



DEHOUST

ENERGIE. WÄRME. WASSER.

Installations-, Bedienungs- und Inspektionsanleitung

DEHOUST GWtec® 140, 240, 340, 440, 640

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	6
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2. Verweis auf andere Anleitungen	6
1.3. Hinweissymbole in dieser Anleitung	7
1.4. Sicherheitsbestimmungen	7
1.5. Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung	8
1.6. Sorgfaltspflicht des Betreibers	8
1.7. Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	9
1.8. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen	9
1.9. Anforderungen an das Bedienpersonal	9
2. Allgemeine Informationen	10
2.1. Gewährleistung und Haftung	10
2.2. Gesetzliche Gewährleistungspflicht (Auszug)	10
3. Beschreibung	11
3.1. Funktionsbeschreibung	11
3.2. Konfiguration	12
3.3. Lieferumfang	13
3.4. Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.5. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	14
4. Technische Daten GWtec®	15
4.1. Maße & Gewichte	15
4.2. Technologie	15
4.3. Elektrische Daten	16
4.4. Anschlüsse	16
4.5. Betriebswasserqualität der Modellreihe GWtec®	17
4.6. Betriebsabläufe	18
4.6.1. Erläuterungen der einzelnen Betriebsabläufe:	19
5. Transport und Lagerung / Aufstellung	20
5.1. Anforderungen an den Aufstellraum	20
5.2. Aufstellen der Behälter	21
5.2.1. Aufstellung GWtec® 140	22
5.2.2. Aufstellungsvarianten GWtec® 240	23
5.2.3. Aufstellungsvarianten GWtec® 340	24
5.2.4. Aufstellungsvarianten GWtec® 440	25
5.2.5. Aufstellung GWtec® 640	27



6. Montage	28
6.1. Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage	28
6.1.1. Aufstellen der GWtec®, des Membranfilters und des Grauwasser-Filtrationstanks	28
6.1.2. Verrohrung der Anlagenkomponenten	29
6.1.3. Installation auf Filter-Rack	29
6.1.4. Verkabelung der Module	31
6.1.5. Installation der Saugleitung zur Filtratpumpe	32
6.1.6. Anschluss Rückspülung (Backwash) "IN"	33
6.1.7. Anschluss Rückspülung (Backwash) "OUT"	34
6.1.8. Anschluss Filtratleitung	35
6.2. Smartfloc-Dosierstation	36
6.3. Anschluss des Grobfilters	37
6.3.1. Anschluss an Wasserleitungen	37
6.3.2. Anschluss an Rückspüleleitung	38
6.4. Die Speichertanks	39
6.4.1. Aufstellung	39
6.4.2. Anschluss mit Grobfilter	39
6.4.3. Anschluss mit Abwasserleitung	40
6.4.4. Anschluss zur Entlüftung (optional)	41
6.5. Die Belüftungseinheit	41
6.6. Die Grauwasser-Batchpumpe	42
6.7. Die Rückspülpumpe	43
6.8. Anschluss Trinkwassernachspeisung	44
6.9. Notüberlauf Betriebswasserspeicher	45
6.10. Anschluss Betriebswassernetz	46
7. Elektrischer Anschluss	47
8. Dehoust-Connect Webinterface	49
9. Anlagensteuerung via Touchscreen Farbdisplay	50
9.1. EINSTELLUNGEN	53
9.1.1. Tanks	53
9.1.2. Recycling	55
9.1.3. Netzwerk	56
9.1.4. Spracheinstellungen	57
9.1.5. System	58
9.2. STEUERUNG	62
9.2.1. Modi	62
9.2.2. Wasserbilanz	64
9.3. NACHRICHTEN	65
10. Wichtige Tests vor Inbetriebnahme	66
10.1. Prüfung der Einzelkomponenten	67



11. Inbetriebnahme	67
11.1. Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf	69
11.2. Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf	71
11.3. Schritt 3: Automatic mit Grauwasseraufbereitung	73
11.4. Längere Stillstandzeiten	74
11.5. Aufbau der biologischen Reinigung	74
11.5.1. Persönliche Schutzmaßnahmen	74
11.5.2. Anmischen der Bakterienkultur	75
12. Problembehandlung / Störungen	76
12.1. Steuerung Störmeldungen	76
12.2. Druckstöße Trinkwasserleitung	80
12.3. Geruchsentwicklung im Aufstellraum	80
13. Inspektion	81
13.1. Grobfilter DEHOUST MAX	81
13.2. Trinkwassernachspeiseventil	81
13.3. Schlauch- und Wasseranschlüsse	81
13.4. Belüftungseinheit	82
13.5. Druckerhöhungsanlage	82
13.6. GWtec®-Station	82
14. Optionale Zubehörartikel	83
14.1. AutoDrain für Betriebswasserspeicher (Artikel 813456)	83
14.1.1. Installation	83
14.1.2. Technische Daten	84
14.2. Durchfluss-Sensor Trinkwasser (Artikel 815070)	85
14.2.1. Installation	85
14.2.2. Technische Daten	85
14.3. Durchfluss-Sensor Betriebswasser (Artikel 815075)	86
14.3.1. Installation	86
14.3.2. Technische Daten	86
14.4. GWtec® Regenwasser-Zubringerpaket (Artikel 813457) mit Regenwasserfiltrationstank RFT (Artikel 962046)	87
14.4.1. Installation	87
14.4.2. Technische Daten	89
14.4.3. Allgemeine Hinweise	89
15. Kunden-Services	90
15.1. Digitaler Zugang zu technische Unterlagen	90
15.2. Aushang für die Hausbewohner eines Wohngebäudes mit Grauwasseranlage (ausfüllbar)	90
15.3. Meldebogen Betriebswasseranlage	91
16. Konformitätserklärung	92
17. Hinweise zur Entsorgung	93



1. Sicherheitshinweise

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise für Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung, Lagerung und Entsorgung. Bitte beachten Sie beim Einsatz der *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlagen* die in dieser Anleitung sowie im jeweils aktuellen Technischen Datenblatt spezifizierten, zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen.

Auch ist diese Anleitung nur in Verbindung mit der bei Auslieferung mitgelieferten, bzw. der bei Software-Update gültigen Bedienungsanleitung gültig. Die dem Software-Stand entsprechend gültige Bedienungsanleitung erhalten Sie jeweils nach einem Software-Update der Steuereinheit mit geänderter Menüführung.

Wichtig:

- ▶ 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 beherzigen und in vollständig lesbarem Zustand halten. Das gilt insbesondere für:
 - ▶ Sicherheitshinweise
 - ▶ Kennzeichen für Anschlüsse
 - ▶ Typenschild
- ▶ Vor Montage und Inbetriebnahme die Anleitung lesen und am Einsatzort der *GWtec®* Anlage 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 *GWtec®* Anlage in regelmäßigen Zeitabständen durch den Betreiber überprüfen lassen!
- ▶ Die für den Betrieb der *GWtec®* Anlage örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften einhalten!
- ▶ Für die Montage und den Betrieb des Gerätes die allgemein anerkannten Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Keine Veränderung an der *GWtec®* Anlage durchführen, der Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche wäre die Folge.
- ▶ 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. Verweis auf andere Anleitungen

Für einen sicheren und störungsfreien Betrieb der Anlage sind neben dieser Anleitung auch weitere nachfolgend genannten Anleitungen, welche dem Lieferumfang beiliegen, zu berücksichtigen. Dies sind:

- ▶ Bedienungsanleitung Verdichter
- ▶ Stromlaufplan DEHOUST *GWtec®*
- ▶ R&I Fließschema DEHOUST *GWtec®*



1.3. 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 befolgt 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 einen Hinweis, eine persönliche Schutzausrüstung – hier in Form von einer Schutzbrille - zu tragen



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis, sich persönlich durch Händewaschen vor etwaiger Kontamination zu schützen.



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 darauf, welche Wartungsintervalle einzuhalten sind. Hier: Vierteljährlich



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis darauf, welche Wartungsintervalle einzuhalten sind. Hier: alle 2 Jahre



Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben einen Hinweis darauf, dass die Wartung nach Bedarf bzw. bei Verschleiß zu erfolgen hat.

1.4. 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.



1.5. 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

1.6. Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage* zur Betriebswassernutzung 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

- ▶ die *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage* zur Betriebswassernutzung nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- ▶ die *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage* zur Betriebswassernutzung nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- ▶ die Anleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der *GWtec®* Anlage zur Verfügung steht.
- ▶ nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die *GWtec®* Anlage montiert, in Betrieb nimmt, instand hält und Wartungen durchführt.
- ▶ dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Anleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.
- ▶ keine an der *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage* zur Betriebswassernutzung 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 der *GWtec®* Anlage 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.



1.7. 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 nur im ausgeschalteten Zustand ausführen.
- ▶ Anlagenaggregate (Filter und Pumpe) müssen Umgebungstemperatur angenommen haben.
- ▶ Die in der Anleitung beschriebene Vorgehensweise zu Inspektionen/Wartungen der Anlage unbedingt einhalten.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten.
- ▶ Unbefugte Personen (z. B. Kinder) von der Anlage fernhalten.

1.8. Meldepflicht von Betriebswasseranlagen

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

Verwenden Sie hierzu den *DEHOUST-Meldebogen für Betriebswasseranlagen* (siehe Kapitel 16).

1.9. Anforderungen an das Bedienpersonal

Die *GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage* zur Betriebswassernutzung 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: diese dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten: diese dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung ist Folge zu leisten.



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 der *GWtec*®
- ▶ Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der *GWtec*®
- ▶ Nichtbeachten der Hinweise in der Anleitung bezüglich Transports, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandhaltung der *GWtec*®
- ▶ Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der *GWtec*®
- ▶ 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, sachgemäßem Betrieb und Beachtung der Betriebs- und Installationsanleitungen, auftreten.



3. Beschreibung

GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlagen zur Betriebswassernutzung bereiten schwach belastete Abwässer aus häuslicher Nutzung, wie z.B. aus Badewanne, Dusche und Handwaschbecken zu hochwertigem Betriebswasser auf. Hierbei wird das sogenannte Grauwasser mit Einsatz hochwertiger Filtertechnologien (Hohlfasermembranfilter) mechanisch-biologisch aufbereitet. Danach entspricht das so gewonnene Betriebswasser den hygienisch/mikrobiologischen Qualitätsanforderungen der europäischen Norm EN 16941-2 (Anlagen zur Nutzung von aufbereitetem Grauwasser) und wird auf diese Weise für eine nochmalige Verwendung nutzbar; eine ökologisch wie ökonomisch sinnvolle Maßnahme.

3.1. Funktionsbeschreibung

Zunächst wird das zufließende rohe Grauwasser im Grobfilter mechanisch gefiltert, um alle ungelösten Wasserinhaltsstoffe wie Textilflusen oder Haare zu entfernen. Eine automatische Rückspüleinheit reinigt die Filterplatte in regelmäßigen Abständen für eine hohe Wasserausbeute.

Im nächsten Schritt sorgt das System dafür, dass alle organischen, abbaubaren Wasserinhaltsstoffe wie Duschgel, Shampoo, Seife, etc. in der aeroben biologischen Reinigungsstufe mithilfe von speziellen Mikroorganismen abgebaut werden.

Nach einer anschließenden kurzen Sedimentationsphase beginnt das Herzstück der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage, der Hohlfasermembranfilter mit einer PESM-Membranoberfläche, das vorbehandelte Grauwasser abzufiltrieren. Mit einer physikalischen Porenweite von nur 20 nm (2.500-mal feiner als ein menschliches Haar!) werden alle Feststoffpartikel, Keime und absorbierte Viren jederzeit sicher im System zurückgehalten.

