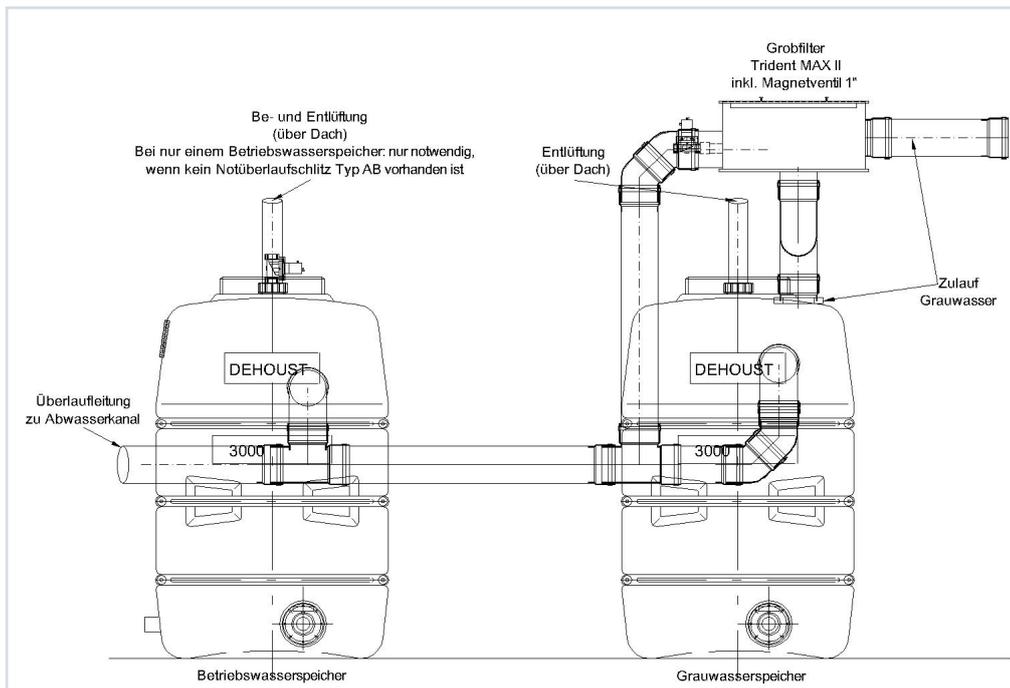


Abbildung 8: Anschluss der Überläufe an DF-Tanks



- ▶ Es ist empfehlenswert die Entlüftung des Grauwasserspeichers durch 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. 4) 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.



6.3. Grauwasserrücklauf (ab GWM 950+)

Das Grauwasser wird im Betrieb zwischen dem Grauwasserspeicher und der BMT-Einheit zyklisch umgewälzt. Hierfür ist eine Grauwasserrücklaufleitung zwischen dem Grauwasserspeicher und der BMT-Einheit notwendig.

Hierfür den Rohrstutzen DN 100 der BMT-Einheit mit der entsprechenden Lippendichtung DN 100 am Grauwasserspeicher über bauseitiges HT-Rohr DN 100 verbinden.

Werden mehrere BMT-Einheiten angeschlossen, so ist der Rohrstutzen DN 100 der BMT-Einheit zunächst mit der Lippendichtung der nächsten BMT-Einheit über ein HT-Rohr DN 100 zu verbinden.

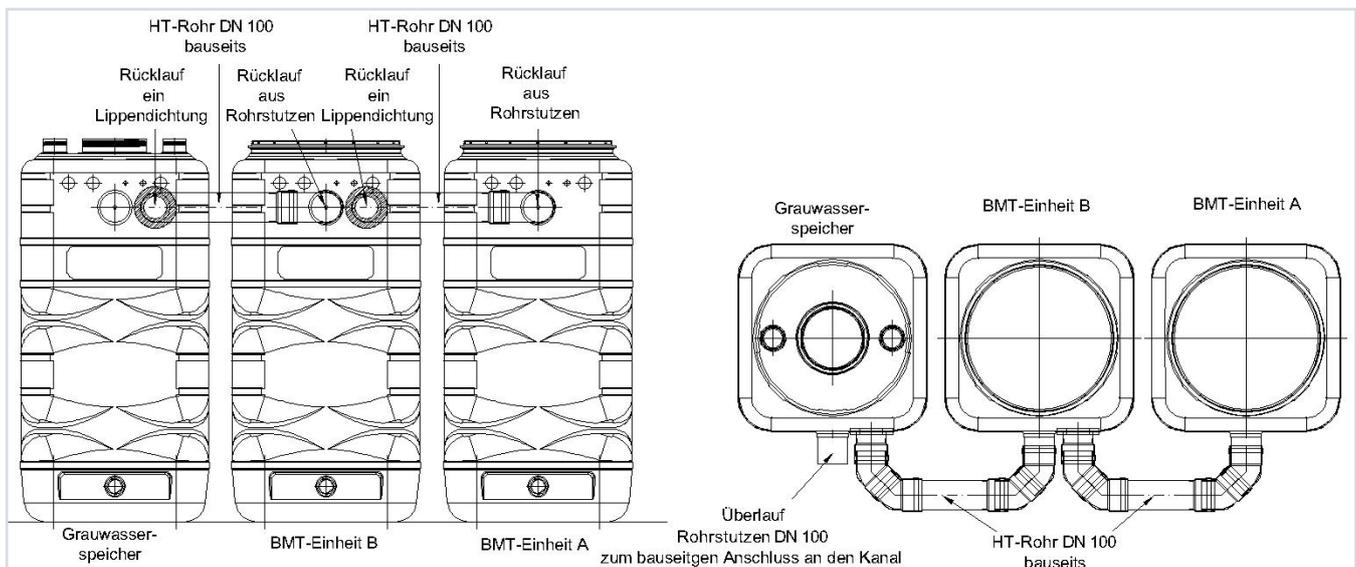


Abbildung 9: Anschluss des Grauwasserrücklaufs



Kann wegen projektspezifischen Bedingungen keine Grauwasserrücklaufleitung vorgesehen werden, so ist nach frühzeitiger Rücksprache mit dem Vertragspartner oder DEHOUST es auch möglich, die Grauwasserrücklaufleitung durch eine spezielle Batch-Befülltechnik der BMT-Einheit(en) zu ersetzen. In diesem Fall entfällt der Anschluss des Grauwasserrücklaufs. Jedoch muss der Grauwasserspeicher dann mit einem separaten Luftkompressor belüftet werden.

Eine weitere Option bei nicht realisierbarem Grauwasserrücklauf ist die Einbindung eines Back-Tanks AQF. In diesem Fall kann auf den Grauwasserrücklauf und die separate Belüftung des Grauwassertanks verzichtet werden.

Batch-Befüllung, separate Belüftung des Grauwasserspeichers bzw. Einbindung eines Back-Tanks auf Anfrage.



Rücklaufleitung zum Grauwasserspeicher/BMT-Einheit mit gleicher Nennweite des Überlaufstutzens führen (keine Querschnittsverengung!).



Gefälle zwischen BMT-Einheit und Grauwasserspeicher mindestens 1% einhalten. Sonst Gefahr des Rückstaus und Überlaufens des Behälters.



6.4. Luftkompressor, Filtratleitung

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

Anschluss	Behälter	Anschluss-nennweiten am Tank	Material	Farbe
Zirkulationspumpe 180	GWS – BMT A	1" AG	PVC-Schlauch 25 mm	schwarz
Zirkulationspumpe 600	GWS – BMT A	1 ¼" AG	PVC-Schlauch 32 mm	schwarz
Luftkompressor	LK – BMT	3/4" AG	PVC-Schlauch 19 mm	rot
Filtratablauf	BMT – BWS	3/4" AG	PVC-Schlauch 13 mm	blau

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

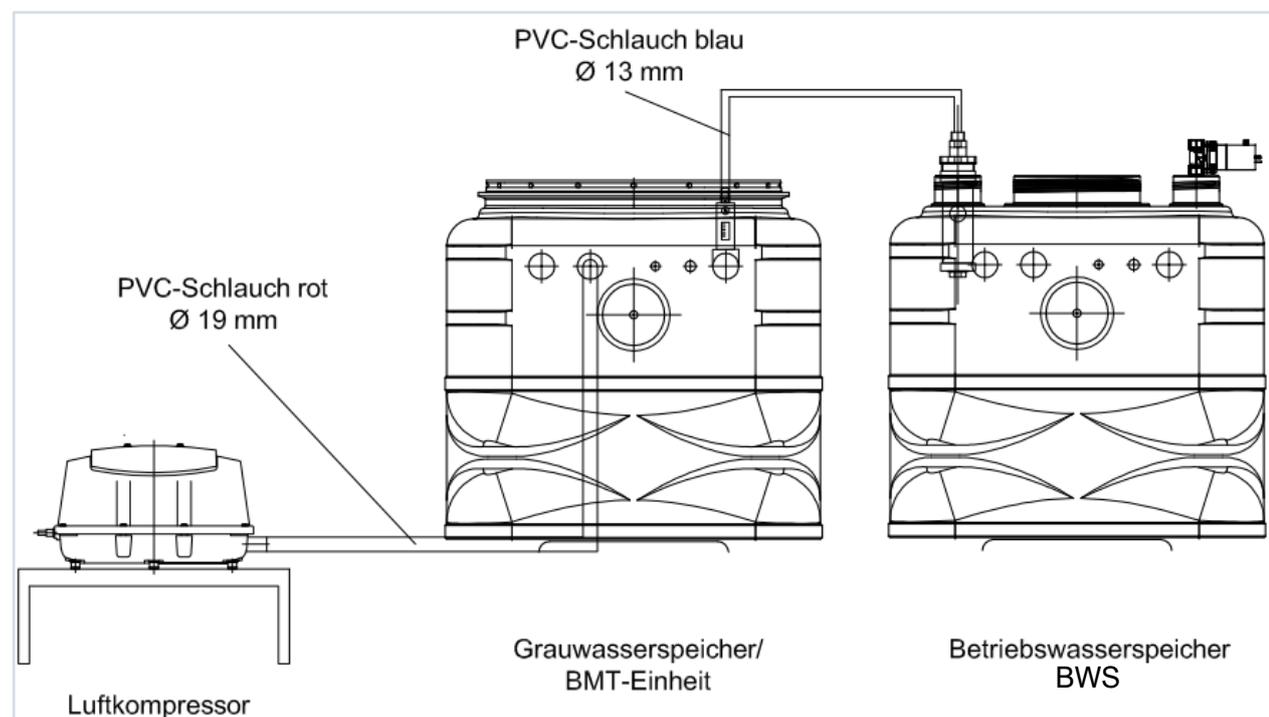


Abbildung 10: Schlauchleitungen für Belüftung und Filtrat anschließen

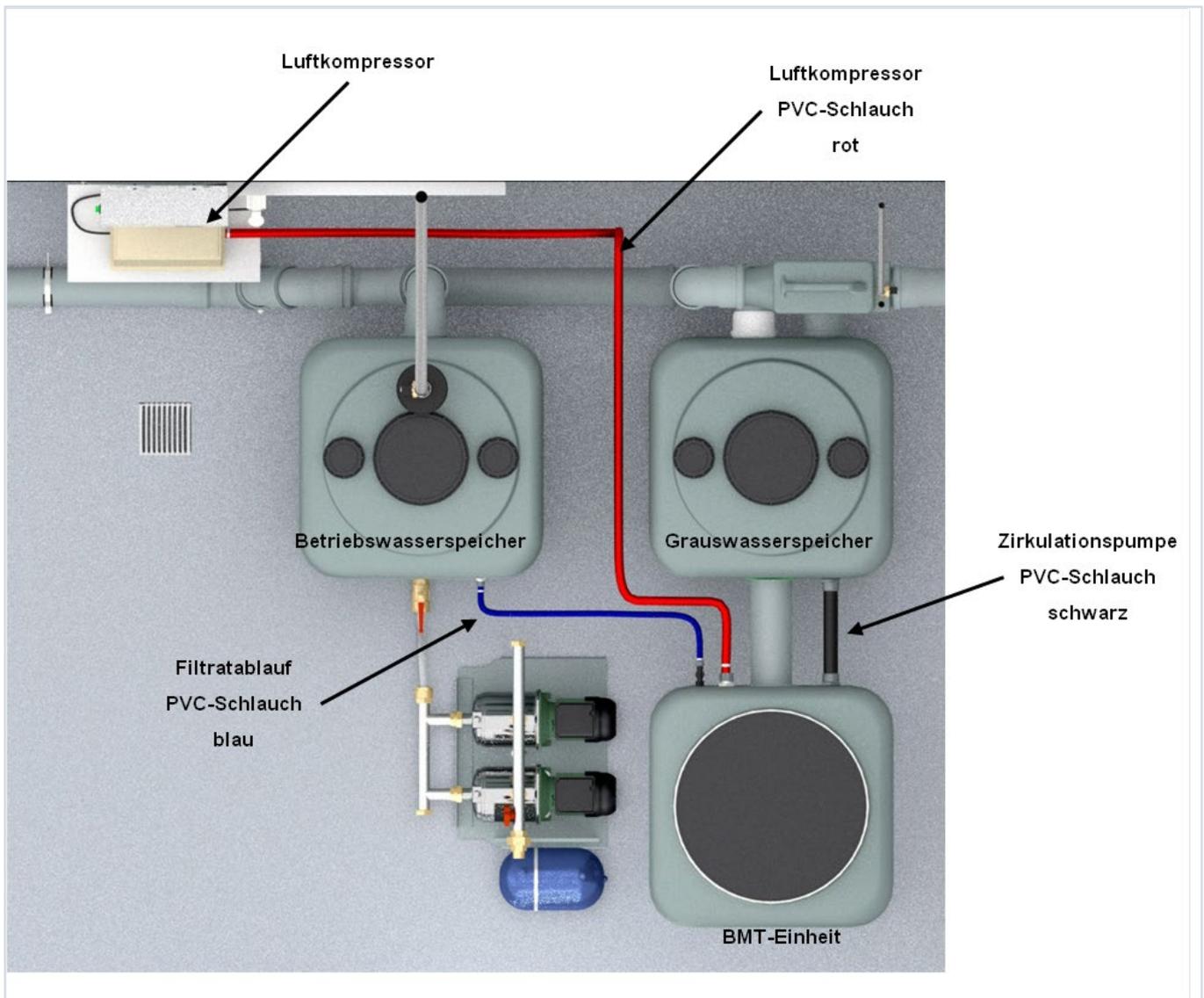


Abbildung 11: Schlauchleitungen für Belüftung, Zirkulation und Filtrat anschließen



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



Der Grauwasserspeicher / die BMT-Einheit(en) dürfen im Niveau nicht höher stehen als der Betriebswasserspeicher, wenn der Zulauf des Filtrates in den Betriebswasserspeicher nicht mit freiem Gefälle erfolgt.



6.4.1. Aufstellung der Luftkompressoren

Den/die Luftkompressor(en) direkt auf den/die Deckel der BMT-Einheit(en) stellen bzw. mithilfe geeigneten Montagezubehörs in unmittelbarer Nähe zu der/die BMT-Einheit(en) an eine tragende Wand montieren.

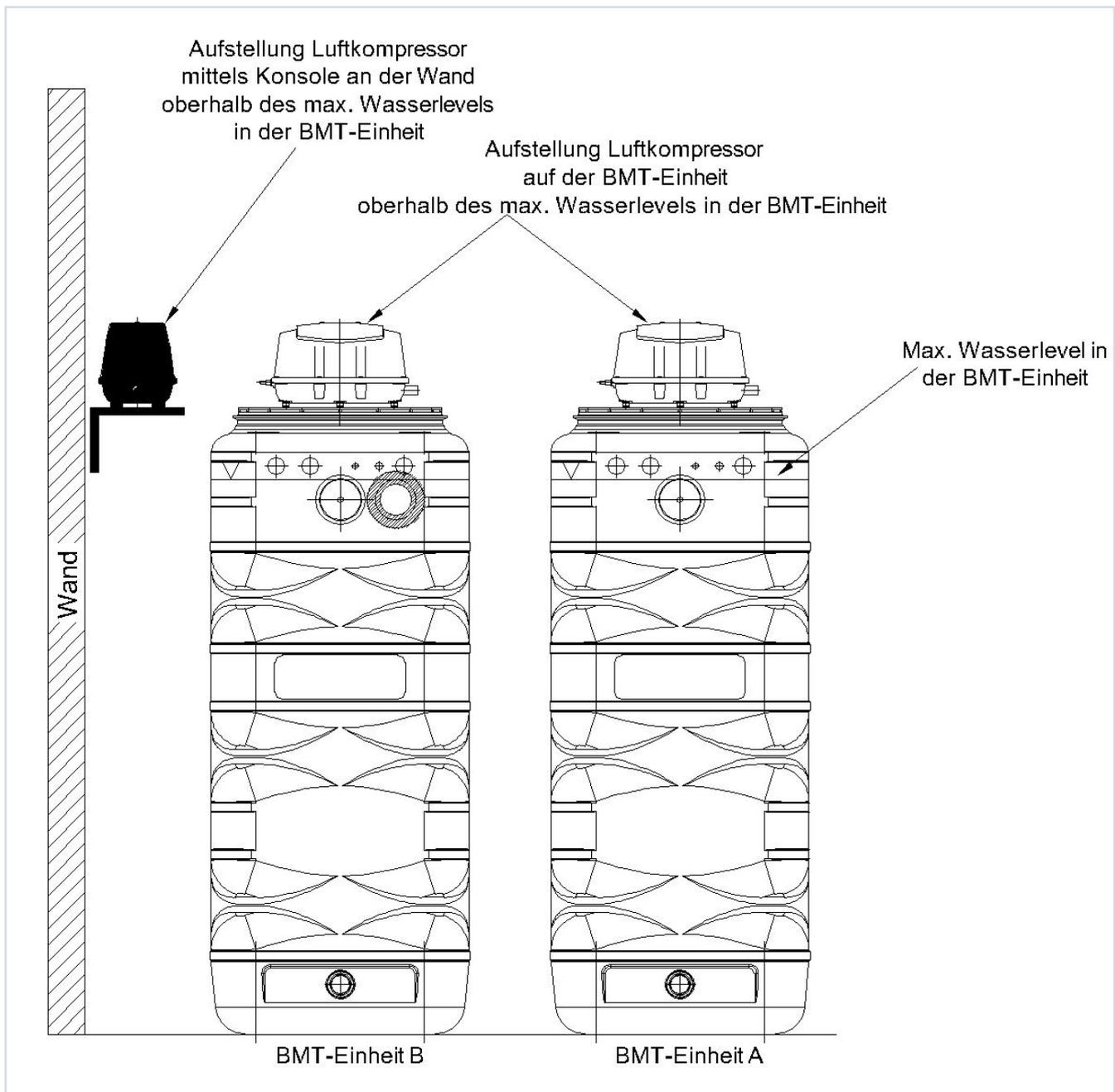


Abbildung 12: Aufstellung des Luftkompressors



Der Luftkompressor muss oberhalb des max. Wasserspiegels der BMT-Einheit montiert werden



Darauf achten, dass alle vier Standfüße des Luftkompressors sicher auf der Standfläche liegen



6.4.2. Anschluss Filtratschlauch bei bauseitigem Betriebswasserspeicher (ab 950+)

Sollte der Betriebswassertank bzw. die Betriebswasserzisterne bauseits vorhanden und daher nicht im Lieferumfang von DEHOUST beinhaltet sein, so gibt es für die Montage der Filtrat-Überwachungsbox(en) [FÜB], die normalerweise im Betriebswassertank von DEHOUST verbaut sind, zwei verschiedene Varianten:

6.4.2.1. Variante 1 (GWM 950+)

Die Filtrat-Überwachungsboxen [FÜB] werden werkseitig direkt in einem HT-Rohr DN 80 an die BMT-Einheit(en) montiert und müssen vor Ort mittels eines DN 80 HT-Rohr (Innendurchmesser 80 mm) im freien Gefälle an den Betriebswasserspeicher bzw. die Betriebswasserzisterne angeschlossen werden.