Der Filtrationsprozess wird mithilfe eines speziell entwickelten Programms (SmartFiltrationControl) für die Grauwasserfiltration gesteuert, um eine optimale Filtrationsleistung bei maximaler Lebensdauer zu erzielen. Nach dem Filtrationsprozess wird eine definierte Menge des filtrierten Grauwassers für die Rückspülung des Hohlfasermembranfilters verwendet. Sollte der Filtrationsdruck zu hoch werden, wird eine EXTRA Rückspülung des Filters durchgeführt

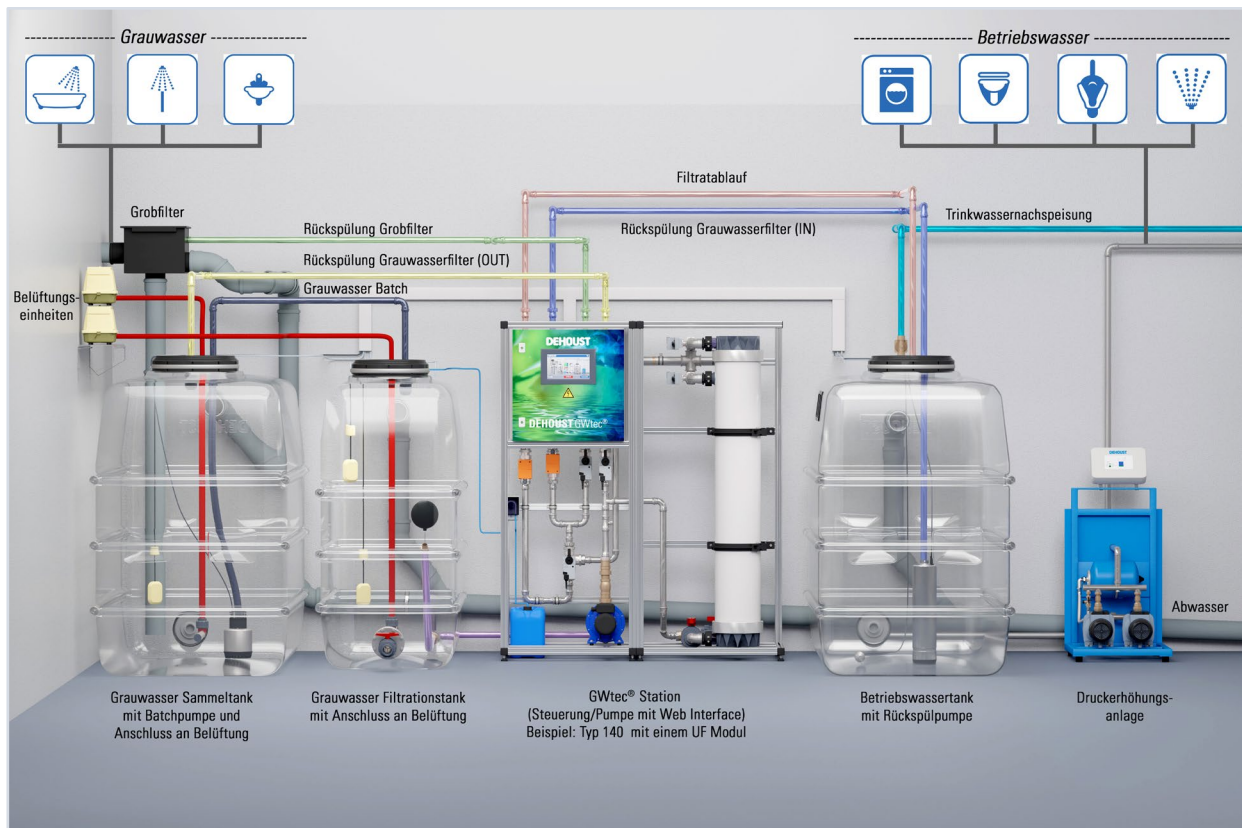
Dank der sehr hohen Ablaufqualität - absolut klar, geruchsneutral und keimfrei – ist das sog. Betriebswasser für eine hygienisch bedenkenlos lange Lagerung und eine Vielzahl weiterer Wiederverwendungsmöglichkeiten geeignet.

Sollte einmal kein Betriebswasser zur Verfügung stehen, schaltet das System automatisch um auf Trinkwasserbetrieb. Eine sichere Wasserversorgung aller angeschlossenen Betriebswasserverbraucher bleibt auf diese Weise gewährleistet.

Durch die zentrale Steuereinheit werden alle Anlagenprozesse mikroelektronisch überwacht und vollautomatisch geregelt. Störungen werden mit einer optischen sowie akustischen Meldung angezeigt. Der Anschluss eines potentialfreien Alarmkontaktes an einen serienmäßigen Anschluss ist möglich.



3.2. Konfiguration





3.3. Lieferumfang



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

Vormontierte *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage, bestehend aus:

- ▶ Grobfilter DEHOUST MAX I/MAX II
- ▶ Grauwasser-Sammeltank(s)
- ▶ Grauwasser-Batchpumpe DOC 3/7
- ▶ Belüftungseinheit und Erweiterung(en) Belüftungseinheit
- ▶ Grauwasser-Filtrationstank
- ▶ *GWtec*® Steuerungs-/Pumpeneinheit mit Webinterface
- ▶ Smartfloc Dosierstation mit Kanister 30 Liter
- ▶ Ein oder mehrere UF-Module
(Ultrafiltrationsmodul besteht aus Hohlfasermembranfilter mit einer PESM-Membranoberfläche)
- ▶ Betriebswasserspeicher mit integrierter Trinkwassernachspeisung Typ AB (EN 1717)
- ▶ Abwassertrockenbakterien zum Aufbau der biologischen Reinigungskulturen
- ▶ Installationszubehör für obige Komponenten
- ▶ Anleitungen
 - ▶ Anleitung Installation, Bedienung, Inspektion
 - ▶ Bedienungsanleitung Verdichter
 - ▶ R&I Fließbild
 - ▶ Stromlaufplan *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage

3.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

Wichtig:

- ▶ Die *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben!
- ▶ Die *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage nicht in teilmontiertem Zustand betreiben!
- ▶ Die *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage nur zur Aufbereitung von schwach belastetem häuslichem Abwasser aus Duschen, Badewannen und Handwaschbecken betreiben.
- ▶ Die *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage nur bis zu einer Wassertemperatur von maximal 40°C betreiben.
- ▶ Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden¹, Lagerschäden, etc. unbedingt vermeiden. Die Angaben zu Maximalförderströmen- und drücken (Kapitel 4) beachten.
- ▶ Die Trinkwassernachspeisung der *GWtec*® Grauwasseraufbereitungsanlage nicht eingangsseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden, Trockenlauf Druckerhöhungsanlage).
- ▶ Andere Betriebsweisen, sofern nicht in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.

¹ Unter Kavitation versteht man die spontane Bildung von Hohlräumen in dem hydraulischen Medium. Diese Hohlräume treten blasenförmig auf. Da diese Blasen in ihrem Inneren ein Vakuum besitzen, kollabieren sie sofort wieder. Dies kann zu Defekten an der Pumpe führen.



3.5. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage ist nicht für den Einsatz im Außenbereich konzipiert. Temperatur-, Licht und Feuchtigkeitseinflüsse können zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen.

- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage nicht im Außenbereich einsetzen.
- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage nur bestimmungsgemäß einsetzen.
- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage nicht (!) verwenden zur Reinigung von
 - ▶ industriellen Abwässern
 - ▶ hoch belasteten Abwässern aus Küchen
 - ▶ fäkalienhaltigen Abwässern
 - ▶ Abwässern aus Geschirrspülmaschinen
 - ▶ farblich versetzten Abwässern (z.B. Farbreste, Textil- und Haarfärbemittel)
 - ▶ kontaminierten Abwässern (z.B. konzentrierte Laugen und Säuren, medizinische Schlamm-bäder, 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!
- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage nicht über den für Installation und Wartung vorgesehenen Grad hinaus demontieren.

Raum für persönliche Notizen:



4. Technische Daten GWtec®

4.1. Maße & Gewichte

Grauwasser-Connect Typ		DEHOUST GWtec®140	DEHOUST GWtec®240	DEHOUST GWtec®340	DEHOUST GWtec®440	DEHOUST GWtec®640
Maße / Gewichte / Volumina	Artikel Nr.	813371	813372	813373	813374	813393
	Aufbereitungsleistung Liter/Tag	3000 – 5000	10000	15000	20000	30000-35000
	Anzahl der Personen	100	200	300	400	600
	Nutzvolumen Betriebswasserspeicher Liter	3000	4000	2 x 4000	3 x 4000	7 x 4000
	Nutzvolumen Grauwasserspeicher Liter	3000	4000	2 x 4000	3 x 4000	8 x 4000
	Abmessungen mm (BxHxT)	4850x2720x1920	Variante A: 5750x2900x2250 Variante B: 5050x2900x2250	Variante A: 9000x2920x2250 Variante B: 8200x2920x2250	Variante A: 12000x2920x2250 Variante B: 10500x2920x2250	Variante A: N/A Variante B: 22600x2920x2250
	Link zur Anlagenkonfiguration					
	Freiraumbedarf über Behälter	Mindestens 700 mm				
	Betriebsgeräusch dB	max. 48 dB(A)				
	Gesamt-Gewicht kg	946	1287	2056	2921	6256
	Gesamt-Gewicht kg (voll befüllt)	8446	11287	20556	30922	74256

4.2. Technologie

Grauwasser-Connect Typ		DEHOUST GWtec®140	DEHOUST GWtec®240	DEHOUST GWtec®340	DEHOUST GWtec®440	DEHOUST GWtec®640
Technologien	Vorfilter Grauwassertank mm	MAX Grobfilter 0,5				
	Filtermaterial	Hohlfasermembranfilter PESM- Membranoberfläche				
	Porenbreite Membranfilter nm	20				
	Filtrationsstufe	Ultrafiltration				
	Freier Auslauf	Typ AB				
	Trinkwassernachspeisung	gemäß DIN EN 1717				
	Trinkwassernachspeisung Kat.	5				
	Regenwassernachspeisung	optional				
Anlagensteuerung	Vollautomatisch mit Echtzeitzugriff					



4.3. Elektrische Daten

Grauwasser-Connect Typ		DEHOUST GWtec®140	DEHOUST GWtec®240	DEHOUST GWtec®340	DEHOUST GWtec®440	DEHOUST GWtec®640
Elektrische Daten	Netzwerkverbindung	ja				
	Netzwerkverbindungs- bedingung	Stabile Verbindung ohne Firewall				
	Spannungsversorgung (Absicherung)	400 V / 50 Hz / 16 A				
	Leistungsaufnahme (W)	2310		2440		
	Stromaufnahme (A)	5,9		6,2		
	Energieeinsatz/Verbrauch (kWh/m³)	0,5				
	Potentialfreier Ausgang	ja				
	Druckerhöhung	optional (DPA 14-40 Connect)				
	Verbrauch Druckerhöhung (W)	2960				
	Spannungsversorgung Druckerhöhung (Absicherung)	230 V / 50 Hz / 16 A				
	Schutzklasse	IP 54				
	Isolationsklasse	F				

4.4. Anschlüsse

Grauwasser-Connect Typ		DEHOUST GWtec®140	DEHOUST GWtec®240	DEHOUST GWtec®340	DEHOUST GWtec®440	DEHOUST GWtec®640
Anschlüsse	Anschlusskabel (m)	Festanschluss				
	Anschluss Regenwassernachspeisung	1 ¼"				
	Anschluss Trinkwassernachspeisung	1" IG				
	Anschlüsse Zulauf/Überlauf	DN 100				
	Anschluss Tankentleerung	1 ½" IG				
	Anschluss Grobfilter Rückspülung	1" AG				
	Backwash IN	1 ¼" IG				
	Backwash OUT	1 ¼" IG				