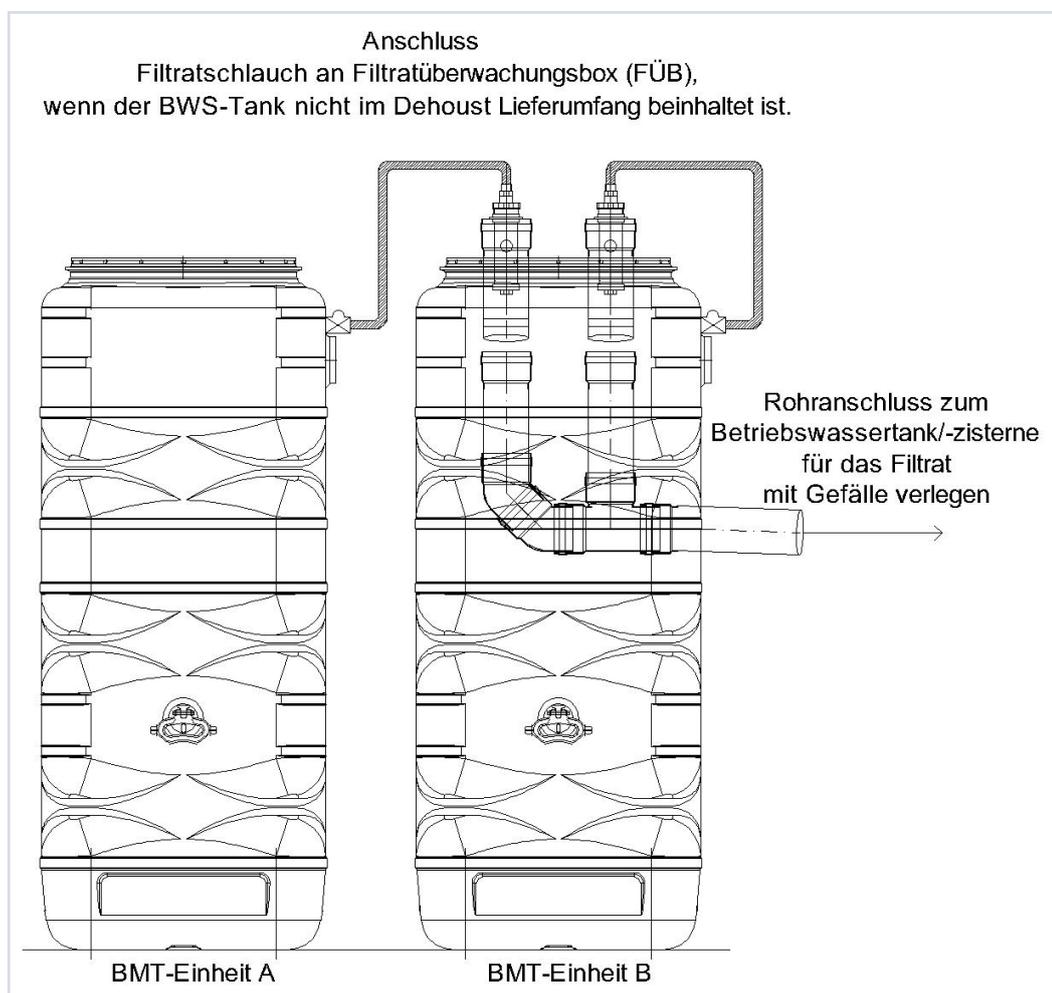


Abbildung 13: Anschluss Filtratschlauch an FÜB der BMT-Einheit bei bauseitigem Betriebswassertank Variante 1



Die an der BMT-Einheit montierten Filtrat-Überwachungsboxen [FÜB] müssen mittels Rohr DN 80 im freien Gefälle an den Betriebswassertank/-zisterne angeschlossen werden.



Es darf sich kein Betriebswasser aus dem Betriebswassertank in das HT-Rohr der Filtrat-Überwachungsboxen [FÜB] zurück stauen.



6.4.2.2. Variante 2 (GWM 950+)

Die Filtrat-Überwachungsboxen [FÜB] werden vor Ort mittels einer runden Tanköffnung DN 80 (Innendurchmesser 80 mm) in den bauseitigen Betriebswassertank installiert.

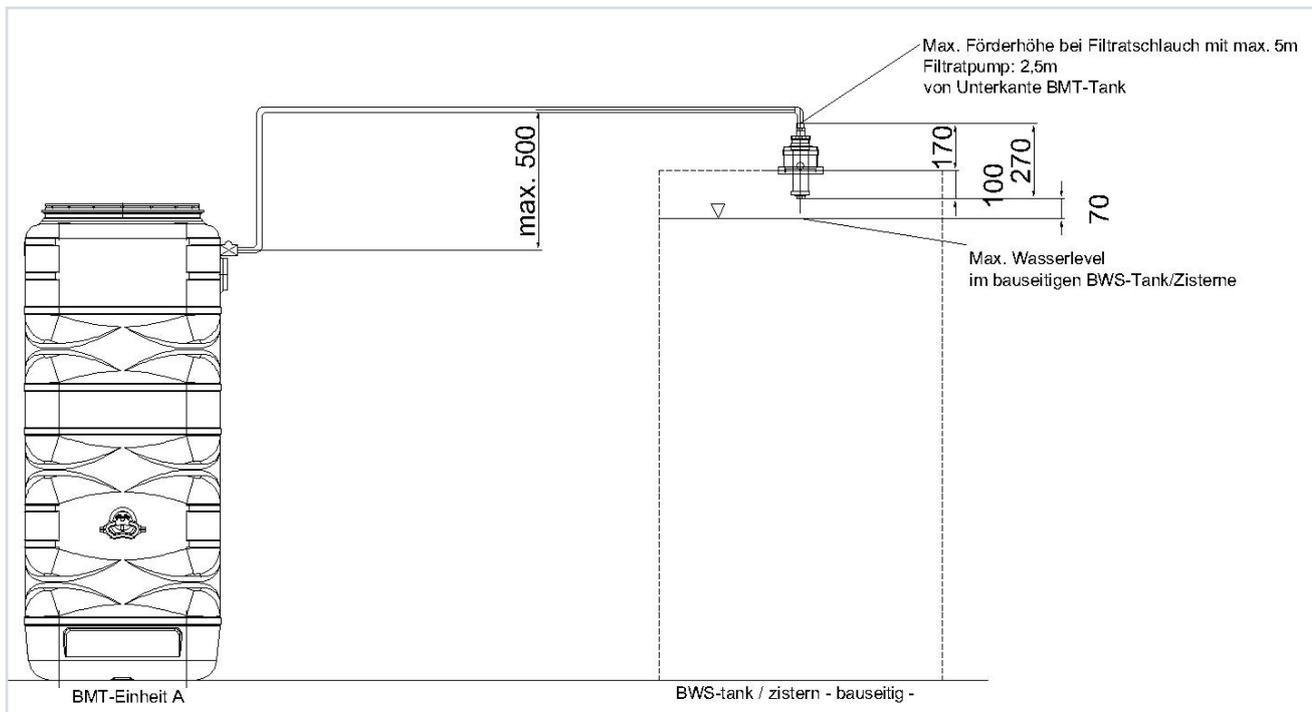


Abbildung 14: Anschluss Filtratschlauch an FÜB der BMT-Einheit bei bauseitigem Betriebswassertank Variante 2



Bei Installation der Filtrat-Überwachungsbox [FÜB] in den bauseitigen Betriebswasserspeicher mindestens 70 mm Abstand zwischen Unterkante FÜB und max. Wasserlevel im BW-Speicher einhalten. Dies gilt für alle Betriebszustände!



Nicht mehr als 500 mm Höhendifferenz zwischen Filtrat-Austrittshahn an der BMT-Einheit und dem Anschlussstutzen der FÜB im bauseitigen Betriebswassertank beachten.



Beim Verlegen der PVC-Schläuche freien Wasser- und Luftdurchfluss beachten. Verengungen/Knicke unbedingt vermeiden.



Bei der Montage der Schlauchleitungen auf den richtigen Sitz der Dichtungen in den PP-Schlauchtüllen achten.



Die BMT-Einheit(en) dürfen im Niveau nicht höher stehen als der Betriebswasserspeicher, wenn der Zulauf des Filtrates in den Betriebswasserspeicher nicht mit freiem Gefälle erfolgt.



6.5. Einbau der Tauchdruckpumpe in Betriebswasserspeicher

ⓘ Nur bei Ausführung GWM 500 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.

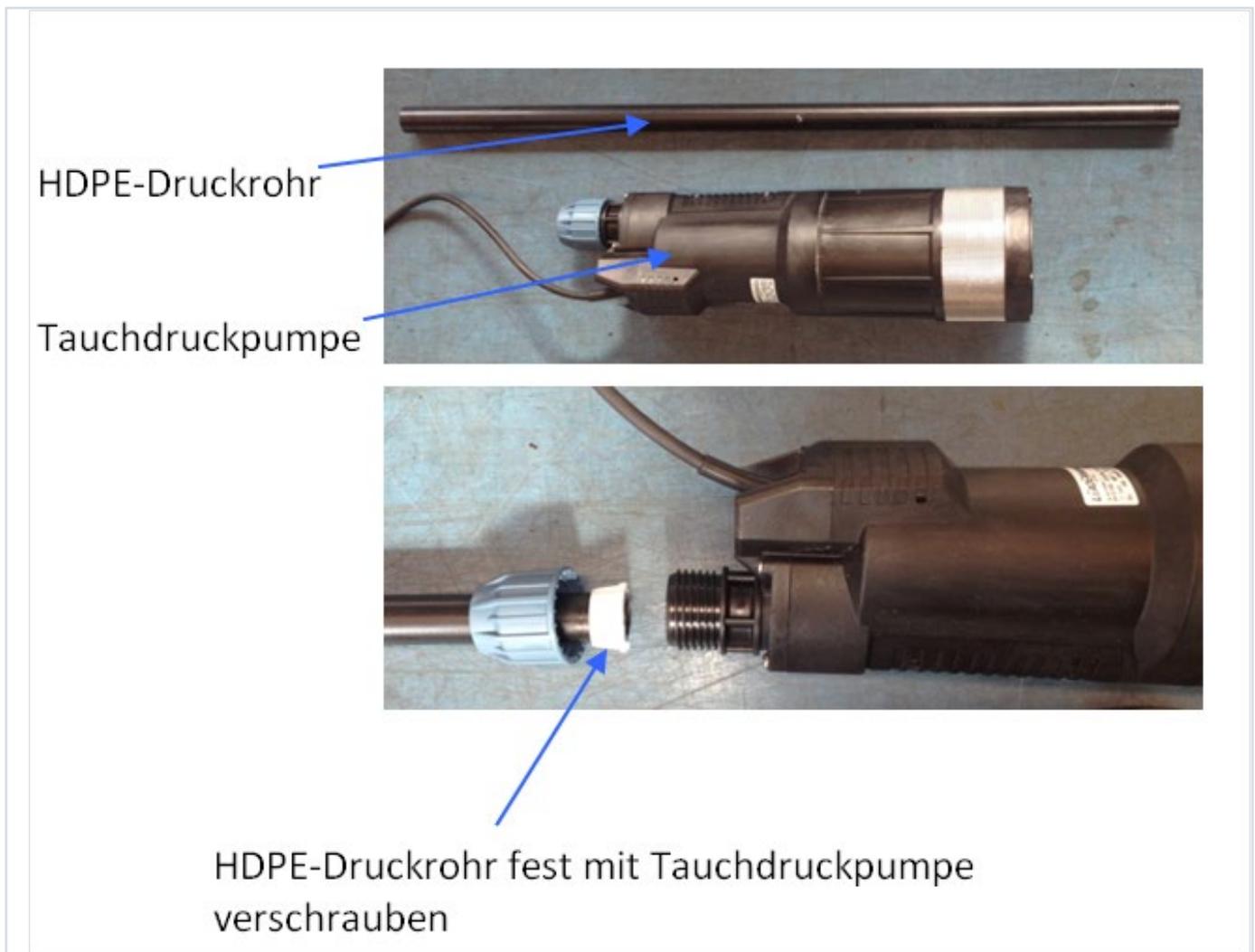


Abbildung 15: Verbindung von HDPE-Druckrohr mit Tauchdruckpumpe



6.6. Trinkwassernachspeisung

Die Trinkwasserleitung mit dem Magnetventil der Trinkwassernachspeisung (Vgl. 4) des *Wassermanager GWM* verbinden und eindichten. Hierfür nur für die Trinkwasserinstallation zugelassene Materialien verwenden.

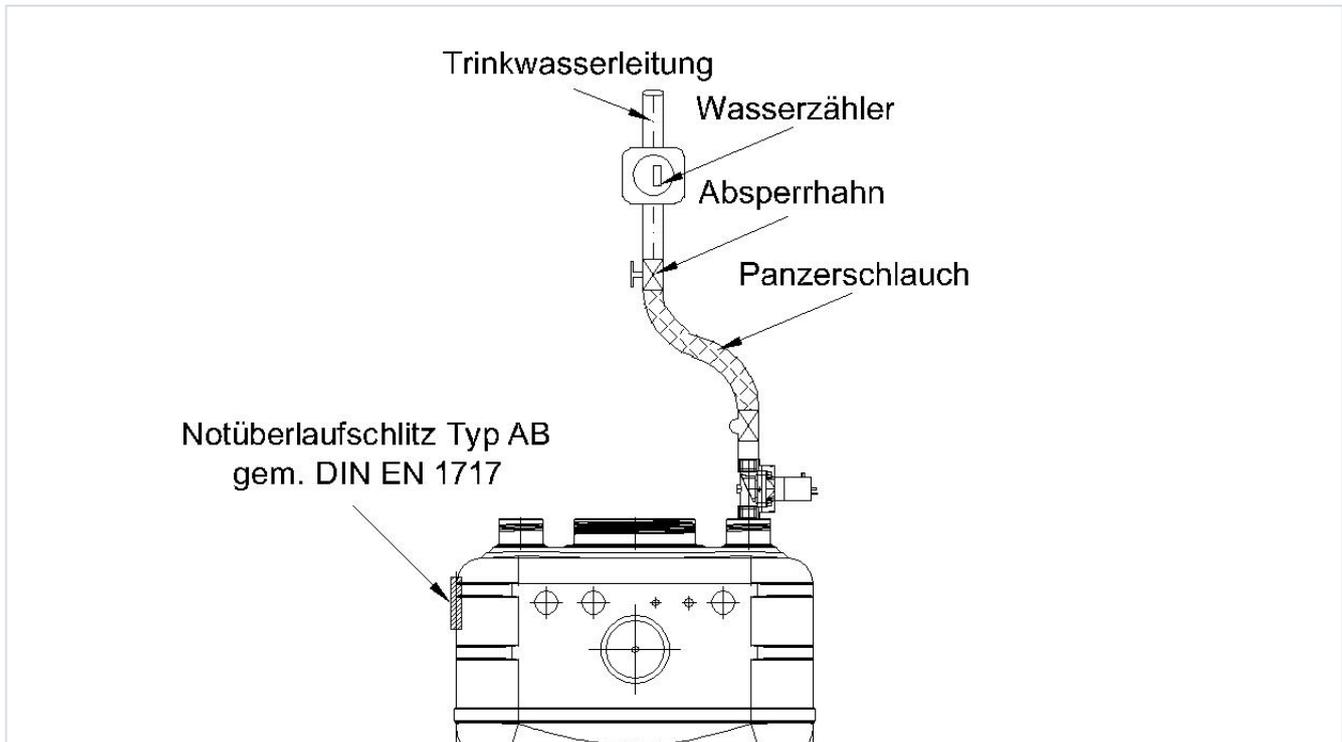


Abbildung 16: Anschluss der Trinkwassernachspeisung



- ▶ 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. 4) befinden, um eine dauerhafte Versorgungssicherheit der Druckerhöhungsanlage mit ausreichend Wasser gewährleisten zu können.



6.7. Betriebswasserleitung

6.7.1. Betriebswasserleitung für GWM 500 mit Pumpe

Die Betriebswasserleitung/Saugleitung der Druckerhöhungsanlage mit dem Muffen-Gewindeanschluss (Vgl. 4) des *Wassermanager GWM 500* verbinden und eindichten.

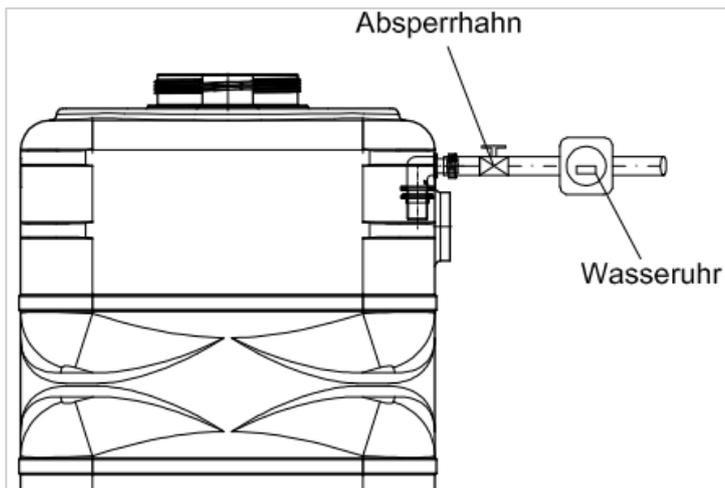


Abbildung 17: Anschluss der Betriebswasserleitung bei integrierter Tauchdruckpumpe



- ▶ Die Saugleitung/Verbindungsleitung spannungsfrei anschließen. Es dürfen keine Kräfte auf den Muffen-Gewindeanschluss/die Anschlussstutzen 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!



Das Nachspeisevolumen der Trinkwassernachspeisung muss sich im Bereich des angegebenen Fließdruckes (Vgl. 4) befinden, um eine dauerhafte Versorgungssicherheit der Druckerhöhungsanlage mit ausreichend Wassergewährleisten zu können.



6.7.2. Betriebswasserleitung für GWM-Versionen ohne Pumpe

Die Betriebswasserleitung/Saugleitung der Druckerhöhungsanlage mit dem Muffen-Gewindeanschluss (Vgl. 4) des *Wassermanager GWM* verbinden und eindichten.

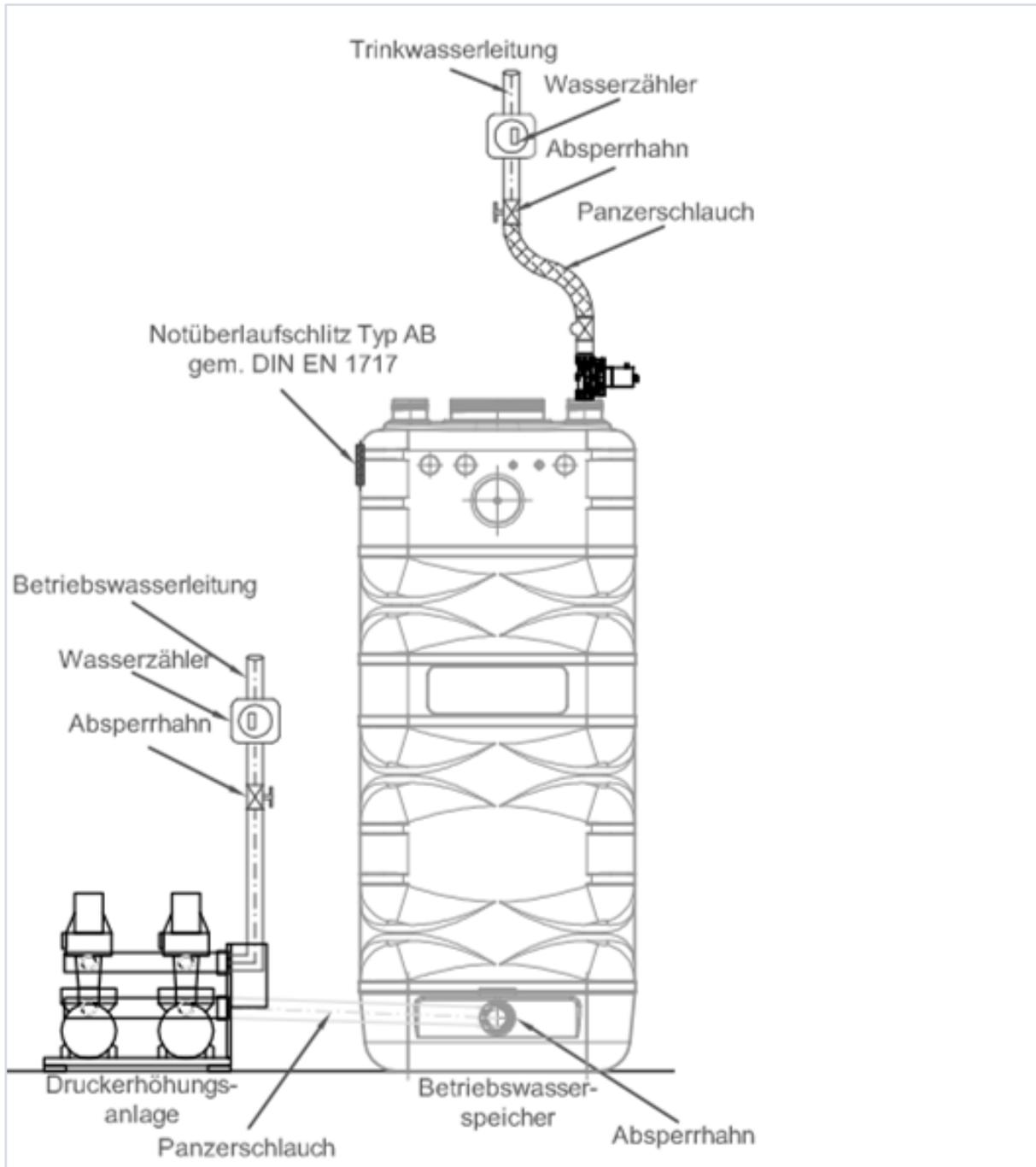


Abbildung 18: Anschluss der Betriebswasserleitung bei GWM 950+

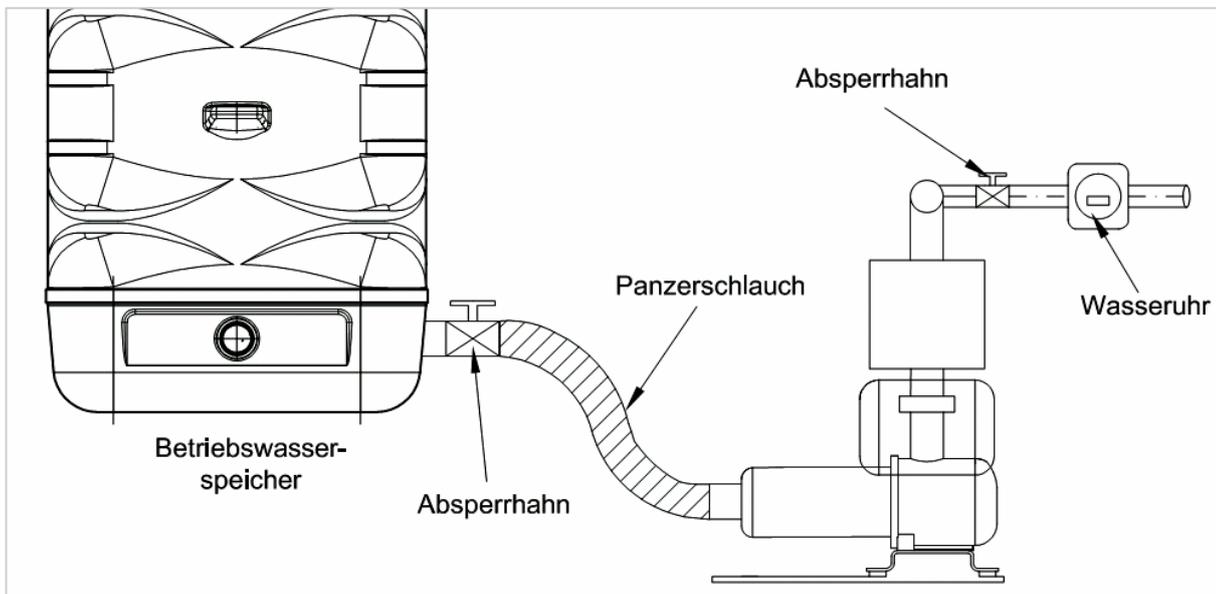


Abbildung 19: Anschluss der Betriebswasserleitung mit trocken aufgestellter Druckerhöhungsanlage bei GWM 500



- ▶ Die Saugleitung spannungsfrei anschließen. Es dürfen keine Kräfte auf den Muffen-Gewindeanschluss der Anlage gebracht werden. Der bauseitige Einbau eines Absperrventils sowie einer lösbaren Verschraubung ist sinnvoll.
- ▶ Der Einbau eines Kaltwasserzählers in die Druckleitung ist ratsam.
- ▶ Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!
- ▶ Der Einbau eines geeigneten Druckausdehnungsgefäßes in die Druckleitung nach der Druckerhöhungsanlage ist zu empfehlen.



6.8. Notüberlauf über Trinkwassernachspeisung Typ AB

Sollte es, z.B. aufgrund Kanalarückstauung/Defekt Hebeanlage, zu einem Rückstau bis in den Betriebswasserspeicher des Wassermanagers GWM kommen, wird das Wasser über den seitlichen Notüberlaufschlitz des Betriebswasserspeichers in den Aufstellraum abgeführt. Dieser sogenannte „freie Überlauf“ ist nach DIN EN 1717 zwingend zum Schutz der Trinkwasserleitung vorgeschrieben.

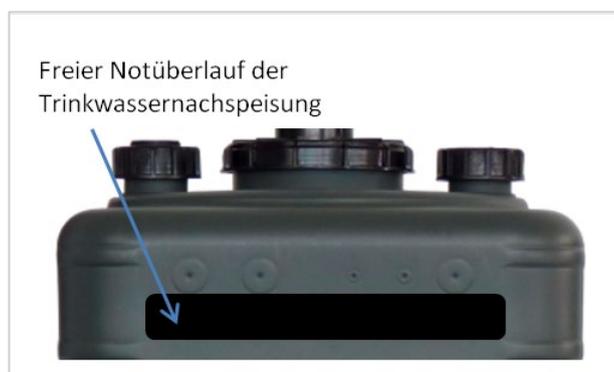


Abbildung 20: Notüberlauf Typ AB



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

6.9. Elektrische Anschlüsse

- ▶ Alle elektrischen Komponenten des *Wassermanager GWM* sind werksseitig vorkonfektioniert und steckfertig.
- ▶ Befestigen Sie die Steuereinheit sowie den GWM-Indoor-Manager (nur bei GWM 950+) mit dem mitgelieferten Montagezubehör an eine geeignete Betonwand in unmittelbarer Nähe zu den Behältern.
- ▶ Schließen Sie alle elektrischen Verbindungen gemäß den nachstehenden 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.
- ▶ Verbinden Sie die Steuereinheit erst mit dem Stromversorgungsnetz, wenn die Anlage in Betrieb genommen werden soll (Vgl. Kapitel 7).



Die Elektroanlage muss den allgemeinen Errichtungsbestimmungen IEC 364 / VDE 0100 entsprechen, d.h. Steckdosen mit Erdungsklemmen aufweisen. Das elektrische Netz, an welches 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 anschließen!

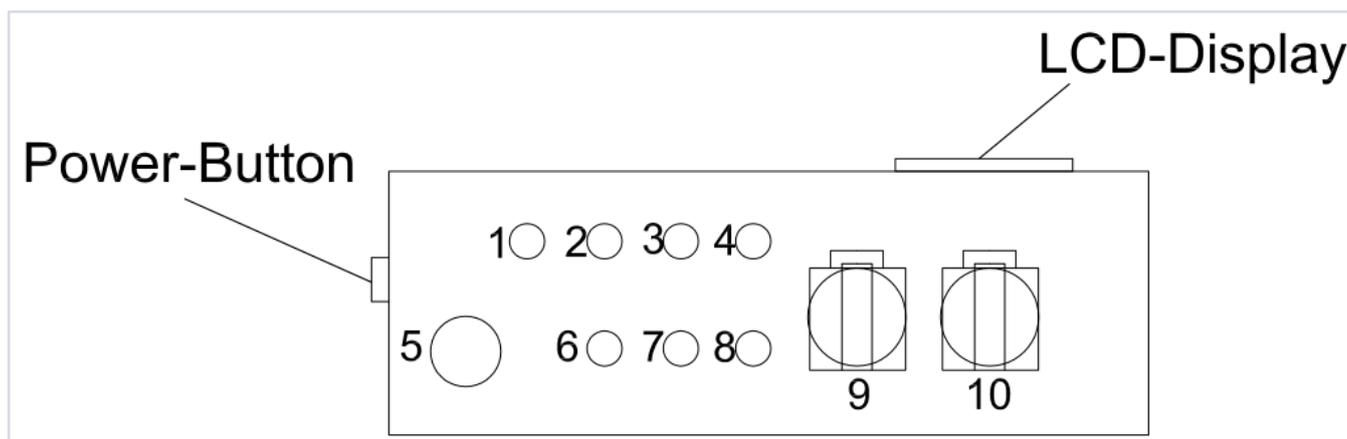


Abbildung 21: Anschlüsse auf der Unterseite der Steuereinheit

Buchse	Beschriftung	GWM 500	GWM 950+
1	20 x 4	Filtratpumpe	Zirkulationspumpe Grauwasser
2	20 x 5	Sensor BMT max	Schwimmschalter GWS max (Grauwasser)
3	21 x 3	Trinkwassernachspeisung	Trinkwassernachspeisung
4	21 x 2	Grobfilter Rückspülung	Grobfilter Rückspülung
5	20 x 1	ohne Funktion	GW-Indoor-Manager
6	21 x 1	Drucksensor BWS/Filtratbox	BWS-Manager (Filtrat-Überwachungsboxen) [FÜB] + Drucksensor BWS
7		Netzkabel	Netzkabel
8	20 x 9	Kabeldurchführung für potentialfreien Alarmausgang/externen Alarmeingang (Vgl. 6.11 und 6.11)	Kabeldurchführung für potentialfreien Alarmausgang/externen Alarmeingang (Vgl. 6.11 und 6.11)
9	20 x 7	Luftkompressor Grauwasserspeicher/BMT-Einheit	Externe Grauwasserbelüftung (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör)
10	21 x 7	Zubringerpumpe Regenwasser (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör) Auto-Drainage-System (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör)	Zubringerpumpe Regenwasser (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör) Auto-Drainage-System (nur in Verbindung mit optionalem Zubehör)

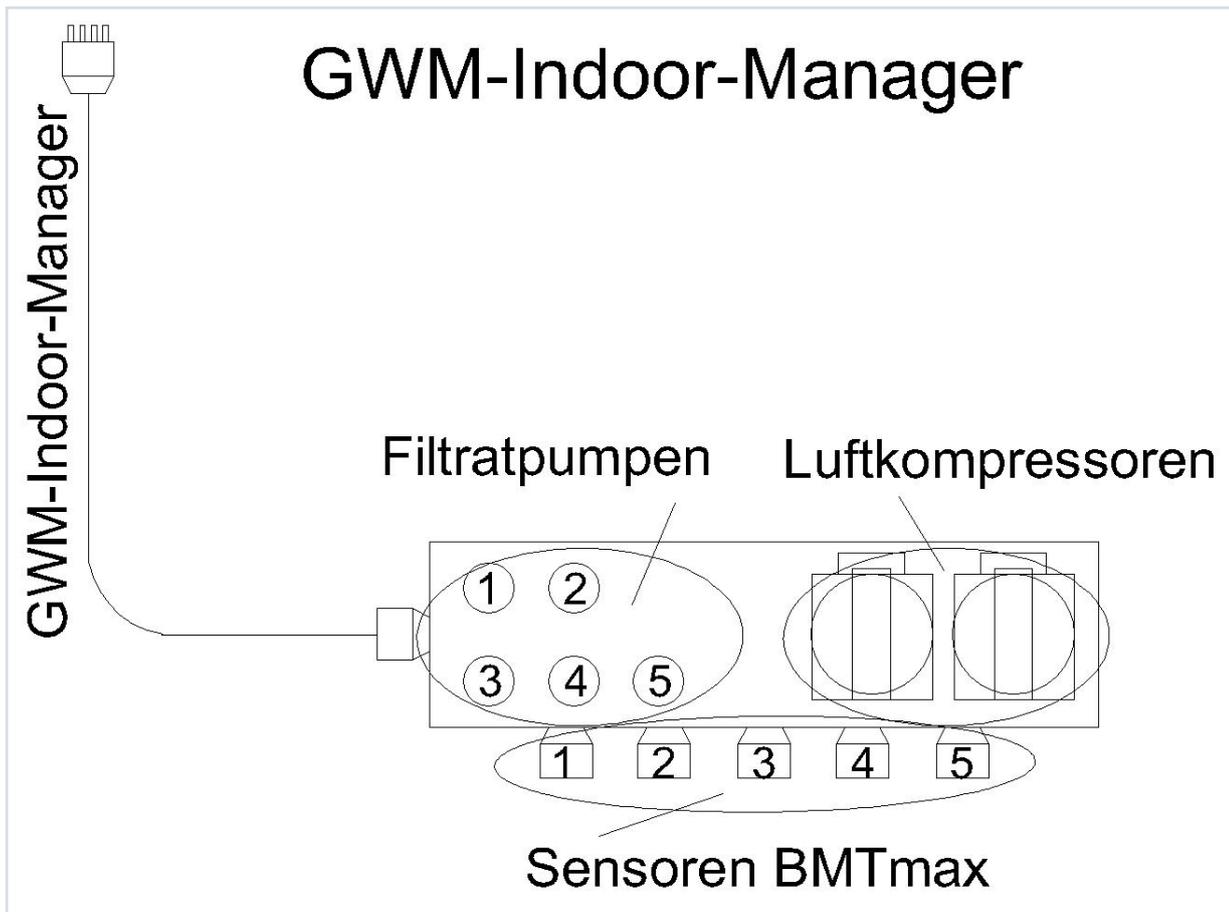


Abbildung 22: Anschlüsse auf dem GWM-Indoor-Manager



6.9.1. Elektrischer Anschluss Grobfilter, Grau-/ und Betriebswasserspeicher

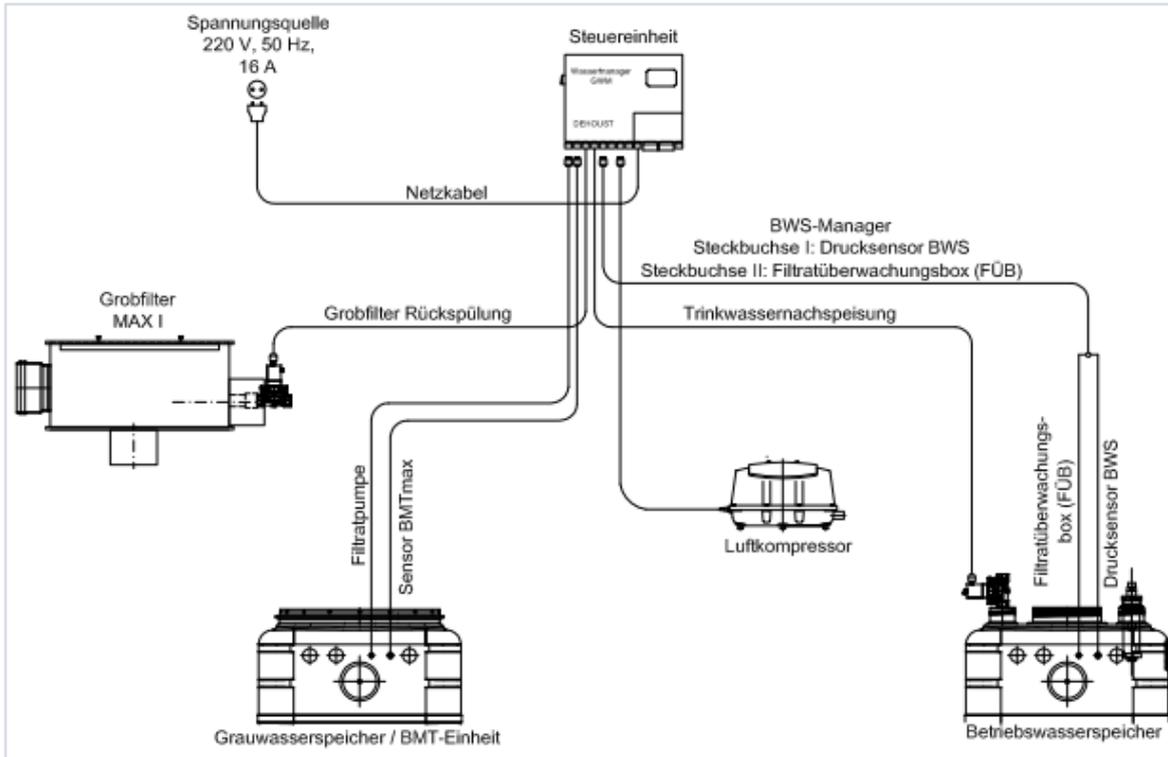


Abbildung 23: Elektrischer Anschluss von Grobfilter, Grauwasser- und Betriebspeicher GWM 500

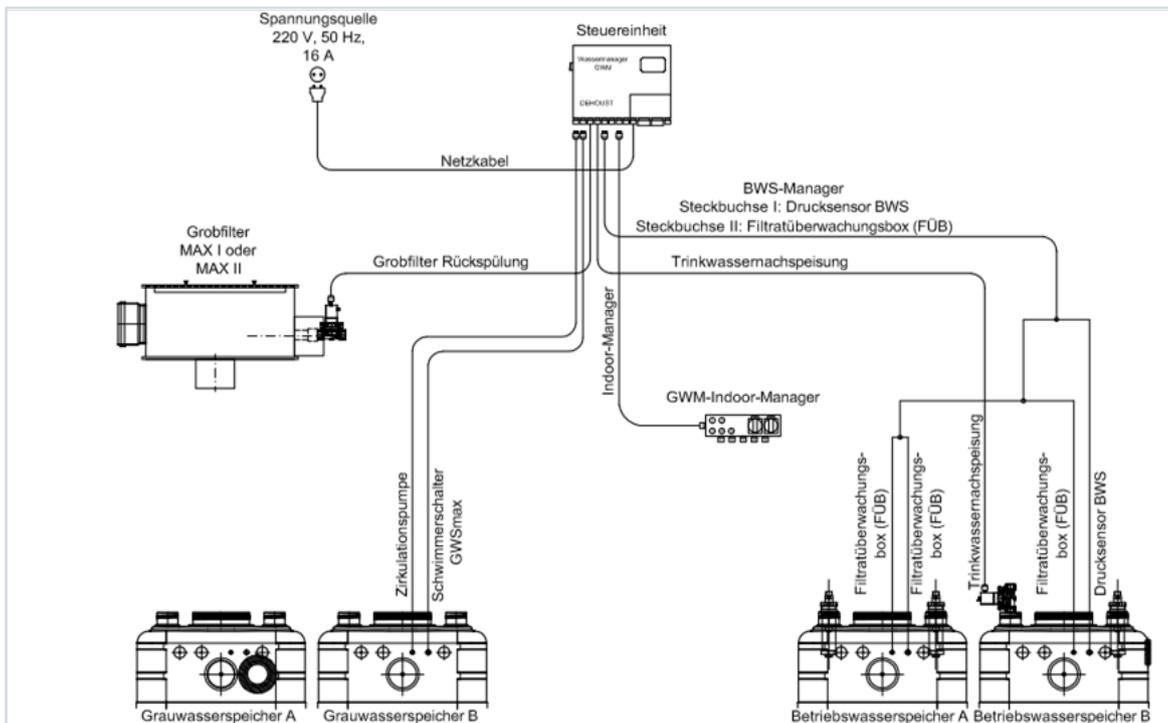


Abbildung 24: Elektrischer Anschluss von Grobfilter, Grauwasser- und Betriebspeicher GWM 950+

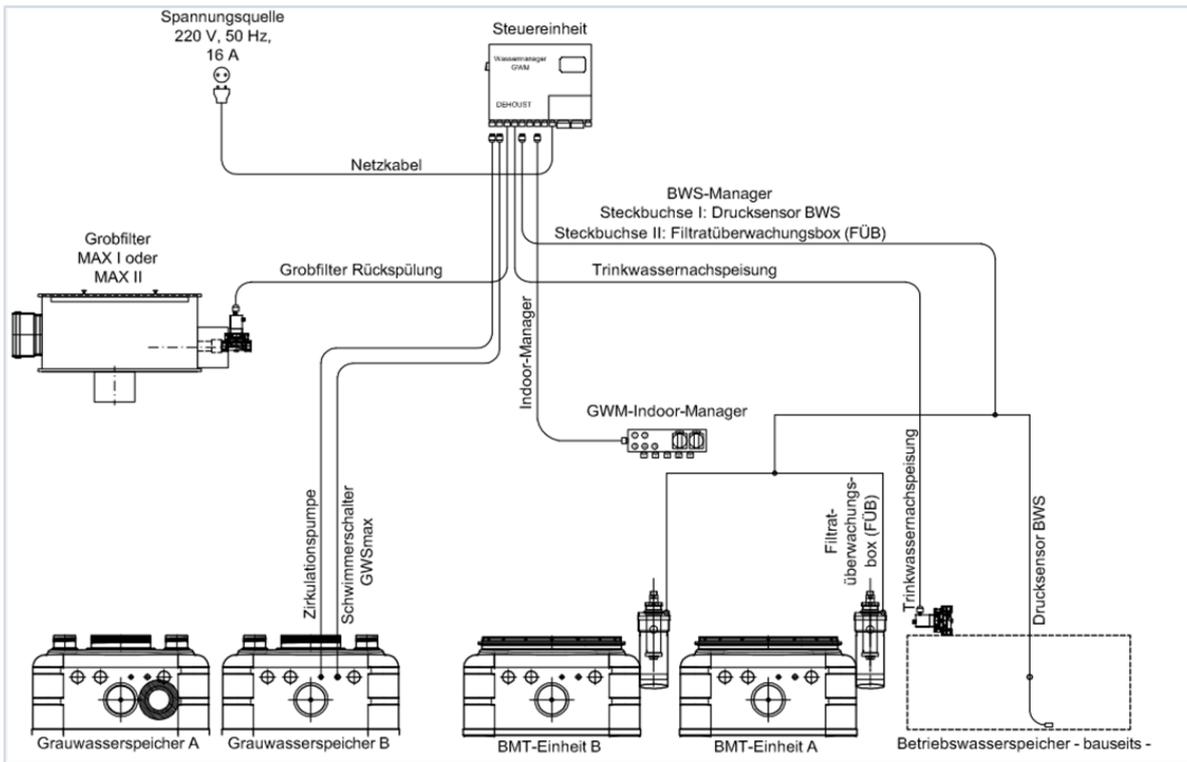


Abbildung 25: Elektrischer Anschluss von Grobfilter, Grauwasser- und bauseitigem Betriebswasserspeicher GWM 950 (Variante 1)

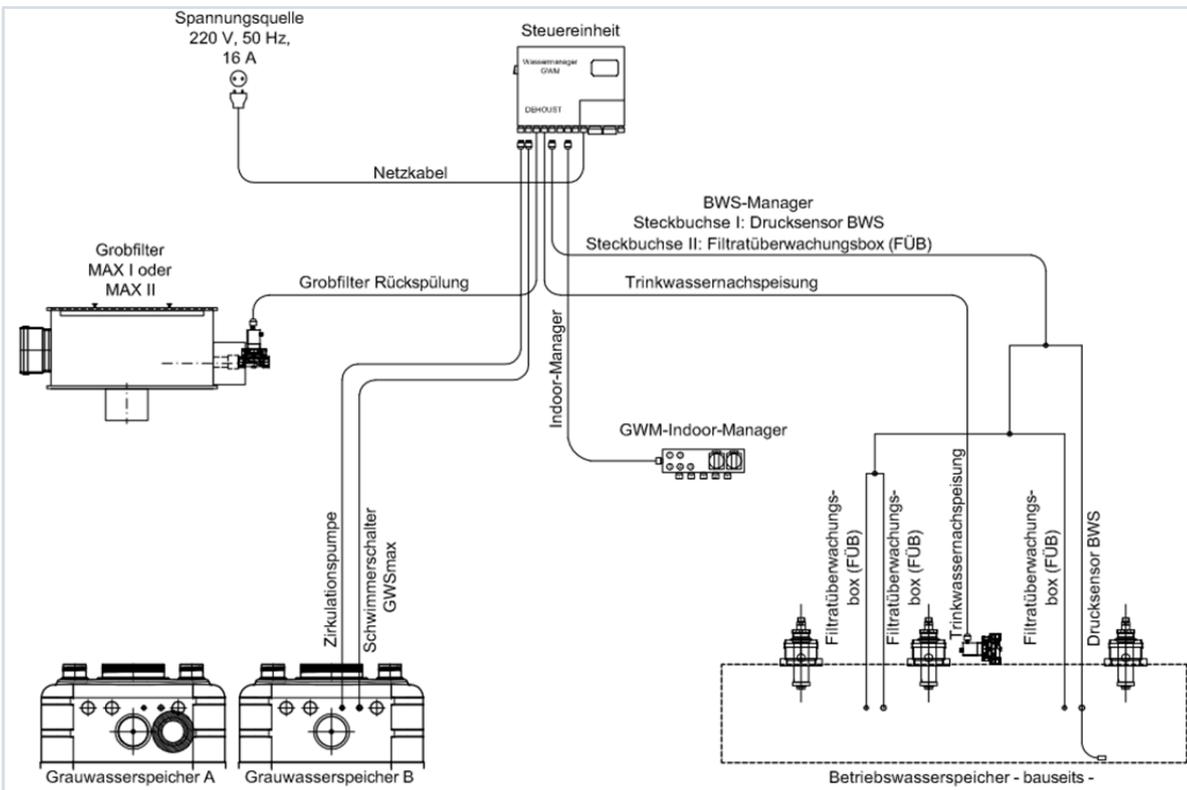


Abbildung 26: Elektrischer Anschluss von Grobfilter, Grauwasser- und bauseitigem Betriebswasserspeicher GWM 950+ (Variante 2)