4.5. Betriebswasserqualität der Modellreihe GWtec®

Beispiele für Richtwerte zur bakteriologischen Überwachung nach EN 16941-2

Parameter KBE/100 ml	Sprühanwendung Hochdruckreinigung, Gartensprenger, Autowäsche	Anwendung ohne Versprühen			Prüfverfahren		System-Typ
		WC-Spülung	Garten- bewässerung	Reinigung, d.h. Wasch- maschine	Spray- Anwendung	Anwendung ohne Versprühen	
Escherichia coli	Nicht nachweisbar	250	250	Nicht nachweisbar	EN ISO 9308-1	EN ISO 9308-3	Einzelstandorte und kommunale Wohnbereiche
Intestinale Enterokokken	Nicht nachweisbar	100	100	Nicht nachweisbar	EN ISO 7899-2 oder EN ISO 7899-1	EN ISO 7899-1	Einzelstandorte und kommunale Wohnbereiche
Legionella pneumophila	10	N/A ²	N/A	N/A	EN ISO 11731	N/A	Falls Analyse aufgrund von Gefährdungsabschätzung erforderlich
Gesamt Coliforme ³	10	1000	1000	10	EN ISO 9308-1	EN ISO 9308-3	Einzelstandorte und kommunale Wohnbereiche

Beispiele für Werte zur allgemeinen Systemkontrolle nach EN 16941-2

Parameter ⁴	Sprühanwendung Hochdruckreinigung, Gartensprenger, Autowäsche	Anwendung ohne Versprühen			Prüfverfahren	System-Typ
		WC-Spülung	Garten- bewässerung	Reinigung, d.h. Waschmaschine		
Trübung (NTU)	< 10,0	< 10,0	N/A	< 10	EN ISO 7027-1	alle Systeme
pH	5 bis 9,5	5 bis 9,5	5 bis 9,5	5 bis 9,5	EN ISO 10523	alle Systeme
Rest-Chlor (mg/L)	< 2,0	< 2,0	< 5,0	< 2,0	EN ISO 7393-2	alle Systeme, wenn verwendet
Rest-Brom (mg/L)	0,0	< 5,0	0,0	< 5,0	EN ISO 10304-1	alle Systeme, wenn verwendet

² N/A = nicht anwendbar/zutreffend

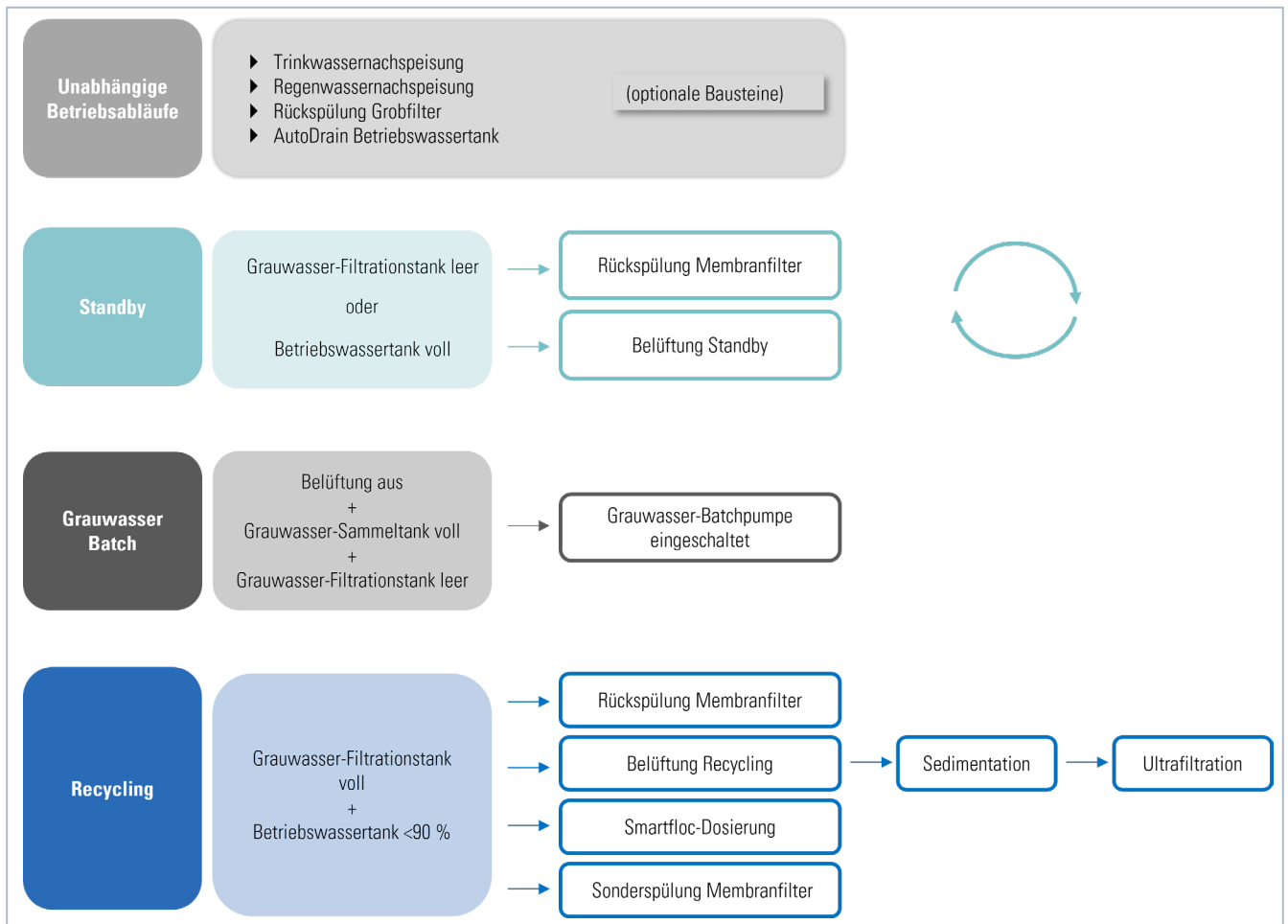
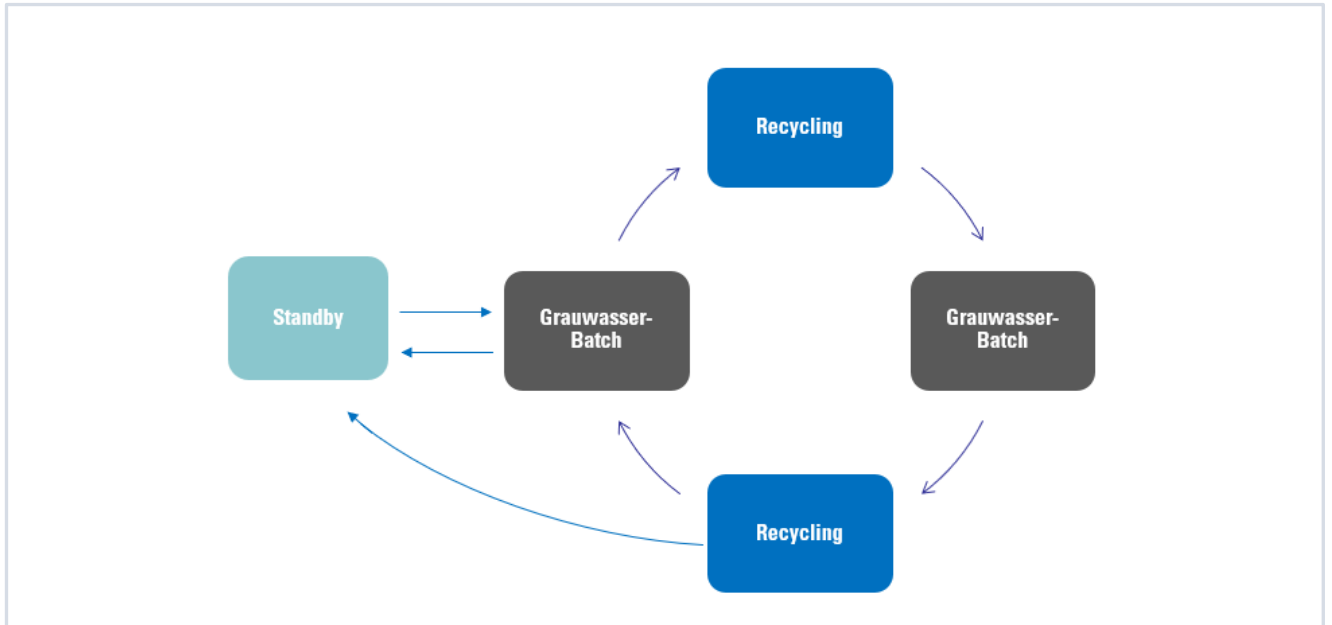
³ „Gesamt Coliforme“ ist ein Indikator-Parameter zur Feststellung der Einsatzfähigkeit der Anlage. Die für behandeltes Grauwasser angegebenen bakteriologischen Richtwerte geben die Notwendigkeit zur Prüfung der Qualität des behandelten Wassers für Versorgung und Nutzung an.

⁴ Zusätzlich zu diesen Parametern sollten alle Systeme auf Schwebstoffe und Färbung geprüft werden. Das behandelte Grauwasser sollte visuell klar, frei von aufschwimmenden Rückständen und für alle Verwendungszwecke farblich unbedenklich sein. Eine Färbung ist besonders für die Verwendung in der Waschmaschine relevant.



4.6. Betriebsabläufe

Die Steuerung der DEHOUST GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage regelt und überwacht vollautomatisch alle Betriebsabläufe. Nachstehend werden zum besseren Verständnis die wichtigsten Betriebsabläufe erläutert.