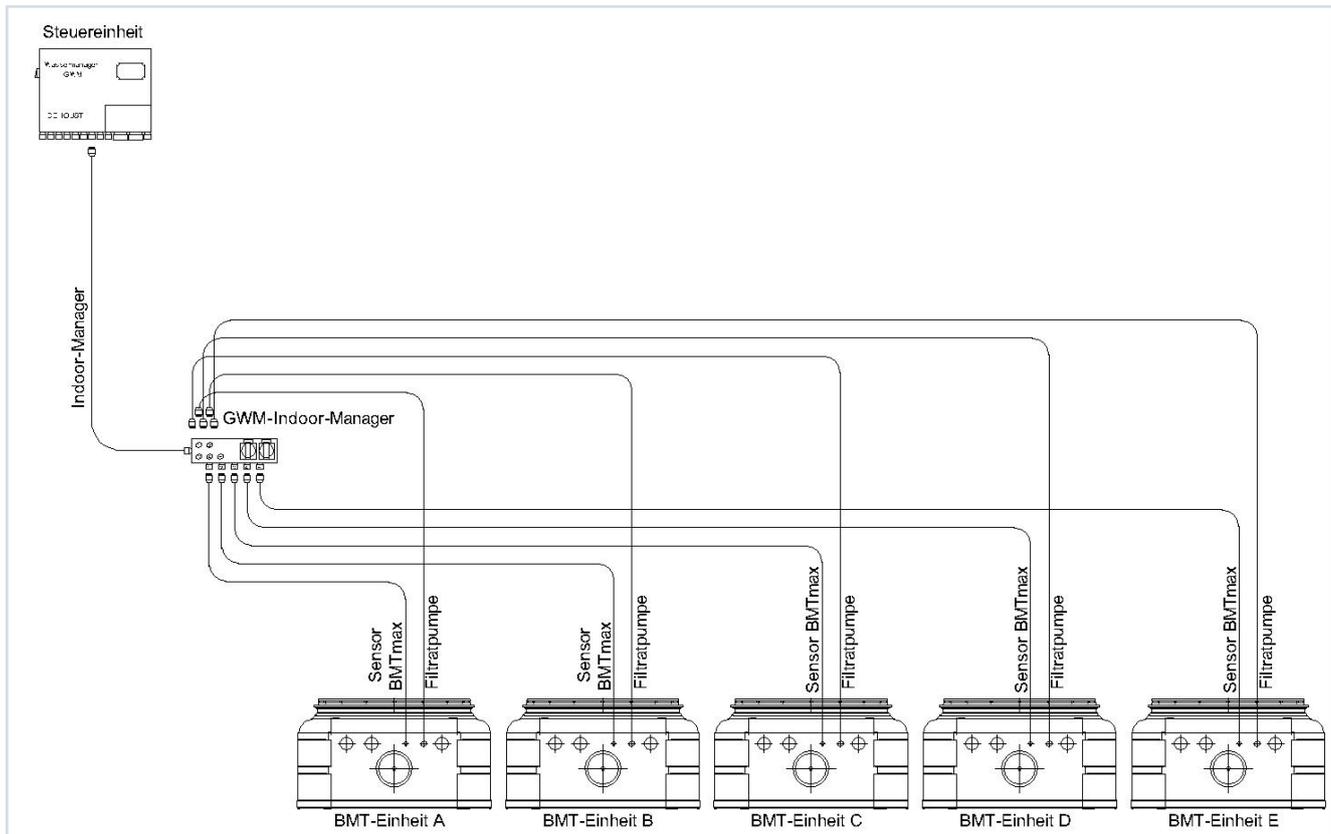


Abbildung 27: Elektrischer Anschluss des GWM-Indoor-Managers mit Filtratpumpen und Sensor-BMT für GWM 950+



Die Steckplätze am GWM-Indoor-Manager sind beschriftet und nummeriert. BMT-Einheit A an Steckplätze mit der Nummer 1 verbinden. BMT-Einheit B mit Steckplätzen mit der Nummer 2 verbinden, usw.

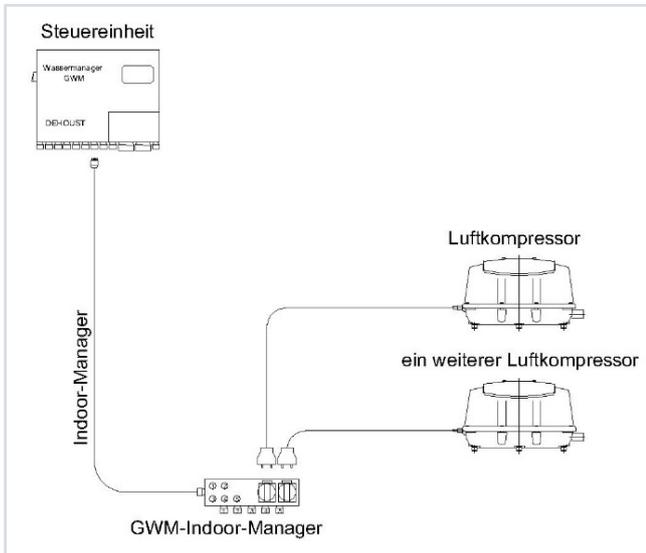


Abbildung 28: Anschluss von einem bis zwei Luftkompressoren am GWM-Indoor-Manager

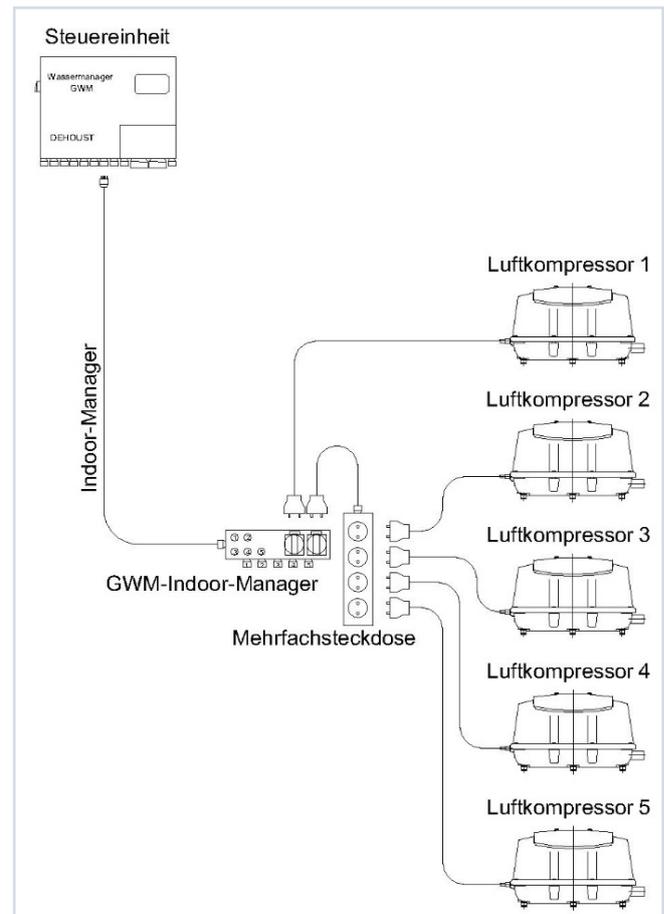


Abbildung 29: Anschluss von bis zu fünf Luftkompressoren am GWM-Indoor-Manager



Die anzuschließende Menge an Filtratpumpen, BMT-Sensoren und Luftkompressoren richtet sich nach der Anzahl der BMT-Einheit(en). Je BMT-Einheit erfolgt der Anschluss jeweils einer Filtratpumpe, Sensor-BMT und Luftkompressor.

Die Anzahl der BMT-Einheit(en) richtet nach dem jeweiligen Anlagentyp und kann zwischen einem bis fünf BMT-Einheit(en) betragen.



6.10. 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 (drahtbruchsicher).

Die Störmeldung bleibt so lange 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.
- ▶ Entfernen 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 21: Anschlüsse auf der Unterseite der Steuereinheit).
- ▶ Störmeldekabel auf folgende Anschlüsse der Crouzet Millenium auflegen: **Output 2**.
- ▶ Siehe hierzu auch Abbildung 30: Anschluss der Leitung des Alarmausgangs auf Crouzet Controller Output 2.
- ▶ Abdeckplatte wieder mithilfe der Inbusschrauben montieren.
- ▶ Anlage einschalten.

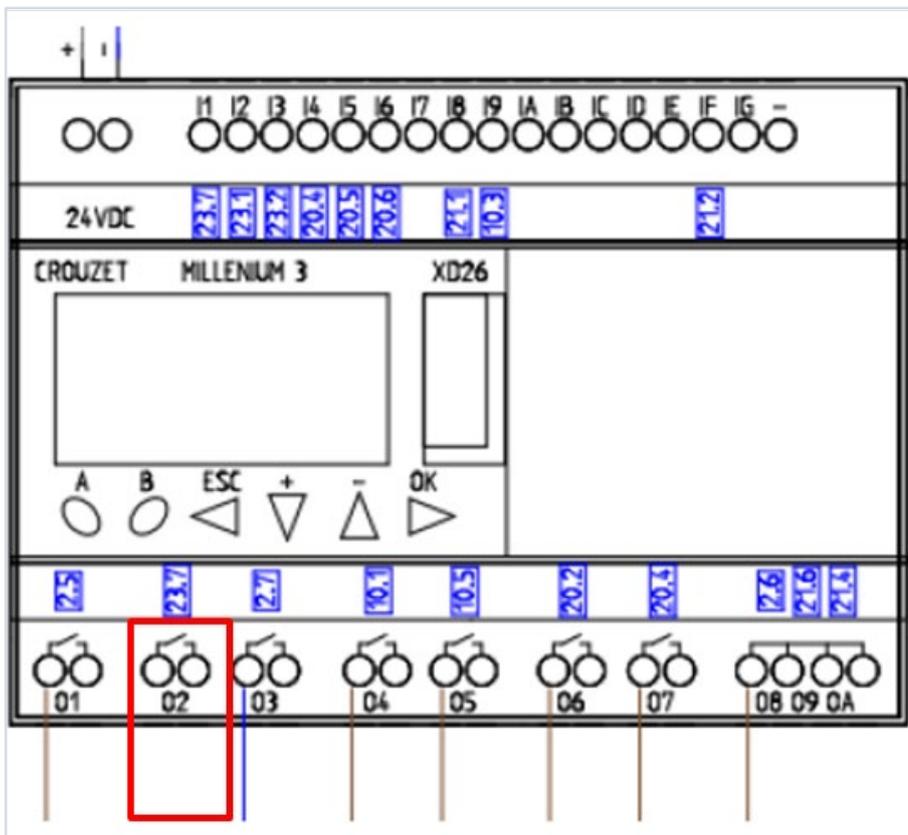


Abbildung 30: Anschluss der Leitung des Alarmausgangs auf Crouzet Controller Output 2



6.11. 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 21: Anschlüsse auf der Unterseite der Steuereinheit) ist serienmäßig mit einem Öffnerkontakt belegt (drahtbruchsicher). Die Störmeldung bleibt so lange 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.
- ▶ Entfernen 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 21: Anschlüsse auf der Unterseite der Steuereinheit).
- ▶ Störmeldekabel auf folgende Anschlüsse der Crouzet Millenium auflegen: 24VDC+ und I1.
- ▶ Siehe hierzu auch Abbildung 31: Anschluss des externen Störmeldekabels auf Crouzet Controller VDC24+ und Input 1.
- ▶ Abdeckplatte wieder mithilfe der Inbusschrauben montieren.
- ▶ Anlage einschalten

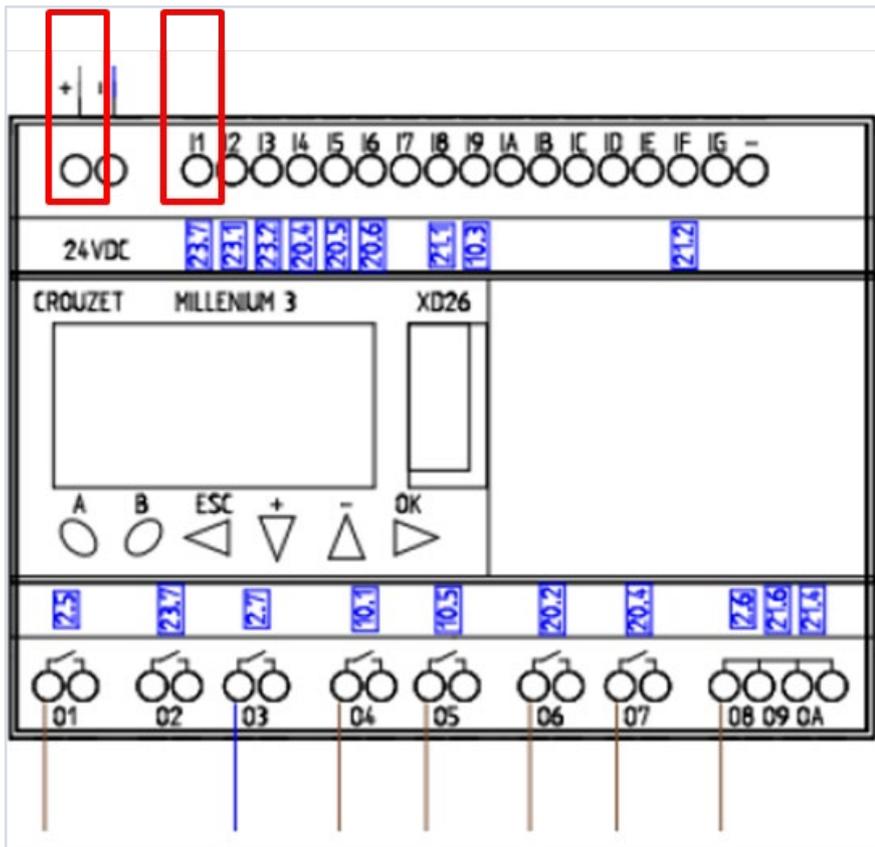


Abbildung 31: Anschluss des externen Störmeldekabels auf Crouzet Controller VDC24+ und Input 1.



Das externe Alarmsignal muss in der Steuerung der Grauwasseranlage freigeschaltet werden. Siehe hierzu Kapitel 8.6.4.



7. 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. 7.2).

Stufe 2:

Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus: Mains-water) – mit Anschluss des Grauwasserzulaufs an den Grobfilter DEHOUST MAX und an den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit sowie Aufbau der biologischen Reinigung des Grauwassers.

Diese Betriebsweise kann nach Abschluss der Bauarbeiten und einer Personenauslastung von mindestens 25% im Gebäude gestartet werden. Vgl. 7.3

Stufe 3:

Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb (Vgl. 7.4)

Stufe 4:

Überprüfung der Filtrationsleistung im Automatik-Betrieb nach ca. 4 Wochen. (Vgl. Kapitel 7.4)



7.1. Anlagenzustand bis zur Inbetriebnahme

Es wird empfohlen den Grauwasserzulauf nicht fest mit der Anlage zu verbinden, solange noch Bauaktivitäten im Gebäude verrichtet werden. Besser ist es, für diesen Zeitraum einen Bypass der Grauwasserleitung direkt in den Kanal zu legen. Erst bei Inbetriebnahme auf Automatik-Betrieb (Vgl. 7.4) sollte die Grauwasserzuleitung mit der Anlage fest verbunden werden.

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

- ▶ Der *Wassermanager GWM* ist vorschriftsmäßig elektrisch mit allen Schutzeinrichtungen angeschlossen.
- ▶ Die einschlägigen VDE- bzw. länderspezifischen Vorschriften sind eingehalten und werden erfüllt.
- ▶ Überlauf und Ablauf des Grobfilters angeschlossen.
- ▶ Grauwasserzulauf des Grobfilters ist erst ab der Stufe 2 der Inbetriebnahme anzuschließen (Vgl. 6.3)
- ▶ 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 Grauwasserspeicher/die BMT-Einheit mit Trinkwasser befüllt werden, da auch im Mains-water Betrieb das Wasser periodisch belüftet wird.

Das Betreiben der Belüftung ohne Wasser im Grauwasserspeicher/ in der BMT-Einheit führt zu irreparablen Schäden am Luftkompressor/den Luftkompressoren.



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.



7.2. Stufe 1: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf

7.2.1. GWM 500

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

Nachfolgende Schritte müssen der Reihenfolge nach durchgeführt werden:

- ▶ Der Grauwasserzulauf zum Grobfilter ist noch nicht angeschlossen, es darf kein Grauwasser in den Grauwasserspeicher/die BMT-Einheit einfließen
- ▶ Grauwasserspeicher/BMT-Einheit mithilfe eines Schlauches manuell mit Trinkwasser vollständig bis zum Grauwasserüberlauf auffüllen
- ▶ Anschluss der Steuereinheit an eine geeignete elektrische Spannungsquelle
- ▶ Einschalten der Steuereinheit
- ▶ Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. 8.2)
- ▶ Trinkwassernachspeisung aktiviert sich automatisch und befüllt Betriebswasserspeicher
- ▶ Manuelles Wechseln in den Automatik-Betrieb (Anlagenhauptmodus Automatic) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. Kapitel 8.2)
- ▶ Einmaliges Auslitern der Filterleistung des BMT-Membranfilters gemäß dem vorgegebenen maximalen Filtratablauf (Hinweisaufkleber direkt an Tacosetter beachten). Auslitern erfolgt gemäß den Angaben aus Kapitel 7.4.
- ▶ Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. 8.2).
- ▶ Öffnen eines Betriebswasserverbrauchers (z.B. WC-Spülung, Zapfstelle). Schließen des Betriebswasserverbrauchers, wenn Wasser ohne Lufteinschlüsse austritt.
- ▶ 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.
- ▶ Bedienungs- und Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!



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



7.2.2. GWM 950+

Der *Wassermanager GWM 950+* sollte so lange auf dieser Stufe der Inbetriebnahme betrieben werden, bis alle Baumaßnahmen im Gebäude abgeschlossen sind. Nachfolgende Schritte müssen der Reihenfolge nach durchgeführt werden:

- ▶ Der Grauwasserzulauf zum Grobfilter ist noch nicht angeschlossen, es darf kein Grauwasser in die Grauwassertanks einfließen.
- ▶ Grauwasserspeicher muss komplett leer und sauber sein. Gegebenenfalls abgestandenes Wasser aus dem Grauwasserspeicher in den Kanal abpumpen. Grauwasserspeicher mithilfe eines Schlauches manuell mit Trinkwasser zu einem Drittel auffüllen.
- ▶ BMT-Einheit(en) müssen komplett leer und sauber sein. Gegebenenfalls abgestandenes Wasser aus der/die BMT-Einheit(en) in den Kanal abpumpen. Sollte sich zu diesem Zeitpunkt bereits Wasser in der/die BMT-Einheit(en) befinden, die BMT-Membranfilter jedoch nicht vollständig damit bedeckt gewesen sein, so muss vor Durchführung der weiteren Schritte Kontakt mit Ihrem Vertragspartner oder DEHOUST aufgenommen werden.
- ▶ BMT-Einheit(en) mithilfe eines Schlauches manuell mit Trinkwasser vollständig bis zum Grauwasserrücklauf auffüllen, bis Trinkwasser hörbar über den Grauwasserrücklauf in den Grauwasserspeicher läuft. Der Befüllvorgang der BMT-Einheit(en) und des Grauwassertanks muss beendet werden, wenn alle BMT-Einheit(en) bis zum Grauwasserrücklauf und der Grauwassertank bis zu ca. 50% befüllt sind.
- ▶ Anschluss der Steuereinheit an eine geeignete elektrische Spannungsquelle.
- ▶ Einschalten der Steuereinheit.
- ▶ Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch Drücken der Funktionstaste an der Steuereinheit (Vgl. 8.2).
- ▶ Trinkwassernachspeisung aktiviert sich automatisch und befüllt Betriebswasserspeicher.
- ▶ Entlüften aller BMT-Membranfilter mittels der mitgelieferten Vakuum-Handpumpe (Vgl. separate Anleitung „Anleitung zum Austausch des BMT-Membranfilters und für das Update des Steuerungsmoduls“). Beim Entlüften darauf achten, dass die Filtratpumpe auf dem BMT-Membranfilter immer mit Wasser bedeckt ist.
- ▶ Manuelles Wechseln in den Automatik-Betrieb (Anlagenhauptmodus Automatic) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. 8.2).
- ▶ Einmaliges Auslitern der Filterleistung jedes BMT-Membranfilters gemäß dem vorgegebenen maximalen Filtratablauf (Hinweisaufkleber direkt an PVC-Filtrathahn beachten) (Vgl. separate Anleitung „Anleitung zum Austausch des BMT-Membranfilters und für das Update des Steuerungsmoduls“).
- ▶ Manuelles Wechseln in den Trinkwasserbetrieb (Anlagenhauptmodus Mains-water) durch erneutes Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. 8.2).
- ▶ Öffnen eines Betriebswasserverbrauchers (z.B. WC-Spülung, Zapfstelle). Schließen des Betriebswasserverbrauchers, wenn Wasser ohne Lufteinschlüsse austritt.
- ▶ 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.
- ▶ Bedienungs- und Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage ebenfalls beachten!