4.6.1. Erläuterungen der einzelnen Betriebsabläufe:

Trinkwassernachspeisung	Speist in den vorgegebenen Füllstandsgrenzen (siehe Kapitel 9.1.1.) des Betriebswasserspeichers automatisch Trinkwasser nach.
Regenwassernachspeisung	Speist in den vorgegebenen Füllstandsgrenzen (siehe Kapitel 9.1.1.) des Betriebswasserspeichers automatisch Regenwasser nach.
Rückspülung Grobfilter	Automatische Rückspülung der Siebplatte im Grobfilter gemäß Einstellungen (siehe Kapitel 9.1.2)
AutoDrain Betriebswasserspeicher	Automatische Entleerung bei längeren Stillstandzeiten des Betriebswasserspeichers gemäß Einstellungen (siehe Kapitel 9.1.1).
Rückspülung Membranfilter	Rückspülung des Membranfilters bestehend aus Backwash (Filtratseite zu Grauwasserseite) und Forward Flush (Grauwasserseite oben nach unten). Die Zeit- und Mengeneinstellungen für die Rückspülung werden in Kapitel 9.1.2 erläutert.
Sonderbackwash	Sonderspülung des Membranfilters bestehend aus Sonderbackwash (Filtratseite zu Grauwasserseite) und Sonder-Forward Flush (Grauwasserseite oben nach unten). Die Zeit- und Mengeneinstellungen für die Sonderspülung werden in Kapitel 9.1.2 erläutert.
Belüftung Standby	Belüftung während Standby des Grauwassers im Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank mithilfe der Belüftungseinheit gemäß Zeiteinstellungen (siehe Kapitel 9.1.2)
Grauwasser Batchpumpe	Umpumpen des Grauwassers vom Grauwasser-Sammeltank in den Grauwasser-Filtrationstank mithilfe der Grauwasser-Batchpumpe
Belüftung Recycling	Belüftung während Recycling des Grauwassers im Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank mithilfe der Belüftungseinheit gemäß Zeiteinstellungen (siehe Kapitel 9.1.2).
Smartfloc-Dosierung	Mithilfe der Dosierpumpe wird eine definierte Menge Smartfloc-Flockungsmittel zur Verbesserung der Sedimentation in den Grauwasser-Filtrationstank dosiert. Während der Belüftung Recycling wird das Flockungsmittel stark mit dem Grauwasser vermischt, um eine schnelle Reaktion zu gewährleisten. Die Werte sind fest in Steuerung einprogrammiert, sie können nicht beeinflusst werden.
Sedimentation	Ruhephase im Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank, damit sich Schwebstoffe und Partikel vor Beginn der Filtration absetzen können. Die Zeiteinstellungen hierzu werden in Kapitel 9.1.2 erläutert.
Ultrafiltration	<p>Während der Filtration werden die Fließrate an S4.3 und der Druck an S4.1 immer überwacht. In Kombination geben die Auskunft über den Zustand des Filters und ggf. die Qualität des Grauwassers. Ist der Filtrationsdruck zu hoch, wird die Rückspülung des Filters angepasst. Ist die Fließrate zu niedrig, werden Grobfilterspülung und Verweilzeit des Grauwassers (inkl. Vorklärung, Sedimentationszeit etc.) angepasst.</p> <p>Entwickelt wurde diese Filtrationsregelung unter dem Namen <i>SmartFiltrationControl (SFC)</i> exklusiv für die Filtration von schwach belastetem Grauwasser.</p> <p>Die Einstellungen zur Filtration werden in Kapitel 9.1.2. erläutert.</p>



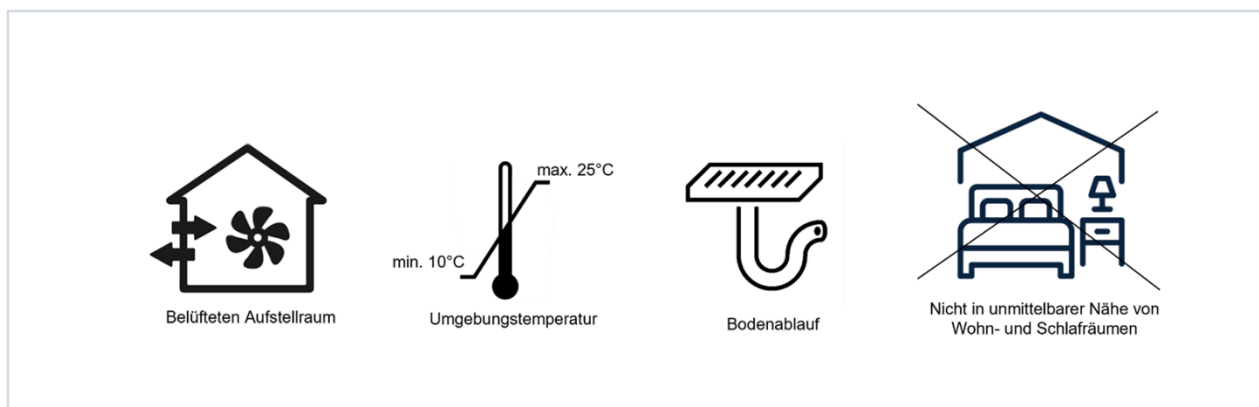
5. Transport und Lagerung / Aufstellung

Das Produkt wird auf mehreren Paletten angeliefert. Beim Transport bitte darauf achten, dass die Komponenten nicht angestoßen und umgeworfen werden. Alle Paletten bzw. Komponenten sind in einem trockenen, kühlen und sonengeschützten sowie frostsicheren Raum zu lagern.

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

5.1. Anforderungen an den Aufstellraum

- ▶ Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage in einem frostfreien, trockenen sowie gut belüfteten Raum ebenerdig und waagrecht aufstellen.
- ▶ Die Tragfähigkeit des Bodens muss mindestens dem Gesamtgewicht der GWtec® in gefülltem Betriebszustand entsprechen (vgl. Kapitel 4).
- ▶ Ein ausreichend großes Türdurchgangsmaß bereitstellen.
- ▶ Tankbreiten berücksichtigen:
Tanks bis 2000 Liter haben eine Breite von 720 mm.
Tanks ab 2500 Liter haben eine Breite von 995 mm.
- ▶ Die Raumtemperatur darf die maximal zulässige Temperatur nicht überschreiten (Vgl. Kapitel 4), um hygienische Risiken im Betriebswasserspeicher zu minimieren.
- ▶ Für Wartungs- und Reparaturzwecke ist vor allen Komponenten (Grobfilter, Speichertanks, GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage, Membranfilter) ein ausreichend großer Freiraum von mindestens einem Meter notwendig.
- ▶ Der Aufstellraum muss zwingend über einen geeigneten Bodenablauf bzw. Pumpensumpf verfügen, um evtl. überlaufende Wassermengen bei Rückstauung sicher abführen zu können.





5.2. Aufstellen der Behälter

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



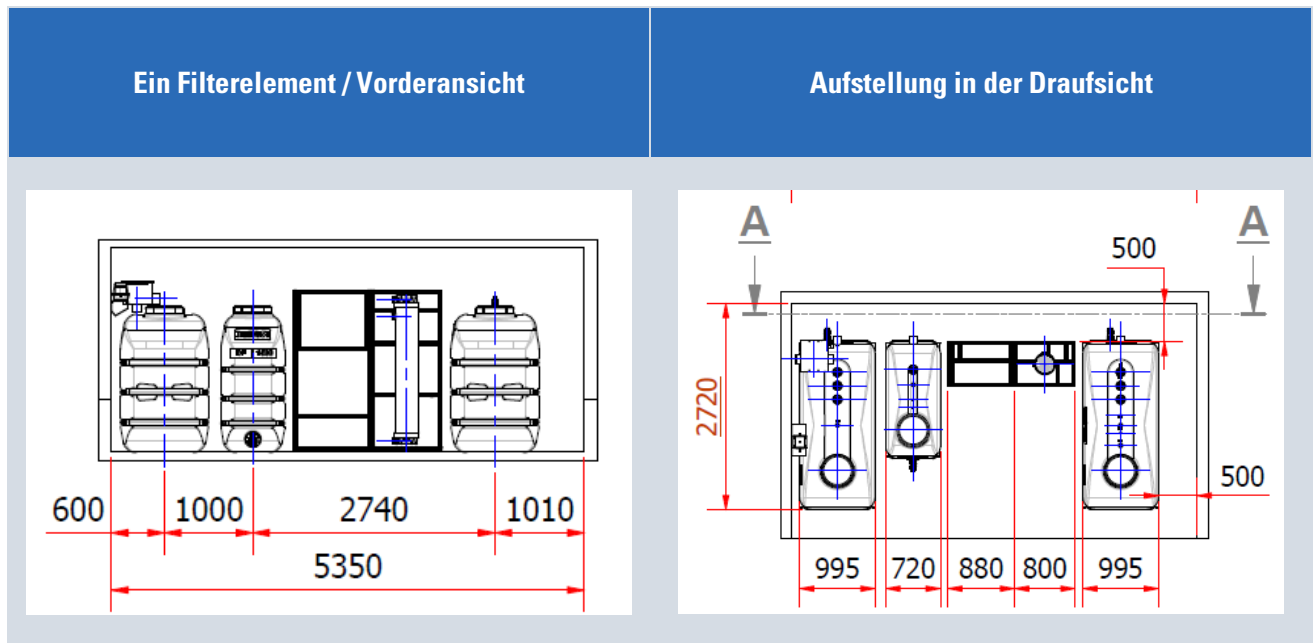
Nach Aufstellen der Anlage am Zielort muss diese mindestens 72 Stunden am Stromnetz angeschlossen sein, bevor die Maßnahmen zur Inbetriebnahme begonnen werden können.



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



5.2.1. Aufstellung GWtec® 140

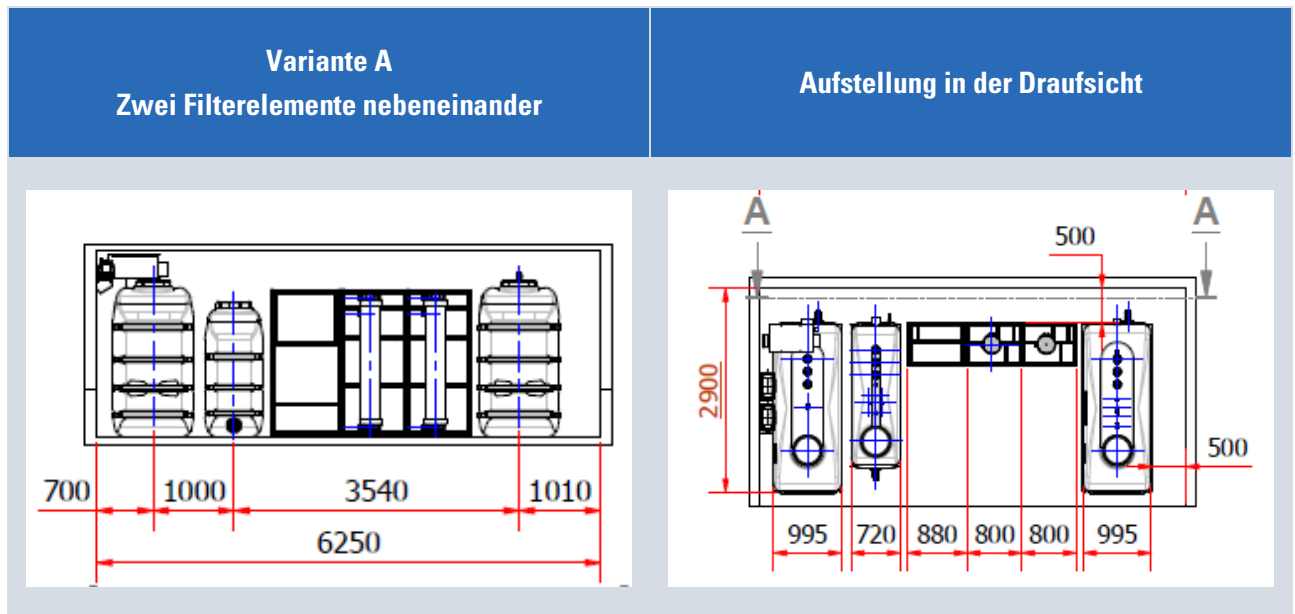


Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813371_GWtec140.pdf

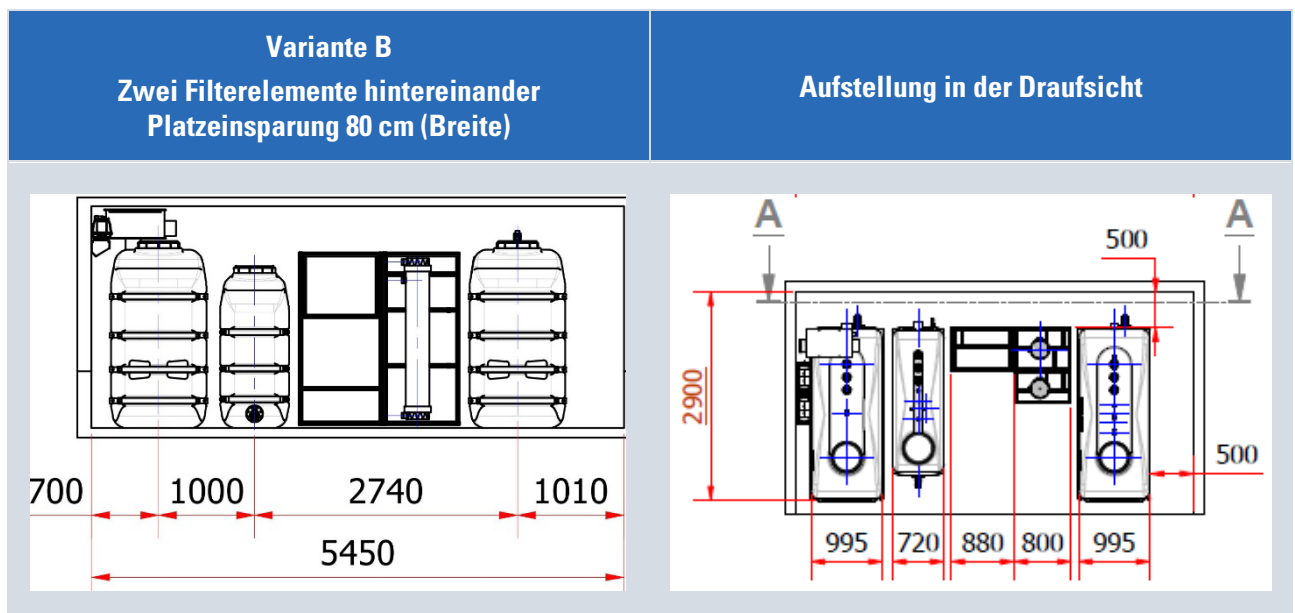
Raum für persönliche Notizen:



5.2.2. Aufstellungsvarianten GWtec® 240



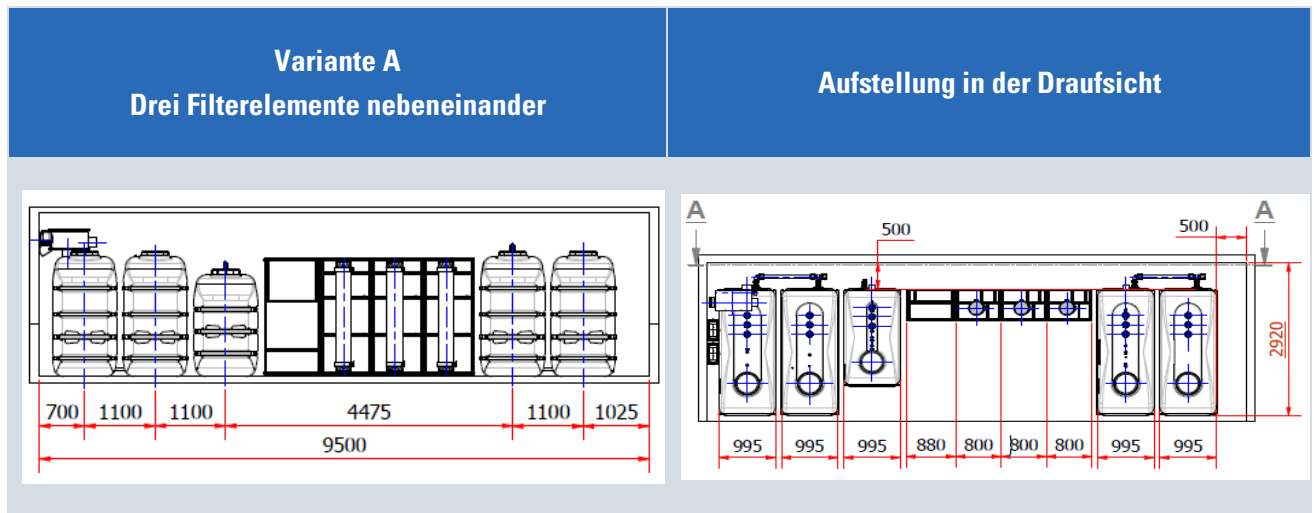
Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813372_GWtec240A.pdf



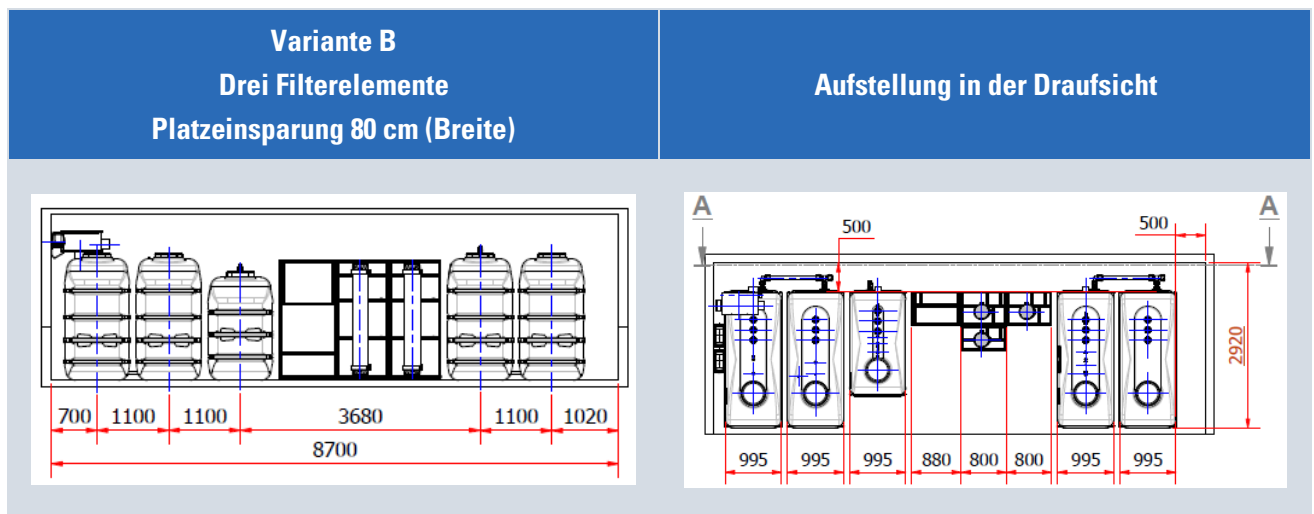
Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813372B_GWtec240B.pdf



5.2.3. Aufstellungsvarianten GWtec® 340



Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813373_GWtec340A.pdf

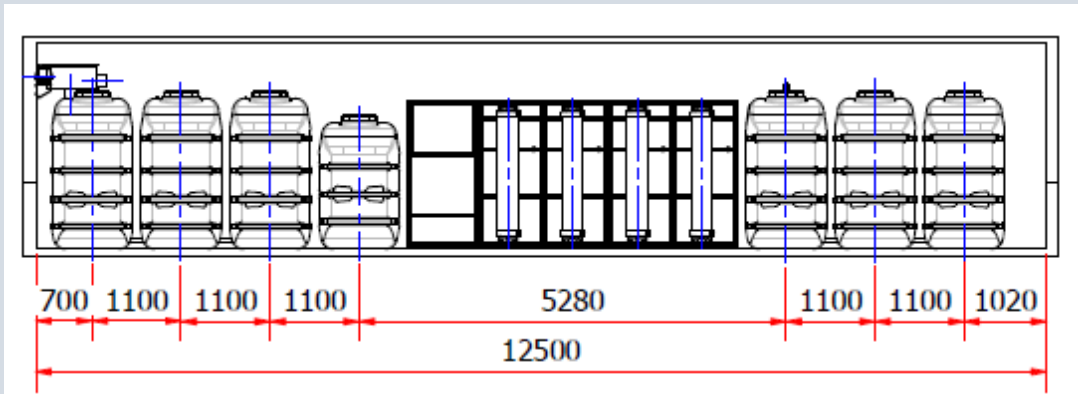


Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813373B_GWtec340B.pdf

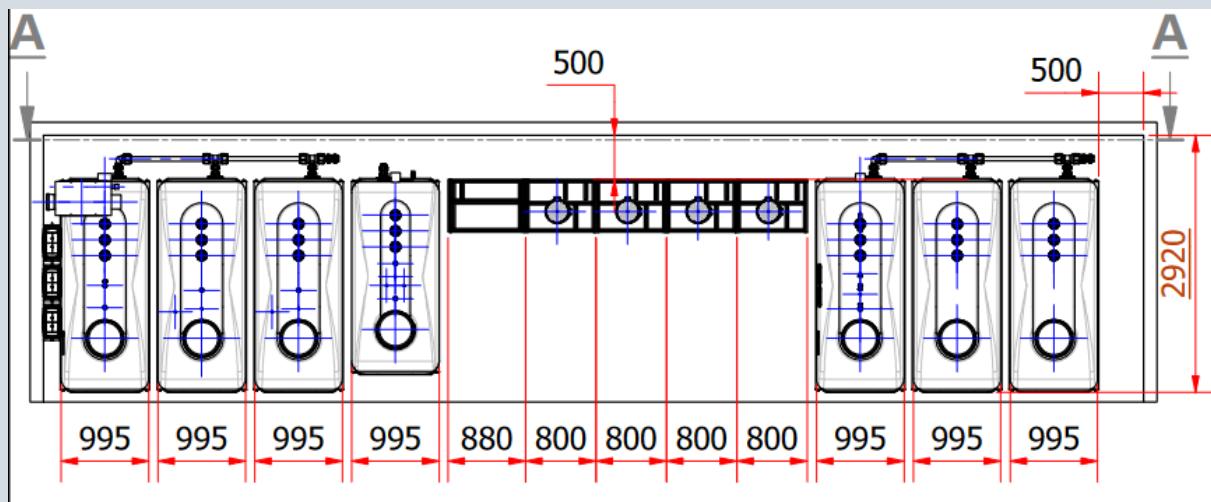


5.2.4. Aufstellungsvarianten GWtec® 440

Variante A Vier Filterelemente nebeneinander



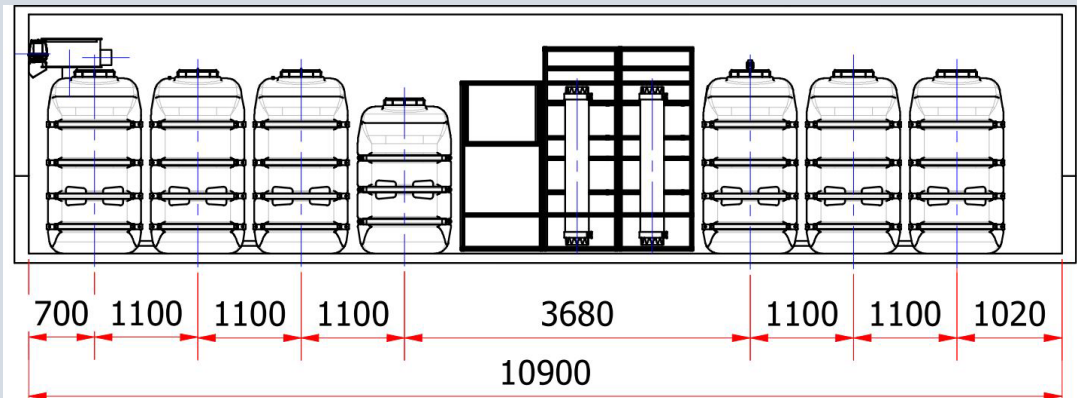
Aufstellung in der Draufsicht



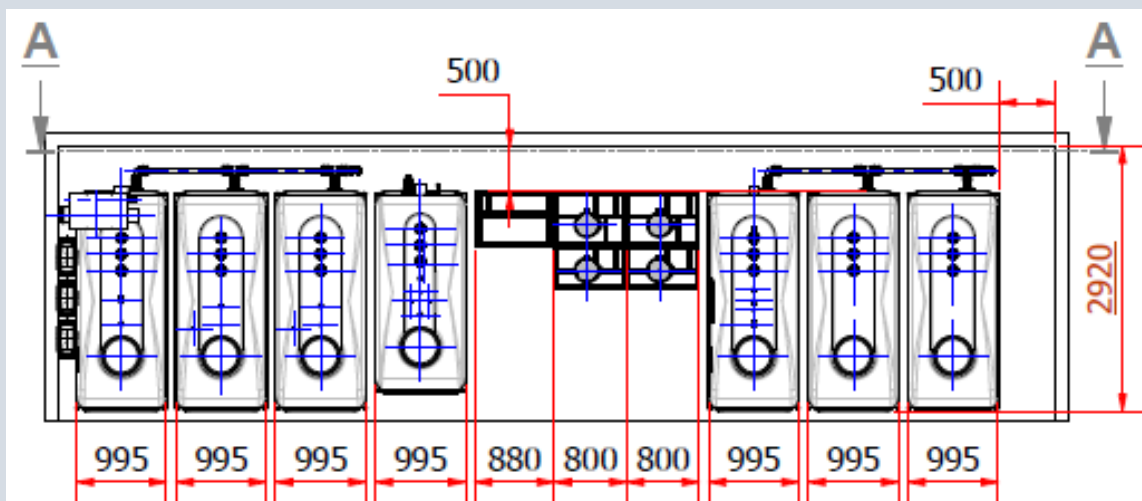
Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813374_GWtec440A.pdf



Variante B
Vier Filterelemente gruppiert
Platzeinsparung 160 cm (Breite)



Aufstellung in der Draufsicht

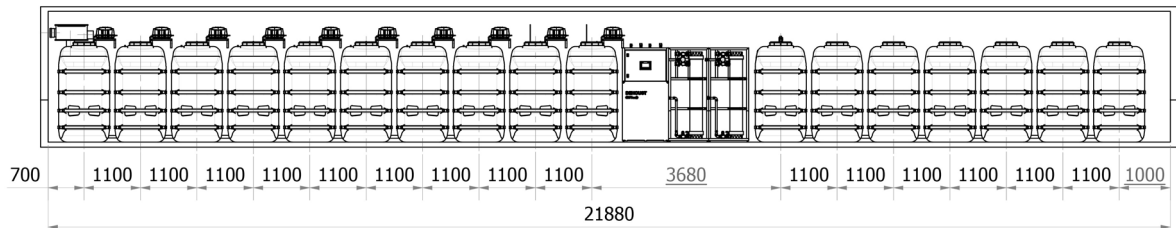


Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
https://www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813374B_GWtec440B.pdf

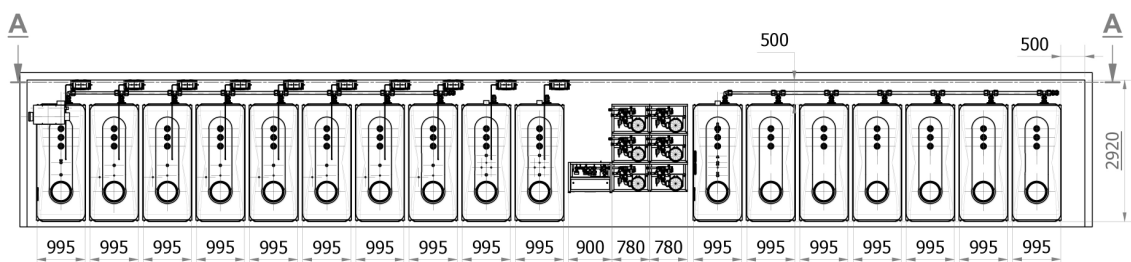


5.2.5. Aufstellung GWtec® 640

Variante B Sechs Filterelemente gruppiert



Aufstellung in der Draufsicht



Detaillierte Zeichnungen und Aufstellungspläne finden Sie unter
www.dehoust.com/ProductFiles/Files/CAD/dh2d_813393_GWtec640B_2024-08-12.pdf



6. Montage

6.1. Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage

6.1.1. Aufstellen der GWtec®, des Membranfilters und des Grauwasser-Filtrationstanks



Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig, den Grauwasser-Filtrationstank direkt neben der Grauwasseraufbereitungsanlage und dem Membranfilter auf gleichem Niveau zu platzieren.



6.1.2. Verrohrung der Anlagenkomponenten

Für die Verbindung der Anlagenkomponenten empfehlen wir die Verwendung von Rohren der Firma Viega:

- ▶ Typ Viega Rohr Sanpress 2205, 35 x 1,5 mm, Werkstoff 1.4571

oder gleichwertig.

6.1.3. Installation auf Filter-Rack



Abbildung 1: Verbindungsplatte

Die *GWtec*® Steuereinheit und das Filter-Rack werden mithilfe der Verbindungsplatte fest miteinander verbunden.

Stellen Sie beide Rahmen (*GWtec*® Steuereinheit + Filter-Rack) direkt nebeneinander und fixieren Sie sie mit der Verbindungsplatte.

Verbinden Sie das untere und obere Filtrationsrohr mit den dreiteiligen Verschraubungen fest, dicht und spannungsfrei:



Abbildung 2: Verschraubung oben verbinden



Abbildung 3: Anschlüsse Filter oben



Abbildung 4: Verschraubung unten verbinden

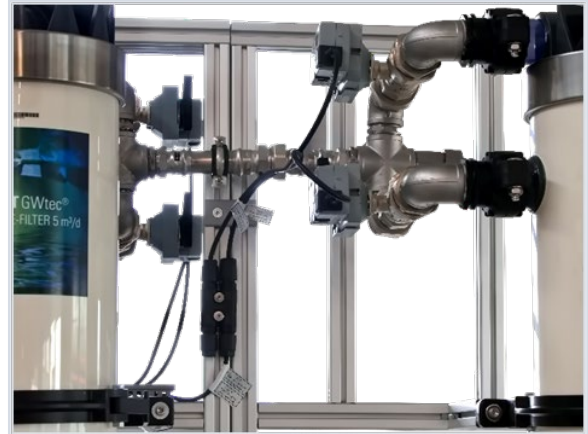


Abbildung 5: Anschlüsse oben vorne

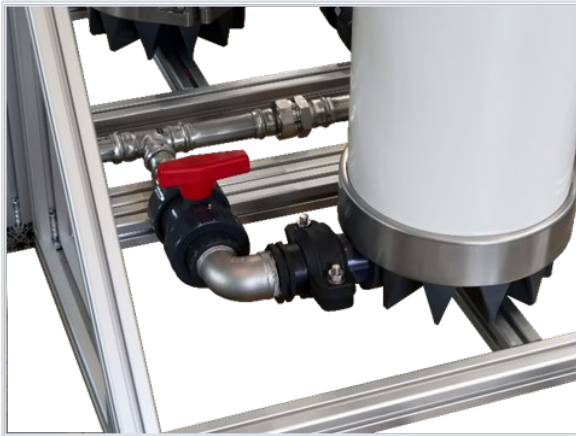


Abbildung 6: Anschlüsse unten Absperrung 2



Abbildung 7: Anschlüsse unten

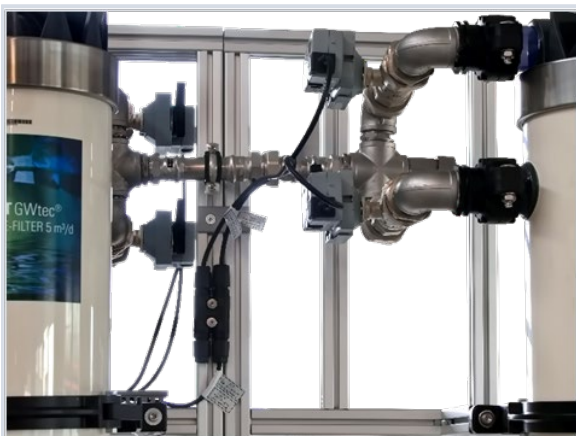
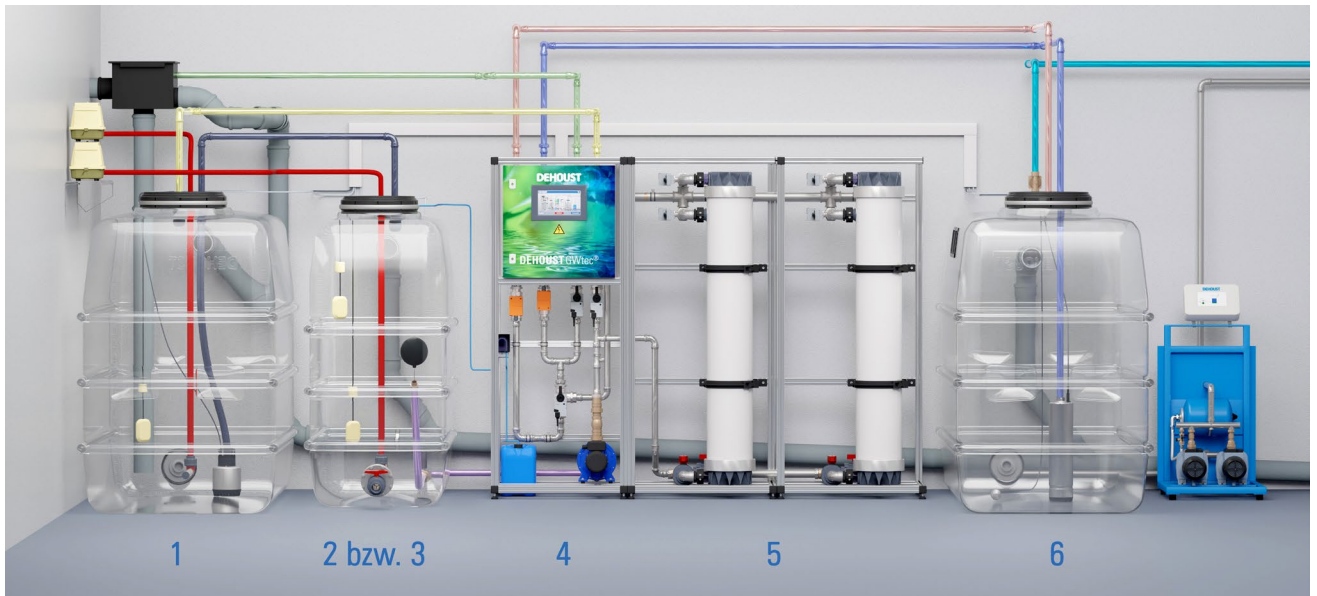


Abbildung 8: Anschlüsse oben vorne



6.1.4. Verkabelung der Module



Modul	Anlagenkomponente
1	Grauwassersammeltank(s)
2	Grauwasserfiltertank
3	Regenwasserfiltertank
4	GWtec® Steuerung
5	Filter (je nach Variante von 1 bis 6)
6	Betriebswasserspeicher

Pro Modul sind Anschlussboxen montiert, die untereinander und mit der GWtec® Steuerung verbunden werden.



Beschriftung der Boxen und der entsprechenden Stecker

Beschriftung an der GWtec® Steuerung



6.1.5. Installation der Saugleitung zur Filtratpumpe

Den entsprechend gekennzeichneten Tankanschluss (Filtratpumpe) am Grauwasser-Filtrationstank mit dem Saugengang an der Filtratpumpe verbinden. Dazu den mitgelieferten transparenten PVC-Schlauch, die vormontierte 3-teilige Messingverschraubung und die Schlauchschellen verwenden.