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



7.3. Stufe 2: Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf

Der *Wassermanager GWM* sollte so lange auf dieser Stufe der Inbetriebnahme auf Trinkwasserbetrieb betrieben werden, bis das Gebäude eine Personenauslastung von mindestens 25% aufweist. Erst nach Aufbau der biologischen Reinigung (Kapitel 7.6) des Grauwassers mit den mitgelieferten Trockenbakterien sowie bei täglichem Grauwasserzulauf in ausreichender Menge entwickelt sich eine leistungsfähige Bakterienkultur im *Wassermanager GWM*. Erst dann kann dieser in den Automatik-Betrieb umgeschaltet werden.

Die im vorangegangenen Kapitel (Vgl. 7.2) erläuterten Schritte müssen im Vorfeld durchgeführt worden sein.

Nachfolgende Schritte müssen der Reihenfolge nach durchgeführt werden:

1. Siebplatten des Grobfilters auf Verschmutzung mit Bauabfällen überprüfen.
2. Grauwasserzulauf an den Grobfilter DEHOUST MAX anschließen.
3. Trockenbakterien in den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit geben.
4. Anlage weitere 24 bis 48 Stunden in dieser Stufe der Inbetriebnahme betreiben.



Die abwassertypische Mikrobiologie wird sich bei kontinuierlichem Grauwasserzulauf und Belüftung innerhalb von 24 bis 48 Stunden vollständig selbst aufbauen. Bis dahin kann es leichtem Schäumen beim Grauwasserzufluss in den Grauwasserspeicher/BMT-Einheit kommen.

7.4. 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 erläuterten Schritte müssen im Vorfeld durchgeführt worden sein.

- ▶ Manuelles Wechseln in den Automatik-Betrieb (Anlagenhauptmodus Automatic) durch Drücken der Funktionstaste (A) an der Steuereinheit (Vgl. separate Anleitung „Bedienungsanleitung GWM -Steuereinheit“).
- ▶ 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.
- ▶ Überprüfen der eingestellten Filtrationsleistung am Tacosetter des Grauwasserspeichers/ BMT-Einheit gemäß dem vorgegebenen maximalen Filtratablauf (Hinweisaufkleber direkt an Tacosetter). Siehe Abbildung 32: Einstellen der Filtrationsleistung am Tacosetter.
- ▶ Gegebenenfalls nochmaliges Entlüften des BMT- Membranfilter und der Filtratschlauchleitungen mittels einer geeigneten Vakuum-Handpumpe.
- ▶ Gegebenenfalls die Filtratleistung am Tacosetter (siehe Abbildung 32: Einstellen der Filtrationsleistung am Tacosetter) nachjustieren.
- ▶ Die Anlage ist betriebsbereit.

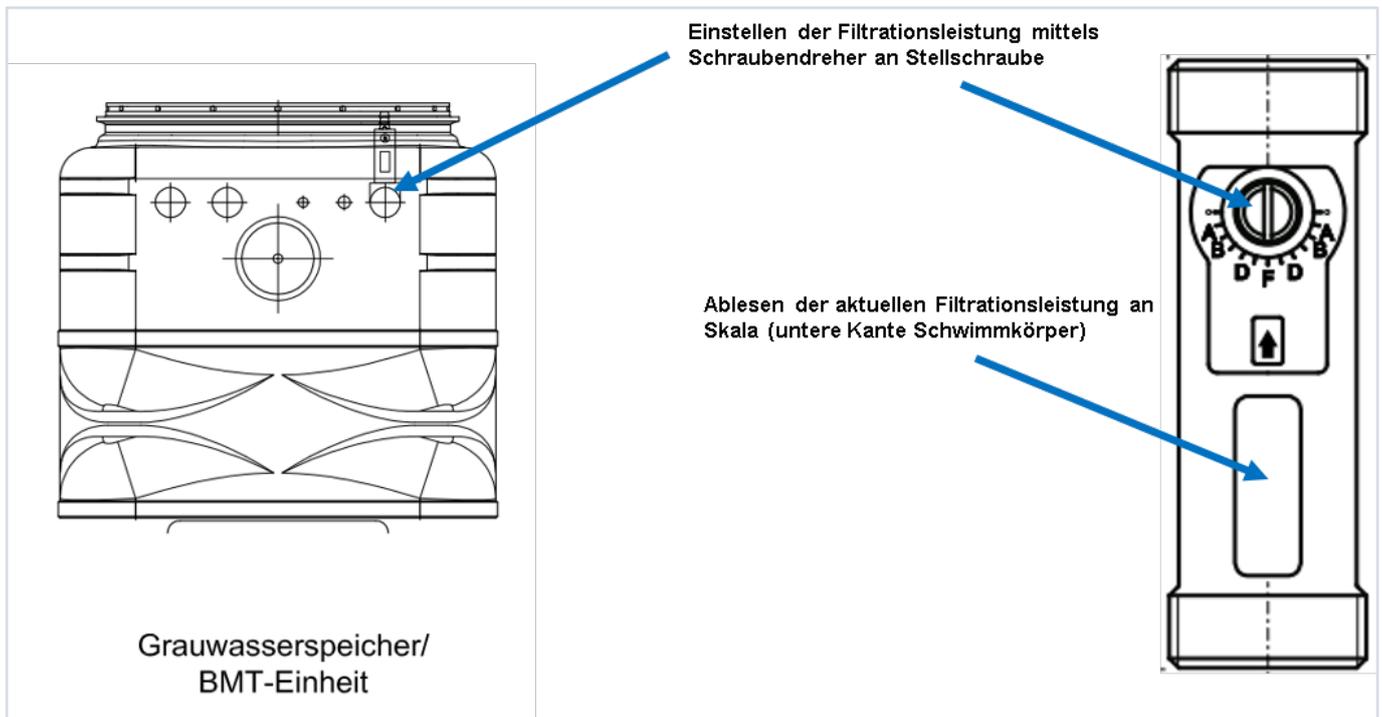


Abbildung 32: Einstellen der Filtrationsleistung am Tacosetter



- ▶ 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 24 bis 48 Stunden vollständig selbst aufbauen. Bis dahin kann es zu Schwankungen in der biologischen Reinigungsleistung kommen.

7.5. 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 ein unterstützender Aufbau der biologischen Reinigung mit Trockenbakterien empfohlen. (Vgl. Kapitel 0).



Zur Aufrechterhaltung der Mikroorganismen im Grauwasserspeicher/in der BMT-Einheit darf die Steueranlage während einer längeren Standzeit der Anlage nicht stromlos geschaltet werden! Bitte kontaktieren Sie vor einer längeren Stillstandzeit Ihren Vertragspartner oder DEHOUST.



7.6. Aufbau der biologischen Reinigung

Die für den Betrieb benötigte biologische Reinigung des Grauwassers erfolgt durch Mikroorganismen, welche für den Schadstoffabbau konzipiert sind. Die dafür notwendigen Einzel-Komponenten erhalten Sie von DEHOUST für die unterschiedlichen Tankgrößen ebenso wie einen Dosierplan für Ihre Anlage. Hierbei sind die korrekte Dosierung, Mischung und Temperatur zu beachten sowie ausreichende Zeit für die Entwicklung einzuplanen.

In der nachfolgenden Anleitung erfahren Sie, wie Sie die Trockenbakterien unter Berücksichtigung aller arbeitsschutzrelevanten Sicherheitsmaßnahmen korrekt verwenden und für die spätere Befüllung in den Grauwasserspeicher und die BMT-Einheit(en) vorbereiten.

7.6.1. Persönliche Schutzmaßnahmen

Beim Umgang mit schadstoffadaptierten Mikroorganismen sind das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung sowie eine anschließende Desinfektion mit einem handelsüblichen, hautfreundlichen Desinfektionsreiniger erforderlich.

Achten Sie daher beim Abfüllen der Mikroorganismenpräparate (in ihrer trockenen Form z. B. beim Einrühren in die entsprechende Pufferlösung) unbedingt darauf, eine Staubmaske (P1), eine Schutzbrille und Einmalhandschuhe zu tragen. Diese Schutzmaßnahmen dienen dazu, die Aufnahme von Bakterienstäuben bzw. Mikroorganismenaerosolen in die oberen Atemwege zu verhindern, Hautkontakt zu vermeiden und ein Verschleppen der Keime zu unterbinden.

7.6.2. Anmischen der Bakterienkultur

Zur Aktivierung der schadstoffadaptierten Mikroorganismen ist wie folgt vorzugehen:

- ▶ Den bereitgestellten Dosierplan genau beachten
- ▶ Die erforderliche Menge Mikroorganismen bereitstellen / Das Mischungsverhältnis mit Wasser ist 1 : 10
- ▶ Die zehnfache Menge handwarmen Wassers (max. 30 °C) in ein ausreichend großes Gefäß füllen
z.B. 30 Liter Wasser für 3 kg Mikroorganismen
- ▶ Pro Liter abgefüllten Wassers 2,8 Gramm vom im Paket beiliegenden Puffersalz in das Gefäß geben und auflösen
z.B. 30 Liter Wasser x 2,8 g Puffersalz = 84 g Puffersalz
- ▶ Die entsprechend berechnete und bereitgestellte Menge an Mikroorganismen hinzurühren
- ▶ Die Mischung unter gelegentlichem Umrühren ca. eine bis maximal zwei Stunden stehen lassen
- ▶ Nach der Ruhezeit die dann aktivierten (rehydratisierten) Mikroorganismen direkt gem. Anleitung in den Grauwasserspeicher und die BMT-Einheit(en) einfüllen



P1 Staubmaske tragen, um eine Aufnahme von Bakterienstäuben bzw. Mikroorganismen-Aerosolen in die oberen Atemwege während des Mischvorgangs zu verhindern



Während des Abfüllens der Trockenware, also auch beim Ausbringen der Bakteriensuspension, eine Schutzbrille tragen



Einmalhandschuhe tragen, um ein Verschleppen der Keime zu verhindern



Nach dem Umgang mit den Mikroorganismen Hände waschen und desinfizieren, z.B. mit einem handelsüblichen, hautfreundlichen Desinfektionsreiniger



8. Bedienung der GWM-Steuereinheit



Abbildung 33: GWM-Steuereinheit

Die Steuereinheit des *Wassermanager GWM* ist mit einem LCD-Display ausgestattet und reagiert auf Tastendruck der Aktionstasten.

Zum Einschalten/Ausschalten der Steuereinheit wird der grüne Wippschalter auf der linken Gehäuseseite betätigt.

Um die Aktionstasten am LCD-Display betätigen zu können, muss zunächst der Plexiglasschutz heruntergeklappt werden.



Wir empfehlen vor der Wiedereinschaltung der Anlage zu prüfen, ob das Grauwasser biologisch noch stabil ist. Sollte das GW unangenehm riechen, empfehlen wir den Grauwasserspeicher/ *BMT*-Einheit zu entleeren und zu reinigen.

Nach dem Befüllen muss der Aufbau der biologischen Reinigung des Grauwassers erfolgen. Bei der Entleerung des Grauwasserspeicher/ *BMT*-Einheit ist darauf zu achten, dass der *BMT*-Membranfilter nicht länger als 1 Stunde ohne Wasserüberdeckung stehen bleibt, da es sonst zu irreparablen Schäden an der Membranoberfläche kommen kann.



Sollte die GWM-Steuereinheit und damit der Luftkompressor für einen längeren Zeitraum über mehrere Stunden stromlos sein, kann es zum Absterben der notwendigen Biologie im GW kommen. Dies kann dazu führen, dass der *BMT*-Membranfilter nach Einschalten der GW-Anlage innerhalb kürzester Zeit verblockt und ausgetauscht werden muss.

Eine nicht stabile oder abgestorbene Grauwasser-Biologie kann an einer starken Schaumbildung bzw. an einem unangenehmen Geruch erkannt werden.



8.1. Die Funktionstasten



A	Anlagenhauptmodus wechseln
B	Füllstände anzeigen
ESC kurz	Anzeige der Ein- und Ausgänge
ESC kurz	Alarm-Summer ausschalten
ESC lang	Störung quittieren (<5 Sekunden drücken)
-	Füllstände anzeigen BMT max max/Back tank
+	Ohne Funktion
OK	Ohne Funktion

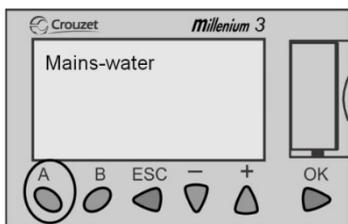
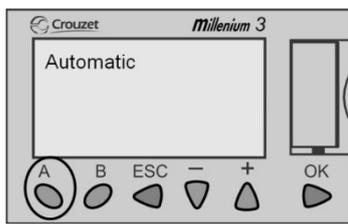


8.2. Taste A "Anlagenhauptmodus wechseln"

8.2.1. Zeile 1: "Aktuelle Einstellung"

Der aktuell eingestellte **Anlagenhauptmodus** wird in der **ersten Zeile** des LCD-Displays angezeigt.

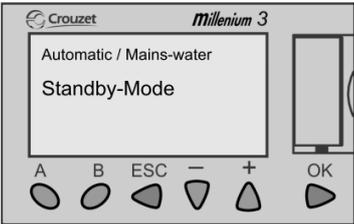
Durch Drücken der **Taste (A)** der GWM-Steuereinheit kann zwischen folgenden Anlagenhauptmodi gewechselt werden:

Taste A / Display Zeile 1	
Trinkwasserbetrieb des Wassermanager GWM.	Automatik-Betrieb des Wassermanager GWM
	
<p>Dieser Modus ist zu wählen für:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ die erste Inbetriebnahme auf Trinkwasser▶ für das Befüllen des BWS, bevor die GWM-Steuereinheit der Anlage für die Wartung stromlos geschaltet wird▶ bei Störungen. <p>In diesem Modus wird kein Grauwasser aufbereitet. Das Grauwasser wird jedoch zyklisch belüftet und biologisch stabilisiert.</p> <p>Die Trinkwassernachspeisung in den Betriebswassertank wird abhängig vom Füllstand im Betriebswasserspeicher automatisch aktiviert und schaltet bei 90% Füllstand im Betriebswasserspeicher ab.</p>	<p>In diesem Modus kann Grauwasser aufbereitet werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none">▶ genügend Grauwasser im Grauwasserspeicher vorhanden ist <p>und</p> <ul style="list-style-type: none">▶ der Füllstand im Betriebswasserspeicher < 100%.
 Der EIN-Wert für die Trinkwassernachspeisung ergibt sich aus dem EIN-Wert, der im Modus „Automatic“ für die Trinkwassernachspeisung hinterlegt ist.	
 In diesem Anlagenhauptmodus ist keine Regenwassernachspeisung in den Betriebswassertank möglich.	



8.2.2. Zeile 2: "Betriebszustand"

In der **zweiten Zeile** des LCD-Displays wird automatisch der **gegenwärtige Betriebszustand** angezeigt.

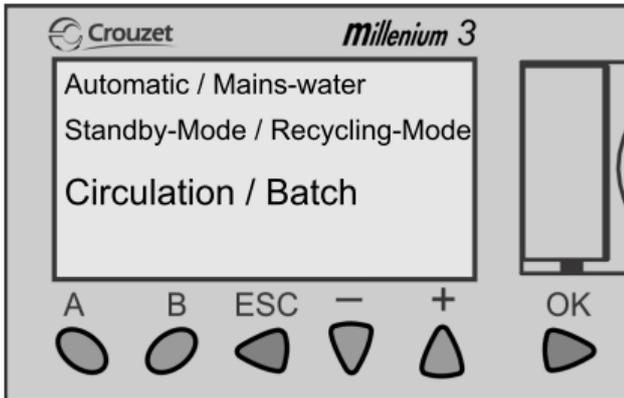
Display Zeile 2	
Standby-Mode des Wassermanager GWM	Recycling-Mode des Wassermanager GWM
Unabhängig vom Anlagenhauptmodus (1. Zeile)	Anzeige erfolgt nur wenn Anlagenhaupt-modus (Zeile 1) Einstellung „Automatic“
	
<p>Der Wassermanager GWM befindet sich derzeit im Betriebszustand Standby-Mode und bereitet gegenwärtig kein Grauwasser auf, wenn</p> <ul style="list-style-type: none">▶ nicht genügend Grauwasser zur Aufbereitung im Grauwasserspeicher <p>und/oder</p> <ul style="list-style-type: none">▶ der maximale Füllstand im Betriebswasserspeicher erreicht ist.	<p>Der Wassermanager GWM befindet sich derzeit im Betriebszustand Recycling-Mode (=Aufbereitungsbetrieb) und kann gegenwärtig Grauwasser aufbereiten.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Aufbereiten, wenn genügend Grauwasser im Grauwasserspeicher <p>und</p> <ul style="list-style-type: none">▶ der Füllstand im Betriebswasserspeicher <90% beträgt.
 Die Anzeige Standby-Mode ist immer dann im Display sichtbar, wenn nicht Recycling-Mode angezeigt wird.	 Dieser Betriebszustand wird auch während der Relaxzeit des BMT-Membranfilters (=während dieser Relaxzeit fließt kein Filtrat in den BWS) angezeigt



8.2.3. Zeile 3 „Aktuelle Betriebsprozesse“

Display Zeile 3

Circulation/Batch



Unabhängig vom

- ▶ Anlagenhauptmodus (1. Zeile)
- ▶ Betriebszustand (2. Zeile)

GW wird vom GWS in die BMT-Einheit(en) gepumpt. Zeitgleich wird das GW in den/den BMT-Einheit(en) belüftet. Die Belüftung in der/den BMT-Einheit(en) dient sowohl der Abreinigung des BMT-Membranfilters als auch der biologischen Stabilisierung des Grauwassers.

Bedingung: Grauwasserspeicher ist voll.

Circulation

Batch



Varianten-Setting



Varianten-Setting

Im Betrieb mit GW-Rücklaufleitung zwischen GWS und BMT-Einheit(en) wird das Grauwasser zwischen dem Grauwasserspeicher und der BMT-Einheit umgewälzt. Zeitgleich wird das Grauwasser in der BMT-Einheit belüftet.

Dieser Vorgang erfolgt auch im Anlagenhauptmodus Mains-water und im Betriebszustand Standby-Mode.

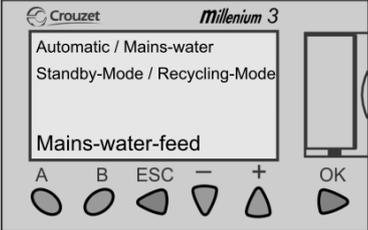
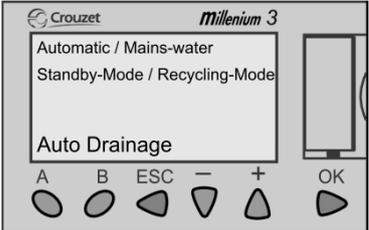
Im Betrieb ohne GW-Rücklaufleitung zwischen GWS und BMT-Einheit wird das Grauwasser aus dem GWS in die BMT-Einheit umgepumpt. Zeitgleich wird das Grauwasser in dem GWS und der BMT-Einheit belüftet.



Welche der Betriebsweisen, ob „Circulation“ oder „Batch“, angezeigt wird, ist abhängig davon, welcher Wert in den Varianten-Settings bei BMTvario eingestellt ist.