Abbildung 9: PVC-Schlauch 1 ¼ Zoll (GWtec® 140/240) und 1 ½ Zoll (GWtec® 340/440/640) mit Edelstahl-Schlauchschelle am Grauwasser-Filtrations-Tank befestigen



Abbildung 10: PVC-Schlauch 1 ¼ Zoll (GWtec® 140/240) und 1 ½ Zoll (GWtec® 340/440/640) mit 3-teiliger Messingverschraubung an Filtratpumpe befestigen

Um Fehlfunktionen während des Betriebs zu vermeiden, bitte beachten:

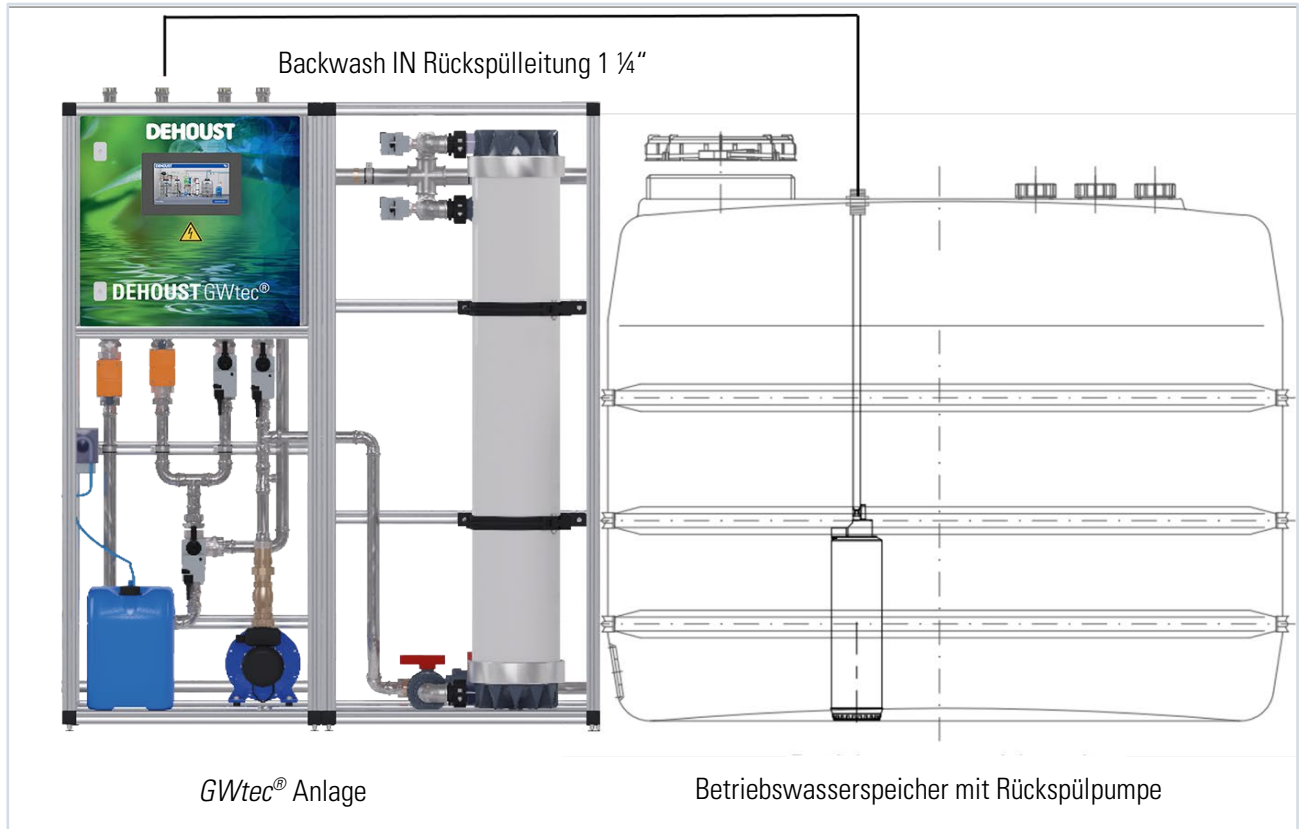


- ▶ Maximale Sauglänge: 3 Meter
- ▶ Waagerechte Verlegung des PVC-Schlauches zur Filterpumpe (kein Anstieg/Gefälle)
- ▶ PVC-Schlauch darf keine Einschnürungen/Knicke aufweisen
- ▶ Vor Inbetriebnahme Absperrhahn am Grauwasser-Filtrationstank öffnen
- ▶ Pumpe entlüften (siehe Kapitel 10)



6.1.6. Anschluss Rückspülung (Backwash) "IN"

Rückspüleleitung DN 32 (1 ¼") von der Rückspülpumpe am Betriebswasserspeicher (kein Trinkwasser) an den entsprechenden Rückspüleinlass an der GWtec® Station, fest, dicht und spannungsfrei montieren. Als Rohrmaterial für die Rückspüleleitung Viega Rohr Sanpress 2205, 35x1,5 mm, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig verwenden.



Etwaige in den Rohrleitungen bzw. im Betriebswasserspeicher gebildeten Korrosions- / Erosionsprodukte dürfen nicht in den Membranfilter gelangen. Der Einbau eines Trinkwasserfilters mit einer Maschenweite von 125 Mikrometer, um abrasive und membranblockierende Partikel im Rückspülwasser zu vermeiden, ist empfehlenswert.

Das Rückspülwasser muss frei sein von abrasiven oder membranblockierenden Partikeln und mindestens die erzeugte Wasserqualität der Ultrafiltration des Membranfilters aufweisen (siehe Kap. 4.5)



Der Einbau eines Absperrhahns sowie eine lösbare Verbindung in der Rückspüleleitung ist ratsam.



Nicht mit Trinkwasserleitung anschließen!

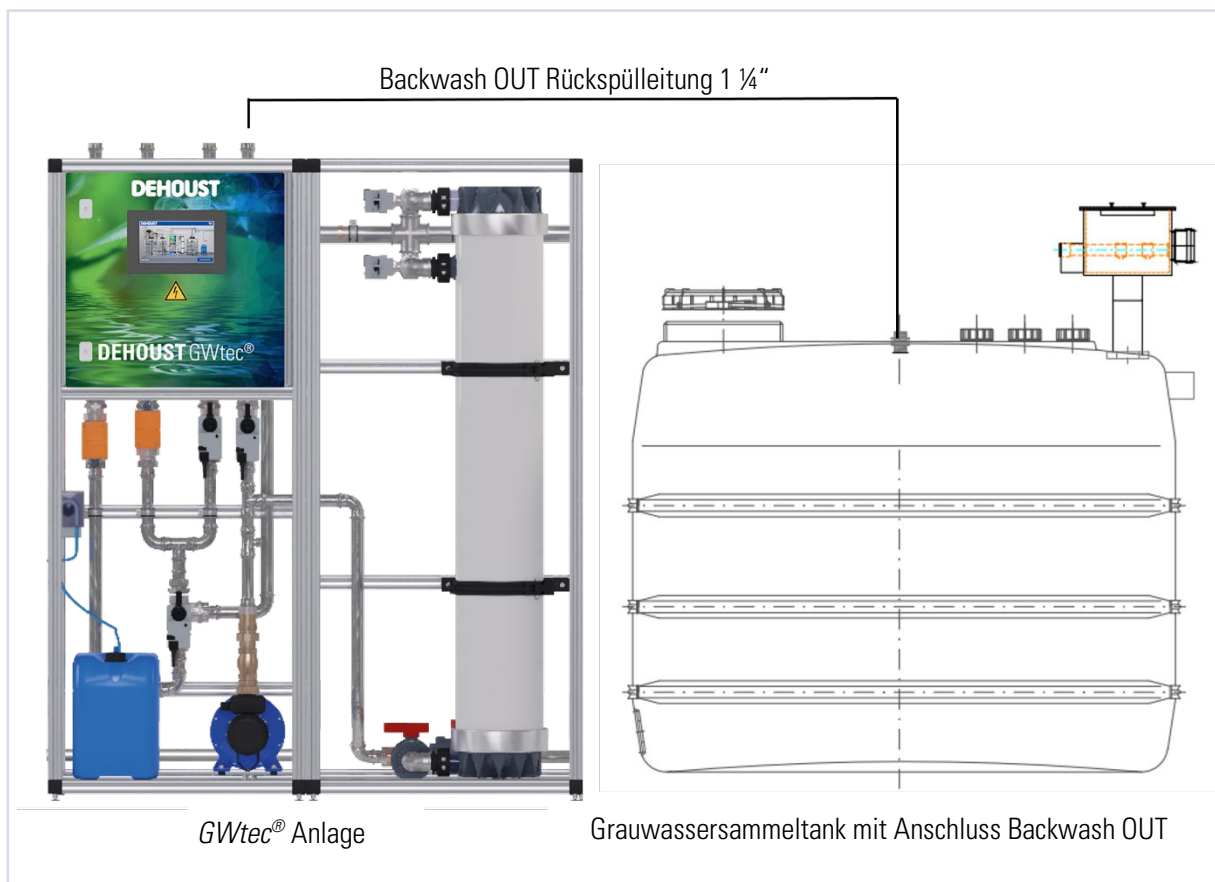


6.1.7. Anschluss Rückspülung (Backwash) "OUT"

Den entsprechend gekennzeichneten Anschluss an der *GWtec*®-Station (Backwash OUT) mit dem Tankanschluss am Grauwasser-Sammeltank (Backwash OUT) mithilfe einer Rückspüleleitung DN 32 (1 ¼") verbinden.

Alternativ kann der entsprechend gekennzeichnete Anschluss an der *GWtec*® Station (Backwash OUT) mit dem Abwasserkanal verbunden werden, um das Rückspülwasser in die Kanalisation auszutragen.

Als Rohrmaterial für die Rückspüleleitung Viega Rohr Sanpress 2205, 35x1,5 mm, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig verwenden.



Der Einbau eines Absperrhahns sowie eine lösbare Verbindung in der Rückspüleleitung ist ratsam.