8.2.4. Zeile 4 "Nachspeisung und Auto-Drainage"

Display Zeile 4		
Mains-water-feed des Wassermanager GWM	 Rainwater feed des Wassermanager GWM	 Auto Drainage
<p>Unabhängig vom</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlagenhauptmodus (1. Zeile) Betriebszustand (2. Zeile) 	<p>Unabhängig vom</p> <ul style="list-style-type: none"> Betriebszustand (2. Zeile) <p>Anzeige erfolgt, wenn Anlagenhauptmodus (Zeile 1) Einstellung = „Automatic“</p>	<p>Unabhängig vom</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlagenhauptmodus (1. Zeile) Betriebszustand (2. Zeile)
		
<p>Die Trinkwassernachspeisung ist gegenwärtig aktiv und es wird Trinkwasser in den Betriebswasserspeicher nachgespeist, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> der Füllstand im Betriebswasserspeicher unter die Grenze zum Einschalten der Trinkwassernachspeisung gefallen ist 	<p>Die Regenwassernachspeisung ist gegenwärtig aktiv und es wird Regenwasser in den Betriebswassertank nachgespeist, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> der Füllstand im Betriebswasserspeicher unter die Grenze zum Einschalten der Regenwassernachspeisung gefallen ist. 	<p>Die Auto Drainage ist gegenwärtig aktiv und der Betriebswassertank wird entleert, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> für > 720 h (30 Tage) keine Grauwasseraufbereitung und keine Trinkwassernachspeisung aktiv gewesen ist.
<p> Die Trinkwassernachspeisung kann nur aktiv sein, wenn die Funktion Mains-water nicht in den Varianten-Settings deaktiviert ist.</p>	<p> Im Anlagenhauptmodus Mains-water ist keine Regenwassernachspeisung in den Betriebswassertank möglich</p>	<p> Ist die Auto Drainage aktiv, sind der Recycling-Mode, die Trinkwassernachspeisung und die Regenwassernachspeisung deaktiviert.</p> <p>Nach dem automatischen Entleeren der Betriebswassertanks werden die Betriebswasserspeicher wieder bis zum definierten Füllstand mit Trinkwasser aufgefüllt.</p>
<p> Diese Meldung wird nur angezeigt, wenn das Mains-water Feed angeschlossen ist und die Funktion Mains-water Feed in den Varianten-Settings aktiviert ist.</p>	<p> Diese Meldung wird nur angezeigt, wenn das optionale Zubehör (Rainwater Feed) angeschlossen ist und die Funktion Rainwater Feed in den Varianten-Settings aktiviert ist.</p>	<p> Diese Meldung wird nur angezeigt, wenn das optionale Zubehör (Auto Drainage) angeschlossen ist und die Funktion Auto Drainage in den Varianten-Settings aktiviert ist.</p>

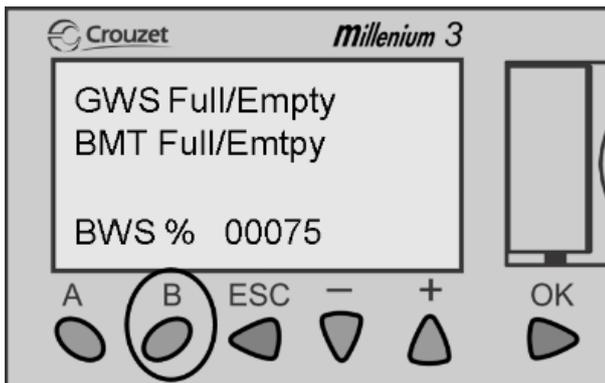


8.3. Taste B „Behälterfüllstände /Schwimmerschalterstellung

Durch anhaltendes Drücken der **Taste (B)** oder **(-)** an der GWM-Stuereinheit können die derzeitigen Füllstände in den Behältern angezeigt werden

Taste B

GWS BMT BWS



Zeile 1 Grauwasserspeicher

- ▶ **Full** = gefüllt: Es ist **genug** Grauwasser im Grauwasserspeicher, damit der *Wassermanager GWM* Grauwasser aufbereiten kann
- ▶ **Empty** = leer: Es ist **nicht genug** Grauwasser im Grauwasserspeicher

Zeile 2 BMT-Einheit

- ▶ **Full** = gefüllt: Es ist **genug** Grauwasser in der BMT-Einheit, damit der *Wassermanager GWM* Grauwasser aufbereiten kann
- ▶ **Empty** = leer: Es ist **nicht genug** Grauwasser in der BMT-Einheit, damit der *Wassermanager GWM* Grauwasser aufbereiten kann.



Bei GW-Anlagen mit mehreren Klappschwimmerschaltern bzw. Hybridsensoren in den BMT-Einheit(en), müssen alle Sensoren das Signal „Full“ melden, damit die Anzeige „Full“ angezeigt im Display angezeigt wird.



Die Anzeigen GWS Full/Empty und BMT Full/Empty sind je nach Einstellung in den Varianten-Settings unterschiedlich zu werten.

Zeile 4 Betriebswasserspeicher

Zeigt den derzeitigen Füllstand im Betriebswasserspeicher von 0-115 % an.



8.4. Taste B und OK für 10 Sekunden "Einstellungen der Betriebsparameter"

Das Menü der Betriebsparameter wird aus dem Hauptmenü durch Drücken der Tasten **(B)** und **(OK)** für **10 Sekunden** erreicht.

	<table border="1"><tr><td>A</td><td>Menüpunkt vor</td></tr><tr><td>B</td><td>Menüpunkt zurück</td></tr><tr><td>ESC</td><td>Zurück zum Hauptmenü</td></tr><tr><td>-</td><td>Zeile / Wert auswählen / Wert verringern</td></tr><tr><td>+</td><td>Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen</td></tr><tr><td>OK</td><td>Wert selektieren / Wert bestätigen</td></tr></table>	A	Menüpunkt vor	B	Menüpunkt zurück	ESC	Zurück zum Hauptmenü	-	Zeile / Wert auswählen / Wert verringern	+	Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen	OK	Wert selektieren / Wert bestätigen
A	Menüpunkt vor												
B	Menüpunkt zurück												
ESC	Zurück zum Hauptmenü												
-	Zeile / Wert auswählen / Wert verringern												
+	Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen												
OK	Wert selektieren / Wert bestätigen												



Werksseitig wird der *Wassermanager GWM* mit den spezifischen Betriebsparametern ausgeliefert. Eine Anpassung/Veränderung der Betriebsparameter ist in den meisten Fällen vor Ort daher nicht notwendig.

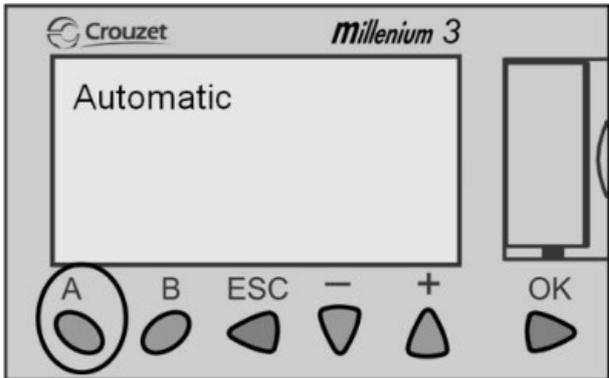
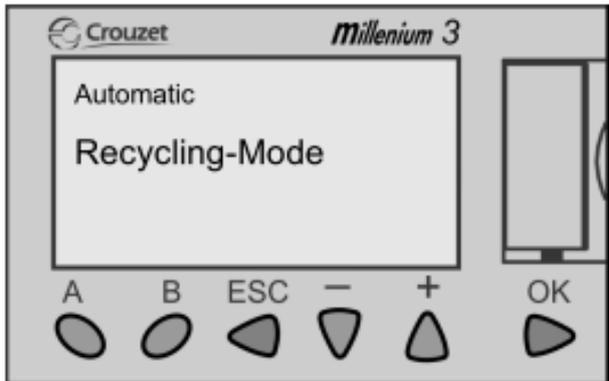
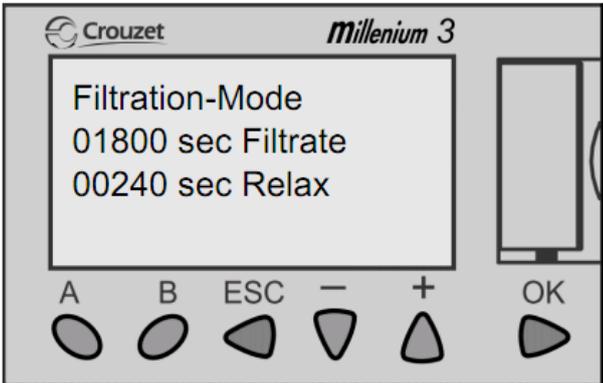


8.4.1. Filtration im Recycling-Mode

Um im Langzeitbetrieb das Verblocken des BMT-Membranfilters zu verhindern ist im Aufbereitungsbetrieb (=Recycling-Mode) ein Entspannungsintervall während der Filtration eingeschoben.

Alle x Sekunden stellt die Filtrationspumpe ihren Betrieb für die Dauer von y Sekunden ein, so dass für diesen Zeitabschnitt kein transmembraner Druck auf die Membranplatten einwirkt. Für diese y Sekunden fließt dann kein Filtrat (Werte sind voreingestellt).

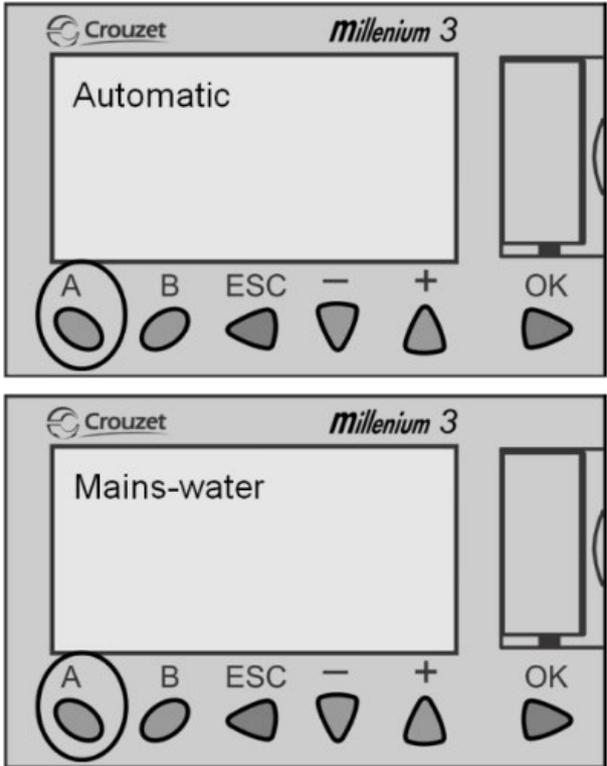
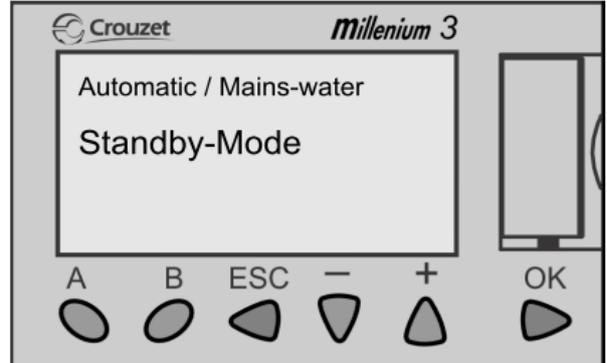
Das Ergebnis dieses Reinigungsprinzips ist ein deutlicher Anstieg der Permeabilität.

Filtration im Recycling-Mode	
Auswirkungen auf	
Zeile 1 Anlagenhauptmodus	
Zeile 2 Betriebszustand	
	<p>i Der Zeitwert für Filtrate ist festgeschrieben und lässt sich nicht verändern, veränderbar ist nur der Wert für Relax.</p> <p>In der Praxis haben sich folgende Relaxzeiten in Abhängigkeit der Grauwasserverschmutzung bewährt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ leicht verschmutztes Grauwasser (CSB < 150 mg/L): Relax: 240 sec ▶ normal verschmutztes Grauwasser (CSB 150 – 300 mg/L): Relax: 600 sec ▶ stark verschmutztes Grauwasser (CSB > 300 mg/L): Relax: 1200 sec



8.4.2. Belüftung im Standby-Mode

Im Standby-Mode steht kein Grauwasser zur weiteren Aufbereitung zur Verfügung oder der Betriebswasserspeicher ist zu 100% mit Wasser gefüllt. Aus energetischen Gründen wird die Belüftung im Grauwasserpeicher/ *BMT*-Einheit auf ein absolutes Minimum zurückgefahren.

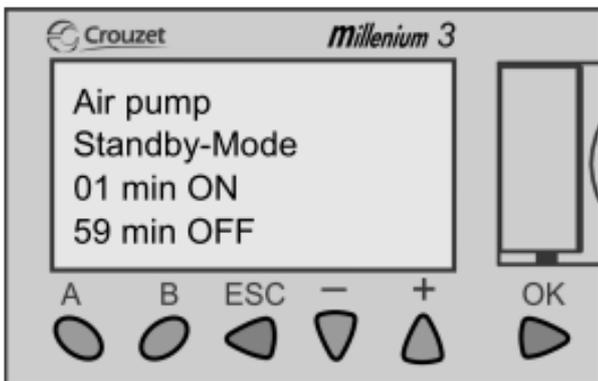
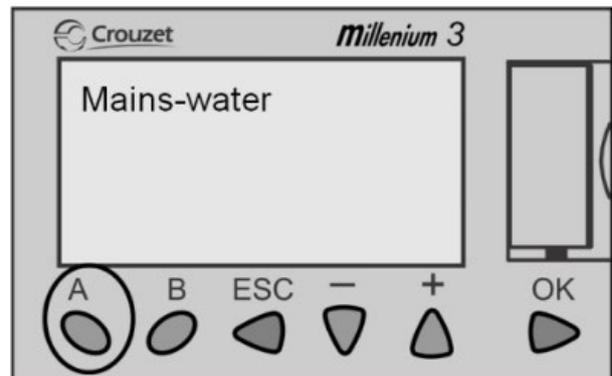
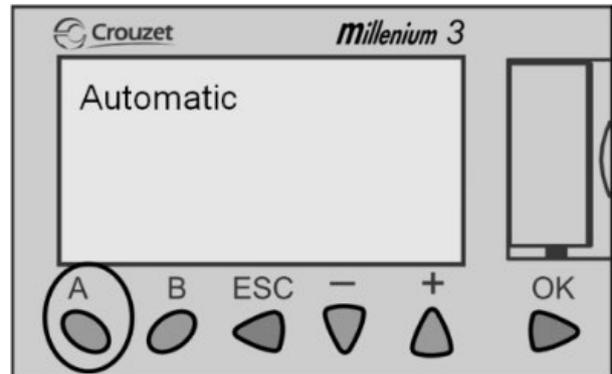
Belüftung im Standby-Modus	
Auswirkungen auf	
Zeile 1 Anlagenhauptmodus	
Zeile 2 Betriebszustand	



Belüftung im Standby-Modus

Auswirkungen auf

Zeile 1 Anlagenhauptmodus



Sowohl der Zeitwert für **ON** als auch für **OFF** kann verändert werden



Der Zeitwert für ON darf nicht < 1 sein anderenfalls kann es zum Kippen des Grauwassers kommen.



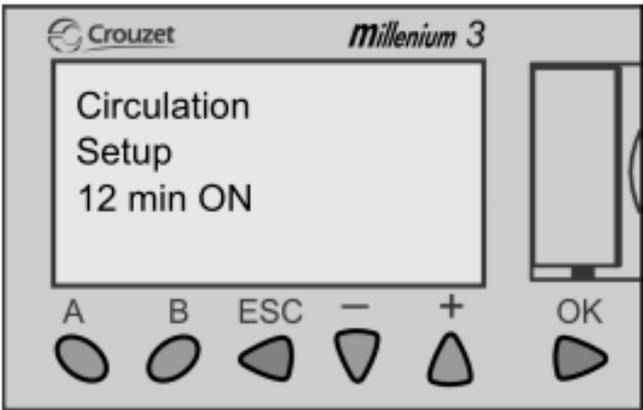
Die Veränderung des zeitlichen Wertes für die Belüftung kann eine verschlechterte biologische Reinigungsleistung, unangenehme Geruchsbelästigungen sowie einen erhöhten Energieverbrauch mit sich bringen.

Eine Veränderung daher stets nur in enger Absprache mit Ihrem Vertragspartner oder DEHOUST vornehmen!



8.4.3. Grauwasserzirkulation (bei GWM 950+)

In Abhängigkeit des Grauwasserspeichervolumens wird das Grauwasser zyklisch (alle 20 Minuten) zwischen Grauwasserspeicher und *BMT*-Einheit zirkuliert. Dadurch wird das Grauwasser im Grauwasserspeicher ebenfalls mit Sauerstoff aus der *BMT-Einheit* für mikrobiologische Abbauvorgänge versorgt.

Circulation	Auswirkungen
 <p>The image shows a control panel for a Crouzet Millennium 3 unit. The screen displays 'Circulation Setup 12 min ON'. Below the screen are several buttons: A, B, ESC, -, +, and OK.</p>	<p>Zirkuliert wird bei <i>Wassermanager GWM</i> mit GW-Rücklaufleitung zwischen Grauwasserspeicher und <i>BMT</i>-Einheit.</p> <p>Bei <i>Wassermanager GWM</i> ohne GW-Rücklaufleitung (=Batch-Anlagen) findet kein „Circulation“ statt.</p> <p>Damit „Circulation“ gestartet wird, muss in den Varianten-Settings bei In/Outdoor und bei <i>BMT</i>vario die entsprechende Funktion aktiviert bzw. deaktiviert werden.</p>



Der Zeitwert für Off ist festgeschrieben und lässt sich nicht verändern.



Je nach Gesamtvorlagevolumen des Grauwasserspeichers werden folgende Umwälzzeiten empfohlen:

Grauwasserspeicher mit Zirkulationspumpe Nova 180	Zirkulationsdauer in Minuten	
	Ein	Aus
Je 500 Liter	2	20
1.500 Liter	6	20
2.000 Liter	8	20
3.000 Liter	12	20
4.000 Liter	14	20
6.000 Liter	24	20
9.000 Liter	36	20
12.000 Liter	16	20
15.000 Liter	20	20
22.500 Liter	27	20
33.750 Liter	22	20



Die Veränderung des zeitlichen Wertes für die Zirkulation kann eine verschlechterte biologische Reinigungsleistung, unangenehme Geruchsbelästigungen sowie einen erhöhten Energieverbrauch mit sich bringen.

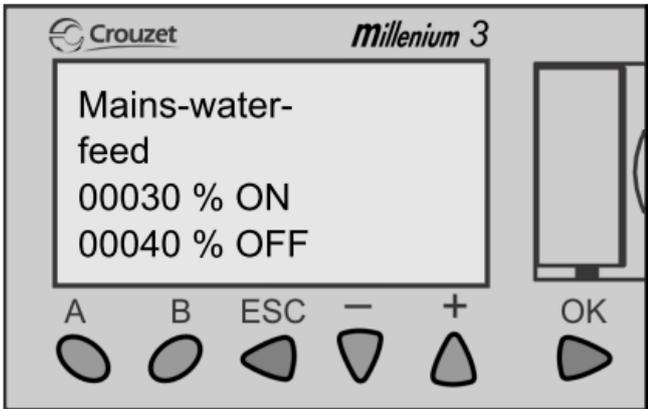
Eine Veränderung soll daher stets nur in enger Absprache mit Ihrem Vertragspartner oder DEHOUST vorgenommen werden.



8.4.4. Trinkwassernachspeisung

Um die Versorgungssicherheit mit Betriebswasser jederzeit aufrecht zu erhalten, wird ab einem definierten Füllstand Trinkwasser in den Betriebswasserspeicher nachgespeist.

Die Füllstandsgrenzen zur Trinkwassernachspeisung können individuell angepasst werden.

Anpassung der Füllstandsgrenzen	Auswirkungen
	<p>Der in diesem Menüpunkt eingestellte Wert für ON hat Auswirkungen auf die Trinkwassernachspeisung im:</p> <p>Anlagenhauptmodus (1. Zeile): Automatic Anlagenhauptmodus (1. Zeile): Mains-water -----</p> <p>Der in diesem Menüpunkt eingestellte Wert für OFF hat Auswirkungen auf die Trinkwassernachspeisung im:</p> <p>Anlagenhauptmodus (1. Zeile): Automatic</p>



- ▶ Diese in diesem Menüpunkt eingestellten Werte für **ON** und **OFF** werden berücksichtigt, wenn die Trinkwassernachspeisung in den **Varianten-Settings** aktiviert ist.
- ▶ Im Anlagenhauptmodus (1. Zeile) *Mains-water* beträgt der Wert für **OFF** 90% und kann nicht verändert werden.



Der Mindesteingabewert für ON ist abhängig von der Höhe des Sauganschlusses der Druckerhöhungsanlage.



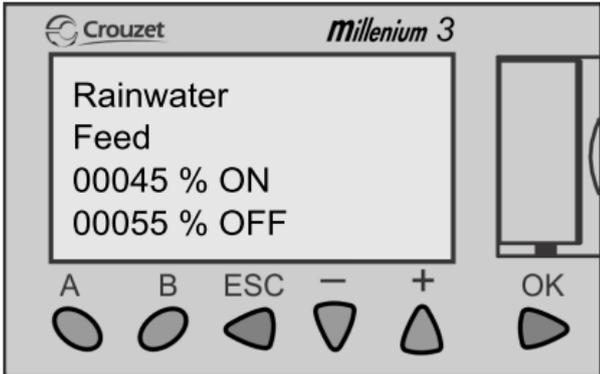
Es sollte darauf geachtet werden, dass sich stets eine ausreichende Restwassermenge im Betriebswasserbehälter auch zu Beginn des Nachspeisevorgangs befindet, da es anderenfalls zu einem Trockenlaufschaden an der nachgeschalteten Druckerhöhungsanlage kommen kann



8.4.5. Regenwassernachspeisung (optional)

Um die Versorgungssicherheit mit Betriebswasser jederzeit aufrecht zu erhalten kann zusätzlich zur Trinkwassernachspeisung ab einem definierten Füllstand Regenwasser in den Betriebswasserspeicher nachgespeist werden.

Die Füllstandsgrenzen zur Regenwassernachspeisung können individuell angepasst werden.

Anpassung der Füllstandsgrenzen	Auswirkungen
	<p>Der in diesem Menüpunkt eingestellten Wert für ON und OFF hat Auswirkungen auf die Regenwassernachspeisung im: Anlagenhauptmodus (1. Zeile): Automatic</p>



In Abhängigkeit vom Varianten-Setting

Diese in diesem Menüpunkt eingestellten Werte für **ON** und **OFF** werden nicht berücksichtigt, wenn die Regenwassernachspeisung in den **Varianten-Settings** deaktiviert ist.



Im Anlagenhauptmodus (1. Zeile) Mains-water wird kein Regenwasser nachgespeist.

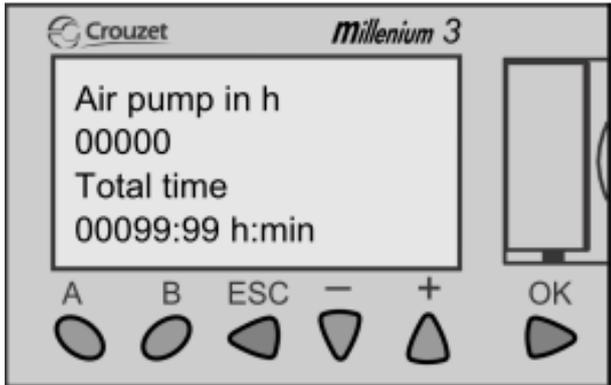


Der Mindesteingabewert für ON beträgt 5% oberhalb der Trinkwassernachspeisegrenze



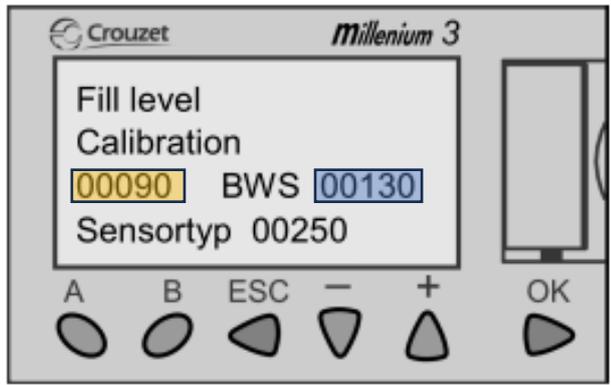
8.4.6. Betriebsstundenzähler

In diesem Menüpunkt werden die Betriebsstunden für den Luftkompressor sowie die Gesamtlaufzeit des **Wassermanager GWM** angezeigt.

Anzeige Betriebsstundenzähler	Auswirkungen
	<p>Die Betriebsstunden des Luftkompressors sind maßgebend für das Wartungsintervall des <i>Wassermanager GWM</i>.</p> <p>Nach einer Laufzeit von 16.000 Betriebsstunden (ca. 20 Monate Aufbereitungsdauer) wird der Status „Maintenance“ (Vgl. Kapitel 10) im Display der GWM-Steereinheit angezeigt.</p>

8.4.7. Kalibrierung Füllstände Betriebswasserspeicher (BWS)

Der Tauchdrucksensor im Betriebswasserspeicher muss einmalig kalibriert werden. Die max. Länge in Zentimetern wird von Behälter-/Zisternenboden bis Unterkante Überlauf gemessen und in der Software eingegeben. Diese Länge entspricht einem Füllstand von 115%.

Kalibrierung Füllstände BWS	Auswirkungen
	<p>Der Zahlenwert auf der linken Seite zeigt den kalibrierten maximalen Füllstandswert in Zentimetern (=115%).</p> <p>Der Zahlenwert auf der rechten Seite gibt den gegenwärtigen Füllstand in Zentimeter (cm) wieder.</p> <p>Das Feld Sensortype definiert den Messwert des Tauchdrucksensortyps in Millibar und kann für verschiedene Sensortypen angepasst werden.</p>

In Abhängigkeit vom Varianten-Setting



Der BWS-Sensor kann in den Varianten-Settings vollständig deaktiviert werden. Dies ist für Anlagen ohne BWS durchzuführen. Die Fehlermeldungen bezüglich „**Error Overflow**“ und „**Error MainsWater**“ sind mit dieser Deaktivierung ebenfalls deaktiviert

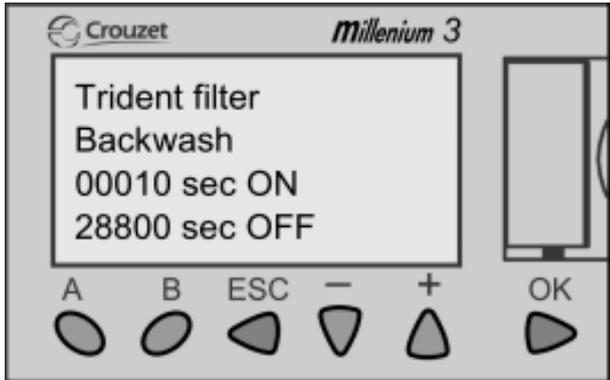


Die richtige Kalibrierung und Einstellung des Sensortyps haben starken Einfluss auf die Funktion der Anlage und auch auf die Trinkwasser- und Regenwassernachspeisung.



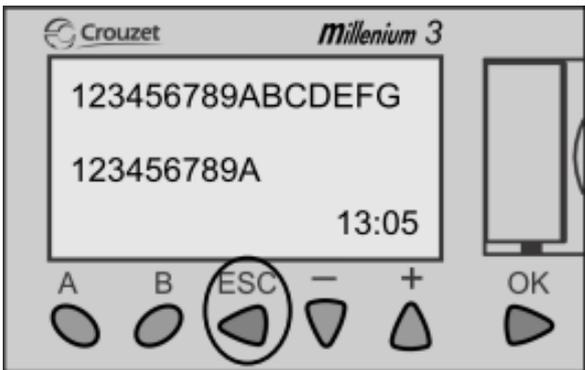
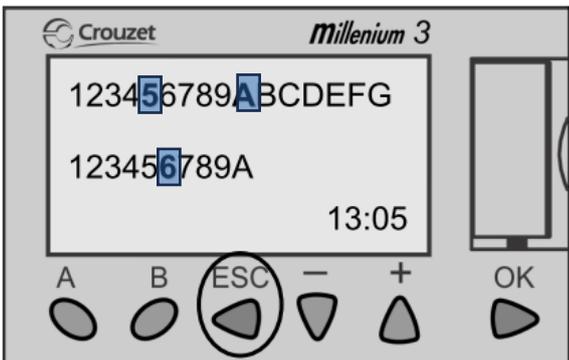
8.4.8. Rückspülung Grobfilter (bei GWM 950+)

Der Grobfilter *DEHOUST MAX* wird in zyklischen Abständen vollautomatisch mit Betriebswasser gereinigt. Die Häufigkeit der Reinigung richtet sich dabei nach dem Verschmutzungsgrad des Grauwassers und der Menge an groben Wasserinhaltsstoffen (> 1 mm). Um eine hohe Wasserausbeute des Grobfilters zu garantieren, sollte mehrmals täglich die Sprüheinheit aktiviert werden.

Anzeige Betriebsstundenzähler	Auswirkungen
	 <p>In Abhängigkeit vom Varianten-Setting</p> <p>Die Reinigung des Grobfilters DEHOUST MAX kann in den Varianten-Settings deaktiviert werden.</p>

8.5. Taste ESC

Durch anhaltendes Drücken der **Taste (ESC)** an der GWM-Steuereinheit werden alle Ein- und Ausgänge angezeigt.

Taste ESC	
	<p>Zeile 1 Inputs (Eingaben)</p> <p>Zeile 3 Outputs (Ausgaben)</p> <p>Zeile 4 Anzeige der aktuell eingestellten Uhrzeit</p>
	 <p>Die schwarz hinterlegten Ziffern oder Buchstaben zeigen an, welcher Ein- und Ausgang derzeit aktiv ist.</p>



8.6. Varianten-Setting

Das Menü des Varianten-Settings wird aus dem **Hauptmenü** durch Drücken der Tasten **(-) und (OK) für 10 Sekunden** erreicht.

	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Menüpunkt vor</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Menüpunkt zurück</td> </tr> <tr> <td>ESC</td> <td>Zurück zum Hauptmenü</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Zeile / Wert auswählen / Wert verringern</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen</td> </tr> <tr> <td>OK</td> <td>Wert selektieren / Wert bestätigen</td> </tr> </table>	A	Menüpunkt vor	B	Menüpunkt zurück	ESC	Zurück zum Hauptmenü	-	Zeile / Wert auswählen / Wert verringern	+	Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen	OK	Wert selektieren / Wert bestätigen
A	Menüpunkt vor												
B	Menüpunkt zurück												
ESC	Zurück zum Hauptmenü												
-	Zeile / Wert auswählen / Wert verringern												
+	Zeile / Wert auswählen Wert erhöhen												
OK	Wert selektieren / Wert bestätigen												



Nur autorisiertes Fachpersonal, Vertragspartner oder DEHOUST dürfen Veränderungen in den *Varianten-Settings* vornehmen.

8.6.1. Hand-Mode / Software-Version

Im Hand-Mode können alle Komponenten unabhängig vom derzeitigen Betriebszustand der Anlage auf ihre Funktion getestet werden.



Nach Abschluss der Überprüfung der Komponenten im Hand-Mode müssen alle Komponenten im Hand-Mode wieder auf 0 gestellt und damit deaktiviert werden anderenfalls kann es zu schweren Schäden an den Komponenten kommen.

Taste -/OK für 10 Sekunden

	<p>Zeile 1 Firmware-Version der GWM-Steuereinheit</p> <p>Zeile 2 „Hand-Mode“</p> <p>Zeile 3 Einstellung der zu aktivierenden elektrischen Komponente im Handmodus</p> <p>Zeile 4 Aktuelle Uhrzeit</p>
--	--



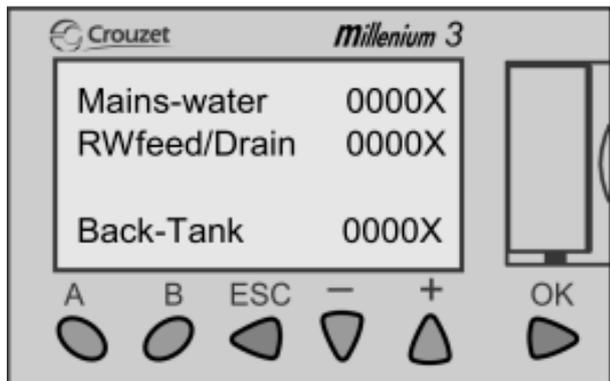
8.6.1.1. Ziffernbelegung der Ausgänge im Handmodus

Ziffer	Belegung	Bedeutung GWM 500	Bedeutung GWM 950+
00000	Normalbetrieb	Handmodus aller Komponenten ist deaktiviert	
00001	Filtratpumpe (und Luftkompressor (nur 950+))	Filtratpumpe wird aktiviert.  Es besteht die Gefahr , dass die Filtratpumpe trocken läuft, wenn Grauwasserspeicher/ <i>BMT</i> -Einheit nicht ausreichend gefüllt sind	Filtratpumpe(n) und Luftkompressor(en) wird aktiviert.
00002	Zirkulationspumpe Back tank (GWM 950+)	Nicht belegt	 Aktiviert Zirkulationspumpe in Back tank AQF.
00003	Circulation-/Batchpumpe (GWM 950+)	Nicht belegt  Es besteht die Gefahr , dass bei Anlagen ohne GW-Rücklaufleitung (=Batch) der GW-Tank komplett entleert wird und die Batchpumpe trocken läuft.	Aktiviert Circulation-/Batchpumpe.
00004	Trinkwassernachspeisung	Aktiviert Trinkwassernachspeisung  Es besteht die Gefahr , dass der Betriebswasserspeicher überläuft.	
00005	Zubringerpumpe Regenwasser oder Auto Drainage	 Aktiviert die elektrische Komponente, die mit der rechten Steckdose (Nr. 11) an der Unterseite der GWM-Steuereinheit verbunden ist. Bei Indoor-Anlagen: Zubringerpumpe für Regenwasser oder das Ventil der Auto Drainage	
00006	Rückspülung Grobfilter	Aktiviert das Magnetventil der Rückspülung am Grobfilter.	
00007	Luftkompressor Grauwasserspeicher/ <i>BMT</i> -Einheit und bei GWM 950+ smartfloc Dosierpumpe	 Aktiviert die elektrische Komponente, die mit der linken Steckdose (Nr.10) an der Unterseite der GWM-Steuereinheit verbunden ist: Luftkompressor für Grauwasserspeicher/ <i>BMT</i> -Einheit	
00008	Test-SMS versenden	 Versenden einer Test-SMS im Zuge des Online-Monitorings. Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none">▶ SIM-Karte ist im Modem integriert▶ Für Deutschland freigeschaltete SIM-Karte▶ Bei Prepaid-SIM-Karten: ausreichendes Guthaben▶ GW-Anlage ist im Webportal registriert	
00060	Rücksetzen des Betriebsstundenzählers	Setzt den Betriebsstundenzähler für den Luftkompressor bzw. die Filtratpumpe auf den Wert null (0).	



8.6.2. Trinkwasser-/Regenwassernachspeisung/Auto-Drainage/Back-Tank

Trinkwasser-/Regenwassernachspeisung/Auto-Drainage/Back-Tank



Zeile 1 Mains-water

Aktivieren/Deaktivieren der Trinkwassernachspeisung

Zeile 2 RWfeed/Drain

Aktivieren/Deaktivieren der Regenwassernachspeisung oder des Auto-Drainage-Systems, je nachdem welche Komponente angeschlossen ist.

Zeile 4 Back-Tank

Aktivieren/Deaktivieren des Back-Tank AQF

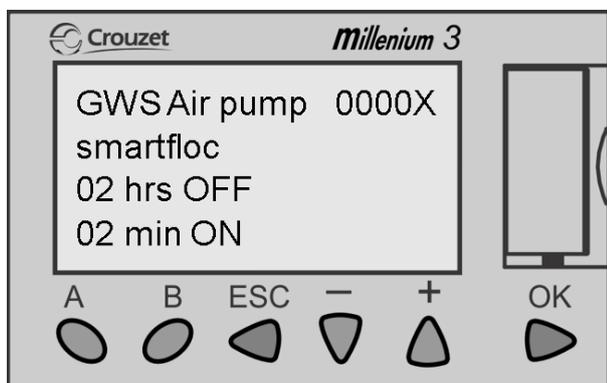
8.6.2.1. Ziffernbelegung des Menüs mit Erläuterung

Zeile 1	Ziffer	Bedeutung
	00000	Trinkwassernachspeisung ist vollständig deaktiviert
	00001	Trinkwassernachspeisung ist aktiviert
Zeile 2	Ziffer	Bedeutung
	00000	Regenwassernachspeisung und Auto-Drainage sind vollständig deaktiviert .
	00001	Regenwassernachspeisung aktiviert . Auto-Drainage ist vollständig deaktiviert .
	00002	Regenwassernachspeisung ist deaktiviert . Auto Drainage ist aktiviert  Der Wert definiert die Restfüllmenge des Betriebswasserspeichers in % nach dem Auto-Drainage-System-Vorgang  Bei laufender Auto Drainage ist die Filtration, die Regenwasser- und Trinkwassernachspeisung vorübergehend blockiert.
Zeile 4	Ziffer	Bedeutung
	00000	Die Funktionen des Back Tanks sind vollständig deaktiviert.
	00001	Die Funktionen des Back Tanks sind aktiviert.



8.6.3. Grauwasserbelüftung im Batch-Betrieb

Smartfloc Dosierung



Zeile 1 GWS Air pump

Einstellung der Belüfterintervalle der zusätzlichen Belüfterpumpe im Grauwasserspeicher

Zeile 2 smartfloc

Einstellung der Intervalle der Flockungsmittel-Dosierung zur besseren Reinigung des Grauwassers

Zeile 3 OFF

Zeiteinheit für Smartfloc und/oder Belüftung aus

Zeile 4 ON

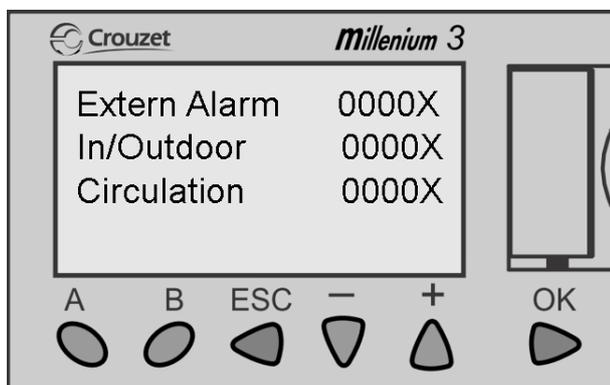
Zeiteinheit für Smartfloc und/oder Belüftung in Betrieb

8.6.3.1. Ziffernbelegung des Menüs mit Erläuterung

Zeile 1	Ziffer	Bedeutung
	00000	Schuko-Steckdose deaktiviert
	00001	SmartflocDosierung ist aktiviert . Die Dosierpumpe des smartfloc wird nur im Recycling-Modus ein-/ausgeschaltet. Keine smartfloc-Dosierung im Standby-Modus.
	00002	GW-Belüftung aktiviert .

8.6.4. Externer Alarm/In-Outdoor/Circulation

Externer Alarm/In-Outdoor/Circulation



Zeile 1 Externer Alarm

Aktivieren/Deaktivieren eines externen Alarmeingangs

Zeile 2 In/Outdoor

Umschalten zwischen Indoor/Outdoor-Settings.

Zeile 3 Circulation (bei GWM ohne Funktion)

Umschalten des BMT-Schwimmschaltermodus



8.6.4.1. Ziffernbelegung des Menüs mit Erläuterung

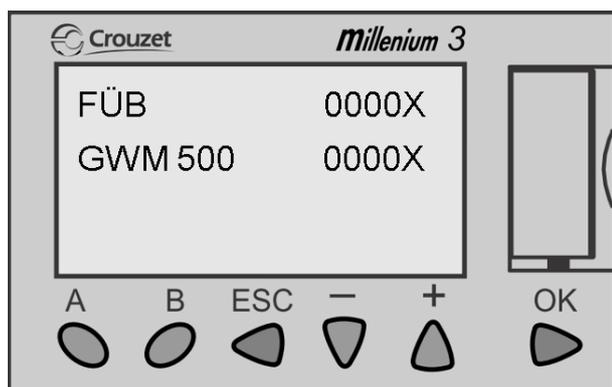
Zeile 1	Ziffer	Bedeutung
	00000	Externer Alarm ist vollständig deaktiviert
	00001	Externer Alarm ist aktiviert Bei aktiviertem externen Alarm und nicht angeschlossenem Störmeldeeingang wird eine Fehlermeldung ausgelöst.
		
Zeile 2	Ziffer	Bedeutung
	00000	Indoor-Settings sind aktiviert
	00001	Outdoor-Settings sind aktiviert . Die Einstellung auf Indoor oder Outdoor hat auf alle Funktionen des <i>Wassermanager GWM</i> Auswirkungen.
		
Zeile 3	Ziffer	Bedeutung
	00000	BMTmaxmax = Batch-Betrieb ist aktiviert Diese Einstellung darf ausschließlich für GW-Anlagen ohne GW-Rücklaufleitung aktiviert werden.
		
	00001	BMTmax = Circulation-Betrieb ist aktiviert. Diese Einstellung darf ausschließlich für GW-Anlagen mit GW-Rücklaufleitung aktiviert werden.
		



8.6.5. Filtrat-Überwachungsbox / Funktionen GWM

Filtrat-Überwachungsbox (FÜB): mit dieser Einheit, die im Betriebswasserspeicher installiert ist, wird die Filtrationsleistung der Membranfilter überwacht. Je nach Anlagentyp wird ein Membranfilter auf eine FÜB, oder zwei Membranfilter auf eine FÜB angeschlossen.

Filtrat-Überwachungsbox/GWM Typ



Zeile 1 FÜB

Aktivieren/Deaktivieren der Filtrat-Überwachungsbox

Zeile 2 GWM „Typbezeichnung“

Aktivieren/Deaktivieren der Funktionen für *Wassermanager GWM* – hier GWM 500].

8.6.5.1. Ziffernbelegung des Menüs mit Erläuterung

Zeile 1	Ziffer	Bedeutung
	00000	Filtrat-Überwachungsbox (FÜB) ist vollständig deaktiviert
	00001	Filtrat-Überwachungsbox (FÜB) ist vollständig aktiviert .
Zeile 2	Ziffer	Bedeutung
	00000	Die Funktionen des Wassermanagers GWM 950+ (Großanlage) sind aktiviert
	00001	Die Funktionen des Wassermanagers GWM 500 (Kleinanlage) ist aktiviert .



9. Instandhaltung

Der *Wassermanager GWM* 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!

9.1. Inspektionen

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

9.1.1. Siebplatte Grobfilter DEHOUST MAX

Zur Sichtkontrolle der Siebplatte wird der Gehäusedeckel (gesichert durch 4-6 Flügelschrauben bzw. Spannverschluss) 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: alle 4 Wochen oder nach Bedarf



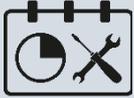
Vermeiden Sie bei der Reinigung der Siebfläche direkten Hautkontakt mit den Filtrerrückständen (Gummihandschuhe tragen).





9.1.2. Magnetventil Grobfilter DEHOUST MAX

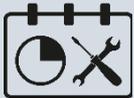
Überprüfen des Magnetventils zur Rückspülung auf Dichtigkeit und Funktion. Hierzu im Firmware-Setup das Magnetventil im Handmodus (Vgl. 8.6.1) direkt aktivieren und deaktivieren.



Zeitraum: vierteljährlich

9.1.3. Magnetventil Trinkwassernachspeisung

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



Zeitraum: vierteljährlich

9.1.4. Schlauch- und Wasseranschlüsse prüfen

Überprüfen aller Schlauchverbindungen für Luftkompressor, Filtration, Zirkulation (950+) sowie Trinkwasser- und Betriebswasseranschluss auf Beschädigungen, Dichtigkeit und poröse oder abgeseuerte Stellen. Gegebenenfalls Schläuche/Leitungen erneuern und eindichten.



Zeitraum: vierteljährlich

9.1.5. Funktion Druckerhöhungsanlage



Inspektionsintervalle gemäß der Bedienungs- und Installationsanleitung der Druckerhöhungsanlage beachten!



9.1.6. Luftfilter des Luftkompressors prüfen und tauschen

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



Zeitraum: vierteljährlich

LA-100A / LA-120A

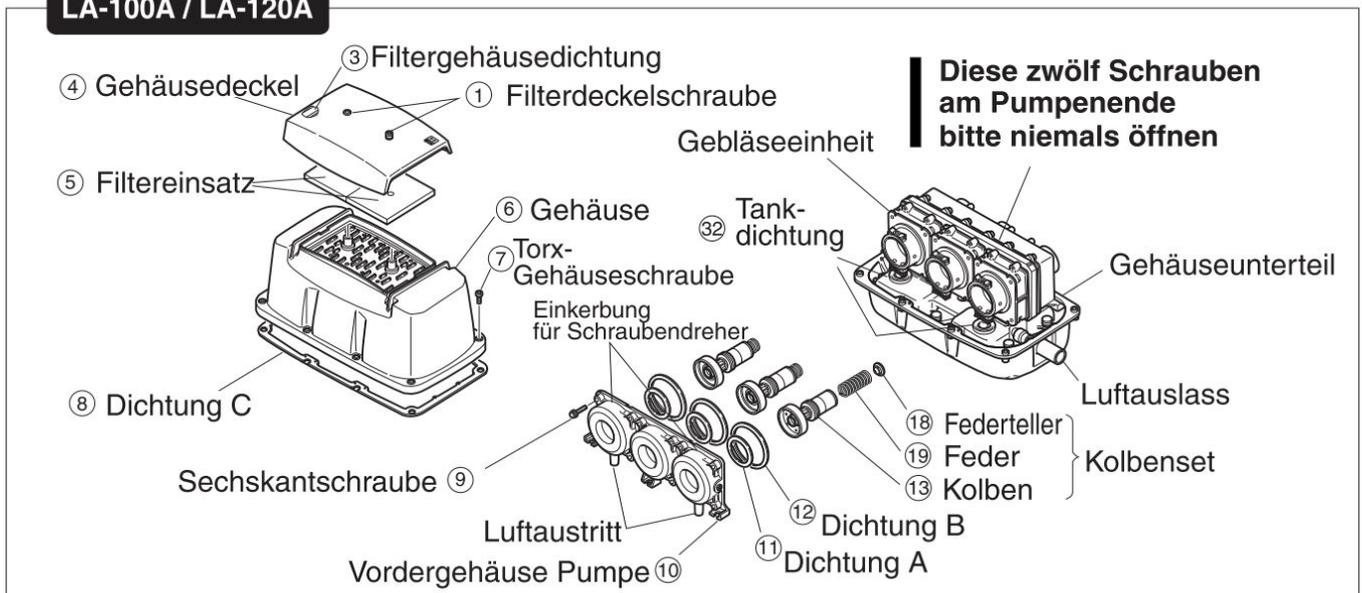


Abbildung 34: Explosionszeichnung Luftfilter Luftkompressor

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



9.1.7. Austausch der kompletten Belüfterpumpe (nur alle 2 Jahre erforderlich)

1. Ziehen Sie den Netzstecker der Belüfterpumpe aus der Steckdose im Indoor-Manager. Sofern das bei Ihrer Anlage nicht möglich ist, schalten Sie die Grauwasseranlage spannungsfrei.



Prüfen Sie vor den nächsten Schritten unbedingt, dass der Indoor-Manager und die Belüfterpumpen spannungsfrei sind!

2. Schneiden Sie die Zuleitung der Belüfterpumpe ab.
3. Lösen sie die PP-Schlauchtülle am Stutzen der Belüfterpumpe und entfernen Sie den roten PVC-Belüfterschlauch.
4. Tauschen Sie die Belüfterpumpe aus und schrauben Sie den Belüfterschlauch an die neue Belüfterpumpe. Achten Sie dabei darauf, dass die Gummidichtung in der PP-Schlauchtülle richtig positioniert ist.
5. Stecken Sie den Stecker der neuen Belüfterpumpe in die vorgesehene Steckdose auf dem Indoor-Manager oder verbinden Sie das Kabel der Belüfterpumpe mit einem Quickon – Verbinder am abgeschnittenen Ende der alten Pumpe.
6. Sofern sie die Steuerung beim ersten Schritt ausgeschaltet haben, schalten Sie die Steuerung wieder ein. Prüfen Sie, ob das Display der Steuerung Automatic-Mode anzeigt.



Achten Sie darauf, dass die Dichtung in der PP-Schlauchtülle richtig installiert ist.



9.2. Wartungen

9.2.1. Luftkompressor

Die Betriebsstunden des Luftkompressors sind maßgebend für das Wartungsintervall. Nach einer Laufzeit von 16.000 Betriebsstunden (~20 Monate Recycling-Betrieb) erscheint die Meldung „Maintenance“ (Vgl. Kapitel 8.4.6) im LCD-Display der Steuereinheit. Erst nach erfolgter Wartung und dem 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!

9.2.2. BMT-Membranfilter

Die Filtratleistung des BMT-Membranfilters ist stark von der Zusammensetzung des Grauwassers, der tatsächlich aufzubereitenden Menge von Grauwasser und dem tatsächlichen Betriebswasserverbrauch abhängig.

Je nach Betriebszuständen kann es vorkommen, dass die Filtratleistung eines der BMT-Membranfilter oder auch mehrerer BMT-Membranfilter nicht mehr ausreicht, selbst wenn das Wartungsintervall gemäß der Luftkompressor(en) noch nicht erreicht ist.

Dann ist der Austausch des BMT-Membranfilters unumgänglich. Dieser darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Vgl. 1.8) vorgenommen werden. Hierbei ist die „*Anleitung zum Austausch des BMT-Membranfilters und für das Update des Steuerungsmoduls*“ strikt zu beachten (gesondertes Dokument).



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



9.3. Update des Steuerungsmoduls

Das Update des Steuerungsmoduls kann mittels 3 verschiedener Verfahren durchgeführt werden:

1. Laptop	2. Memory Speichermodul	3. Austausch
Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">▶ PC-Programm▶ spezielles Adapterkabel▶ aktuelle Software-Version	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">▶ Anforderung bei DEHOUST▶ Rücksendung nach Durchführung	Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none">▶ Anforderung bei DEHOUST▶ Rücksendung des defekten Teils nach Durchführung
Weiterführende Informationen hierzu beim technischen Support von DEHOUST anfordern.	Artikel beim technischen Support von DEHOUST anfordern	Artikel beim technischen Support von DEHOUST anfordern



Die nachfolgenden Schritte sind nur nach Rücksprache mit unserem technischen Support durchzuführen.
Die benötigten Artikel müssen vorab beim technischen Support von DEHOUST angefragt werden.

9.3.1. Wichtige Schritte der Vorbereitung

Alle Einstellungen der Betriebsparameter und der Varianten-Setups, die in der derzeitigen Software-Version hinterlegt sind, vor dem Update notieren (z.B. im Notizfeld in der Bedienungsanleitung Steuerungseinheit). Eine Beschreibung wie Sie in die Menüs Betriebsparameter und Varianten-Setups gelangen entnehmen Sie bitte in der Bedienungsanleitung dem Kapitel 10.1.



Stellen Sie sicher, dass vor Beginn aller Arbeiten an der Steuerung die Stromzufuhr zum Steuerungsmodul und allen elektrischen Komponenten unterbrochen ist!



Abbildung 35: Steuereinheit Wassermanager

Schalten Sie die Steuereinheit am grünen Wippschalter seitlich am Steuergehäuse aus.

Ziehen Sie den Netzstecker der Steuereinheit aus der Steckdose.

Kennzeichnen Sie alle Adern mit der entsprechenden Bezeichnung des jetzigen Steckplatzes.



9.3.2. Update mit Memory Speichermodul

Tauschen Sie die Ein – und Ausgänge der Steuerung gem. des Stromlaufplans der neuen Software-Version mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendreher. Der hierfür notwendige Verdrahtungsplan/Stromlaufplan muss vorab bei Ihrem Vertragshändler angefragt werden.



Das Software-Update am SPS-Steuerungsmodul der DEHOUST-Steuereinheit ist nur autorisiertem Fachpersonal gestattet!

Keine Übernahme von Gewährleistungsansprüchen bei Schadensfall durch nicht autorisiertes Personal!

9.3.3. Austausch des Steuerungsmoduls

Klemmen Sie alle Ein – und Ausgänge von der Steuerung mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendreher ab. Der hierfür notwendige Verdrahtungsplan/Stromlaufplan muss vorab bei Ihrem Vertragshändler angefragt werden.

Tauschen Sie das Steuerungsmodul aus und klemmen Sie alle Adern wieder gem. des Verdrahtungsplans /Stromlaufplans an. Der hierfür notwendige Verdrahtungsplan/Stromlaufplan muss vorab bei Ihrem Vertragshändler angefragt werden.

10. Störungen / Fehlersuche

10.1. Fehlercodes der Steuereinheit

Störmeldungen werden im LCD-Display der Steuereinheit optisch angezeigt. Zusätzlich ertönt ein akustisches Warnsignal.

Durch einmaliges Drücken der Funktionstaste (ESC) (Vgl. 0) wird der akustische Alarm zurückgesetzt.

Durch anhaltendes Drücken der Funktionstaste (ESC) (Vgl. 0) für 5 Sekunden wird die Störung quittiert.



Sollte die Fehlerursache zuvor nicht beseitigt worden sein, kann die Fehlermeldung entweder nicht quittiert werden oder die Fehlermeldung erscheint zeitnahe wieder auf dem LCD-Display.



Information	Fehlercode	Kurzbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	ALARM Extern	Störung eines extern angeschlossenen Gerätes	<ul style="list-style-type: none">▶ Überprüfung des extern angeschlossenen Gerätes auf Fehler.	Betreiber/Service
	Störmeldung wird nach Beheben der Ursache automatisch zurückgesetzt.			
	Calibrate Filtrat	Die Filtrationsleistung eines oder mehrerer Membranfilter zu gering.	<ul style="list-style-type: none">▶ Filtrationsleistung der BMT-Einheit überprüfen und gegebenenfalls PVC-Filtrathahn bis auf maximale Filtratleistung aufdrehen (siehe Hinweisaufkleber an PVC-Filtrathahn).▶ Austausch des BMT-Membranfilters notwendig, wenn PVC-Filtrathahn bereits vollständig geöffnet.▶ Schwimmerschalter in Filtratbox auf korrekte Funktion überprüfen.▶ Luftkompressor(en) überprüfen.	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Neukalibrierung mit (ESC) quittiert werden.			
	ERROR Circulation (bei GWM 950+)	Umwälzung von Grauwasser zwischen Grauwasserspeicher und BMT-Einheit gestört. Die in der Software hinterlegte Zeit für die Befüllung der BMT-Einheit(en) ist abgelaufen und der Schwimmerschalter in der/die BMT-Einheit(en) gibt nicht das Signal „voll“ an.	<ul style="list-style-type: none">▶ Zirkulationspumpe im Grauwasserspeicher überprüfen.▶ Schwimmerschalter im Grauwasserspeicher überprüfen.▶ Schwimmerschalter in BMT-Einheit überprüfen.▶ BMT-Einheit auf Leckage überprüfen.▶ Circulation-Zeit in den Betriebsparametern überprüfen (Vgl. Kapitel 8.4.3).	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			



Information	Fehlercode	Kurzbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	ERROR FÜB	<p>Der Ablauf der Filtratüberwachungsbox ist blockiert und der Füllstand in der Filtrat-Überwachungsbox ist zu hoch und kann nicht in der vorgegebenen Zeit entleert werden.</p> <p>***</p> <p>Der Schwimmerschalter in der Filtrat-Überwachungsbox funktioniert nicht korrekt.</p> <p>Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Fehler-beseitigung mit (ESC) quittiert werden.</p>	<ul style="list-style-type: none">▶ Unteres Ablaufloch der FÜB überprüfen, ggf. reinigen. <p>***</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Schwimmerschalter in Filtratbox auf korrekte Funktion überprüfen.▶ Steckverbindung FÜB an BWS-Manager und GWM-Steuereinheit überprüfen	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			
	ERROR Mains-Water	<p>Füllstand im Betriebswasserspeicher <5% für 30 Minuten.</p> <p>Die Trinkwassernachspeisung wurde gesperrt.</p>	<ul style="list-style-type: none">▶ Druckminderer in Trinkwasserleitung überprüfen.▶ Absperrhahn in Trinkwasserleitung geschlossen.▶ Druck in der Trinkwasserleitung überprüfen.▶ Betriebswasserspeicher auf Leckage überprüfen.▶ Tauchdrucksensor im BWS (Kabelbruch, Kurzschluss, Wasser im Ausgleichsschlauch) überprüfen.▶ Die angeschlossene DEA fördert mehr Wasser aus dem BWS, als das Trinkwassernachspeiseventil nachspeisen kann.	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			



Information	Fehlercode	Kurzbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	ERROR Overflow	<p>Füllstand im Betriebswasser- speicher > 110% für 3 Minuten.</p> <p>Die Filtration der BMT-Einheit wurde gesperrt.</p> <p>Die Trinkwassernachspeisung wurde gesperrt.</p> <p>Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains- water geschaltet. Störung muss nach Fehlerbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.</p>	<ul style="list-style-type: none">▶ Magnetventil Trinkwasser- nachspeisung überprüfen.▶ Tauchdrucksensor im BWS (Kabelbruch, Kurzschluss, Wasser im Ausgleichs- schlauch) überprüfen.▶ Nachspeisegrenzen (Vgl. 8.4.4 und 8.4.5 und 0) überprüfen.▶ Kalibrierung des Sensor BWS überprüfen.	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			
	Maintenance	<p>Betriebsstunden der Belüfterpumpen > 16.000 Stunden</p> <p>Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains- water geschaltet.</p> <p>Der Anlagenhauptmodus Automatic ist gesperrt, bis die Wartung durchgeführt und der Betriebsstundenzähler zurückgesetzt wurde.</p>	<ul style="list-style-type: none">▶ Wartung durch Vertragspartner oder DEHOUST durchführen lassen.▶ Zum Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers siehe 8.6.1	Service



10.2. Störmeldungen in Verbindung mit optionalem Zubehör

Information	Fehlercode	Kurzbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	ERROR Back Tank	Zurückpumpen des Grauwassers aus dem Back-Tank in Grauwasserspeicher ist gestört. Die Zirkulation GW ist gesperrt.	<ul style="list-style-type: none">▶ Zirkulationspumpe im Back-Tank überprüfen.▶ Schwimmerschalter im Back-Tank überprüfen.	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			
	ERROR Batch	Batch-Befüllung der BMT-Einheit(en) gestört.	<ul style="list-style-type: none">▶ Zirkulationspumpe im Grauwasserspeicher überprüfen.▶ Schwimmerschalter im Grauwasserspeicher überprüfen▶ Untere Schwimmerschalter in BMT-Einheit(en) überprüfen.	Betreiber/Service
	Die Anlage wurde automatisch in den Anlagenhauptmodus Mains-water geschaltet. Störung muss nach Störungsbeseitigung mit (ESC) quittiert werden.			



10.3. Sonstige Störungen

Information	Störungsbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	Der angezeigte Füllstand im BWS stimmt nicht mit dem tatsächlichen Füllstand im BWS überein	<ul style="list-style-type: none">▶ Der eingegebene Wert für die gemessene Höhe der Unterkante des Überlaufs des BWS (=115%) stimmt nicht (siehe Kapitel 8.4.7.▶ Level Sensor im BWS evtl. defekt, bzw. der Luftausgleichschlauch des Sensors ist mit Wasser gefüllt.▶ Die Steckverbindungen für den Level Sensor und die FÜB am Y-Stecker am BWS-Manager sind vertauscht.▶ Port I : BWS-Sensor▶ Port II : FÜB (Filtratkontrolbox)	Betreiber/Service
	Starke Geruchsemission im Aufstellraum / an den Verbrauchern	<ul style="list-style-type: none">▶ Die Sauerstoffversorgung durch den/die Luftkompressor(en) für die biologische Aufbereitung ist zu gering oder eventuell unterbrochen▶ Funktion des/der Luftkompressor(en) überprüfen.▶ Schlauchverbindungen der Belüftung auf Dichtheit oder Knicke überprüfen.▶ Betriebsparameter für Luftkompressor, Filtration in der GWM-Steuereinheit überprüfen und ggf. anpassen/erhöhen.▶ Blasenbild in der/die BMT-Einheit(en) überprüfen. Bei zu geringem Blasenbild müssen die Membran-Belüfterrohre ausgetauscht werden.	Betreiber/Service



Bei Komplettausfall der GWM-Steuereinheit müssen die Luftkompressoren über eine externe Stromversorgung angeschlossen werden.

Unverzüglich Kontakt zum technischen Support von DEHOUST aufnehmen!



Information	Störungsbeschreibung	Mögliche Ursachen (▶) Maßnahmen (▶)	Verantwortlich
	Belüfterpumpe läuft permanent	▶ Handmode für die entsprechende elektrische Komponente ist noch aktiv (Vgl. Kapitel 8.6.1)	Betreiber / Service
	Filtratpumpe läuft permanent	▶ Handmode für die entsprechende elektrische Komponente ist noch aktiv (Vgl. Kapitel 8.6.1)	Betreiber / Service
	Füllstand stark unterschiedlich in der <i>BMT</i> -Einheit	▶ <i>BMT</i> -Einheit auf Leckage überprüfen.	Betreiber / Service
	Membranfilter in der <i>BMT</i> -Einheit nicht vollständig mit Grauwasser bedeckt	▶ Schwimmerschalter in <i>BMT</i> -Einheit überprüfen.	Betreiber / Service

10.4. Druckstöße Trinkwasserleitung

Das Magnetventil öffnet nicht abrupt, sondern öffnet sanft über eine servo-gesteuerte 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 so weit absenken, dass die Druckerhöhungsanlage in den Trockenlaufschutz schaltet. Sollte dennoch die Druckerhöhungsanlage in den Trockenlaufschutz schalten, so muss die Druckseite ebenfalls gedrosselt werden.

10.5. Geruchsemission im Aufstellraum/an den Verbrauchern

Die Sauerstoffversorgung durch den Luftkompressor für die biologische Aufbereitung ist zu gering oder eventuell unterbrochen. Bitte Schlauchverbindungen (Vgl. 9.1.4) und Betriebsparameter für Luftkompressor/Filtration (Vgl. 8.4.2) 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. 6.2) empfohlen.

11. Entsorgung

Das Verpackungsmaterial ist der Altpapierverwertung, gemäß der kommunalen Vorgaben, zuzuführen. Das Produkt ist frei an den Hersteller, DEHOUST GmbH zu senden.



12. Meldebogen Betriebswasseranlage

Meldebogen Betriebswasseranlage **DEHOUST**

Anschrift des zuständigen Gesundheitsamtes

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

Absender: _____

Standort der Anlage: _____

Wurde die Anlage von einer Fachfirma (Meisterbetrieb) installiert?

JA NEIN

Anlagenbezeichnung: _____

Seriennummer: _____

Hersteller: DEHOUST GmbH
Gutenbergstraße 5-7
69181 Leimen

DatumUnterschrift Hauseigentümer

Info:
Entsprechend der am 01. Januar 2003 in Kraft getretenen novellierten Trinkwasserverordnung müssen Betriebswasseranlagen bei den örtlichen Gesundheitsämtern angezeigt werden. Dies gilt sowohl bei der Erstellung als auch bei In- und Außerbetriebnahme der Anlage (§13 Abs. 1 und 3).

DEHOUST GmbH
Gutenbergstraße 5-7, 69181 Leimen
Tel. +49 (0) 6224 / 9702-0

31582 Nienburg Tel. +49 (0) 5021 / 9703-0
01809 Heidenau Tel. +49 (0) 3529 / 5658-0
53783 Ertorf Tel. +49 (0) 2243 / 9206-0

Sep. 2023

Abbildung 36: Meldebogen Betriebswasseranlage



13. Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung Nr.2024-02
EU declaration of conformity No. 2024-02

DEHOUST

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinie(n) /
We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s)

- MRL 2006 / 42 / EG 2014/30/EU
- DIN EN 1717

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte und Produktbezeichnung /
The EU declaration of conformity applies to the following units and Product Designation

Produktbezeichnung / *Product Description / Appellation:*
Wassermanager / Watermanager

Typ / *Type:*
DEHOUST GWM, DEHOUST GWA
Aqua-Recycling-Control ARC

Artikelnummer / *item:*
813388, 813398, 813330, 813345, 813355

Hersteller / *Manufacturer:*
Dehoust GmbH, Gutenbergstr 5-7, D - 69181 Leimen

Als Norm(en) wurde(n) hauptsächlich angewandt /
The following standard(s) was (were) manly applied:

- EN ISO 12100,
- EN 60204-1:2018, ISO IEC 60204-1:2016

Leimen, 15. 01.2024
Place and date of issue


ppa. Mike Weber

Dehoust GmbH
69181 Leimen
Gutenbergstraße 5-7
Tel. +49 (0) 6224/9702-0

Niederlassungen:
31582 Nienburg
Forstweg 12
Tel. +49 (0) 5021/9703-0

01809 Heidenau
Dürerstraße 1
Tel. +49 (0) 3529/5658-0

53783 Eitorf
Wecostraße 7-11
Tel. +49 (0) 2243/9206-0

Geschäftsführung:
Wolfgang Dehoust,
Andreas Bichler
Amtsgericht Mannheim
HRB 709874,
UST-IdNr. DE 182634396

www.dehoust.de

Abbildung 37: EU-Konformitätserklärung

DEHOUST

ENERGIE. WÄRME. WASSER.

DEHOUST GmbH

69181 Leimen
Gutenbergstraße 5-7
Tel. +49 62 24 / 97 02-0
Fax +49 62 24 / 97 02-70
info@dehoust.de

31582 Nienburg
Forstweg 12
Tel. +49 50 21 / 97 03-0
Fax +49 50 21 / 97 03-70

01809 Heidenau
Dürerstraße 1
Tel. +49 35 29 / 56 58-0
Fax +49 35 29 / 56 58-70

53783 Eitorf
Wecostraße 7-11
Tel. +49 22 43 / 92 06-0
Fax +49 22 43 / 92 06-66
www.dehoust.com

Die Angaben in dieser Druckschrift sind freibleibend. Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten. Leistungsangaben sind unverbindlich; eine zugesicherte Eigenschaft kann daraus nicht abgeleitet werden. Es gelten ausschließlich die mit unserer Auftragsbestätigung vereinbarten Bedingungen.

Die länderspezifischen Zulassungen und Aufstellvorschriften sind zu beachten.



www.dehoust.com