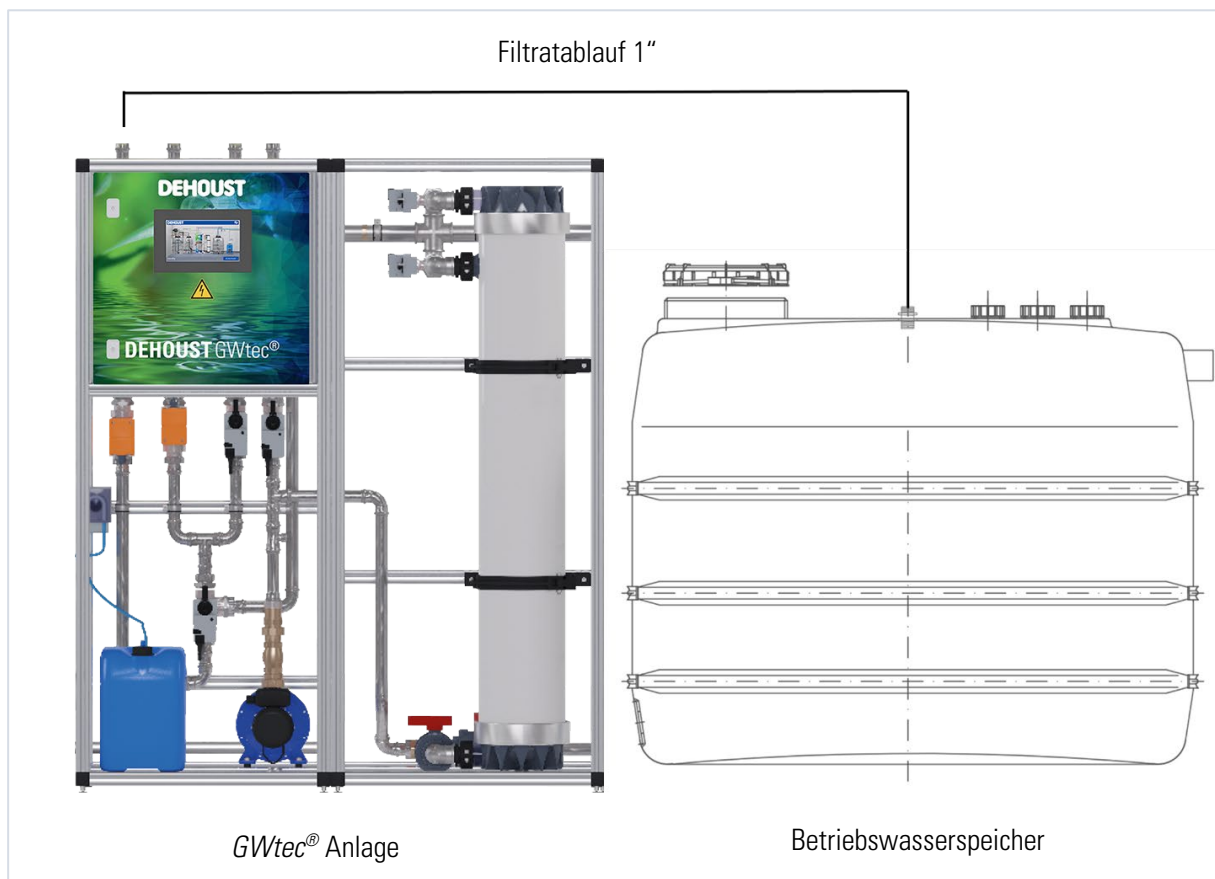
Nicht mit Trinkwasserleitung anschließen!



6.1.8. Anschluss Filtratleitung

Den entsprechend gekennzeichneten Anschluss an der *GWtec*® Station (Filtratablauf) mit dem Tankanschluss (Filtratablauf) am Betriebswasserspeicher verbinden.

Dazu den mitgelieferten schwarzen PVC-Schlauch und die vormontierten PP-Schlauchtüllen inkl. Flachdichtungen verwenden.



Beim Verlegen des PVC-Schlauchs darauf achten, dass keine Einschnürungen/Knicke vorhanden sind, die den freien Filtratablauf behindern können.



6.2. Smartfloc-Dosierstation

Den weichen, transparenten PVC-Schlauch mit der Sauglanze verbinden. Die Sauglanze nicht vollständig in den Smartfloc-Kanister einführen, um etwas Reserve zu behalten.



Abbildung 11: Smartfloc Kanister mit Sauglanze

Den Smartfloc-Kanister in die GWtec® Station stellen und den weichen, transparenten PVC-Schlauch an den Eingang (linker Anschluss) der Dosierpumpe anschließen.

Den weißen PVC-Schlauch mit dem Ausgang (rechter Anschluss) der Dosierpumpe und dem Anschluss "Dosierpumpe" am Grauwasser-Filtrationstank anschließen. Platzieren Sie das PVC-Schlauchende mindestens 50-80 cm tief im Grauwasser-Filtrationstank, damit sich das Flockungsmittel optimal mischen kann.



Abbildung 12: Platzierung Smartfloc Kanister in GWtec® Station



Abbildung 13: Dosierpumpe



6.3. Anschluss des Grobfilters

6.3.1. Anschluss an Wasserleitungen

Die Verbindung der Grauwasserfallleitung mit dem Grobfilter sollte erst nach Abschluss aller Bauarbeiten im Gebäudeinneren erfolgen.

Den Überlaufanschluss des Grobfilters mit ausreichendem Gefälle an den Abfluss/Kanal anschließen.

Den Abfluss des gefilterten Grauwassers fest, dicht und spannungsfrei mit dem Zulauf des Grauwasser-Sammeltanks verbinden.

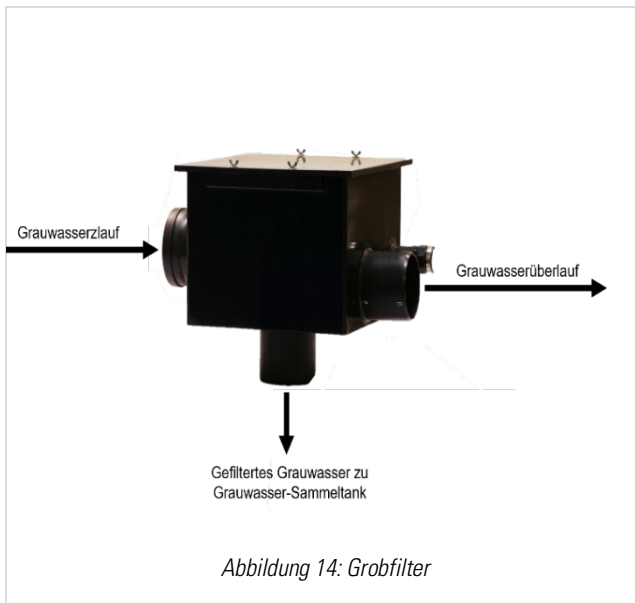


Abbildung 14: Grobfilter



Abbildung 15 Grobfilter Innenansicht

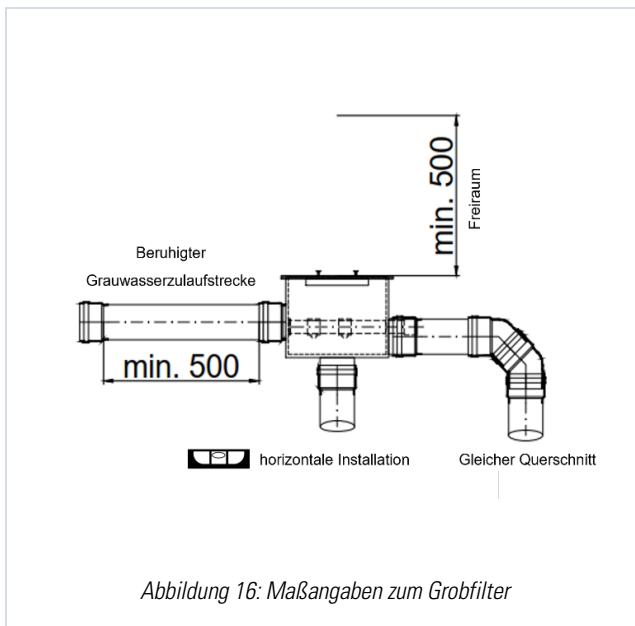


Abbildung 16: Maßangaben zum Grobfilter

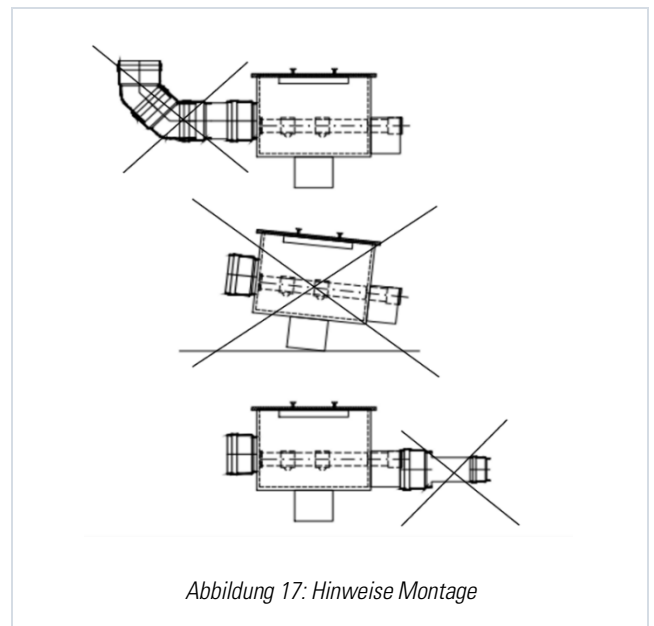


Abbildung 17: Hinweise Montage



Nicht mit Trinkwasserleitung anschließen!



6.3.2. Anschluss an Rückspüleleitung

Den Rückspülanschluss des Grobfilters DEHOUST MAX mit der von der GWtec® Anlage kommenden Betriebswasserleitung (Grobfilterrückspülung) fest, dicht und im spannungsfreien Zustand verbinden.

Als Rohrmaterial für die Rückspüleleitung Viega Rohr Sanpress 2205, 35x1,5 mm, Werkstoff 1.4571 oder gleichwertig verwenden.

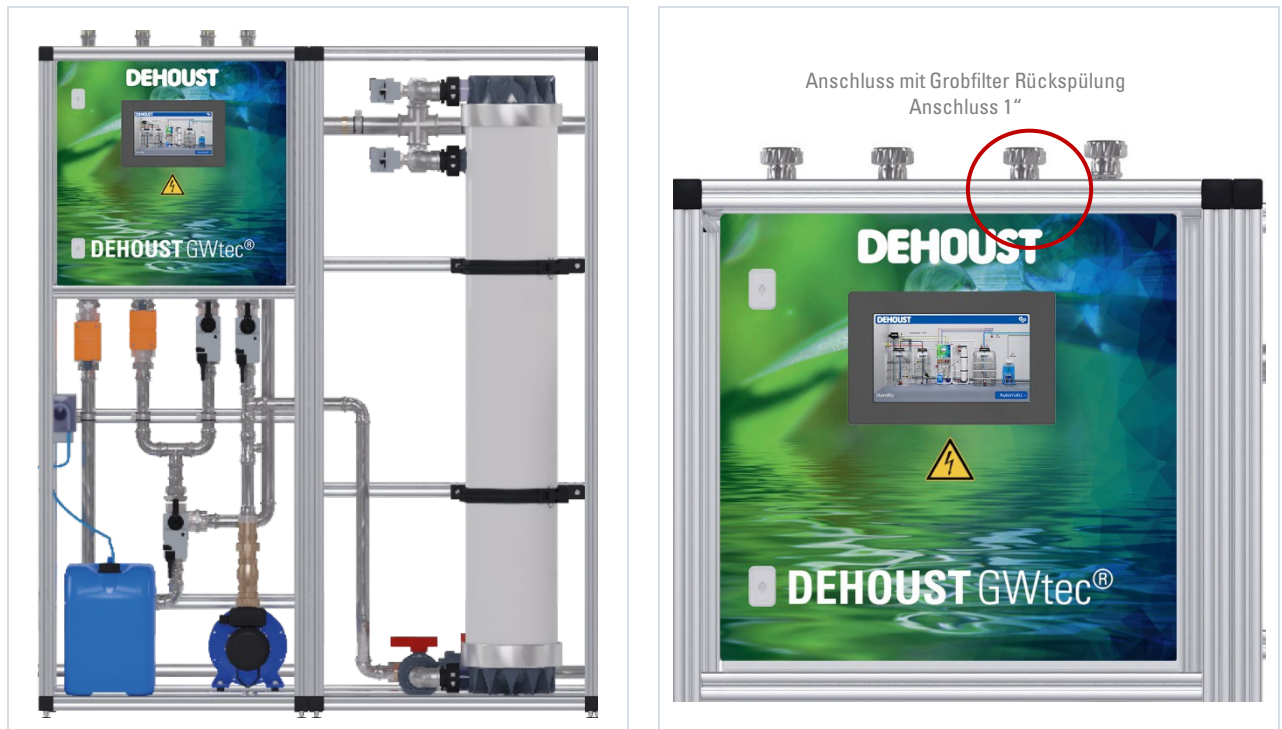


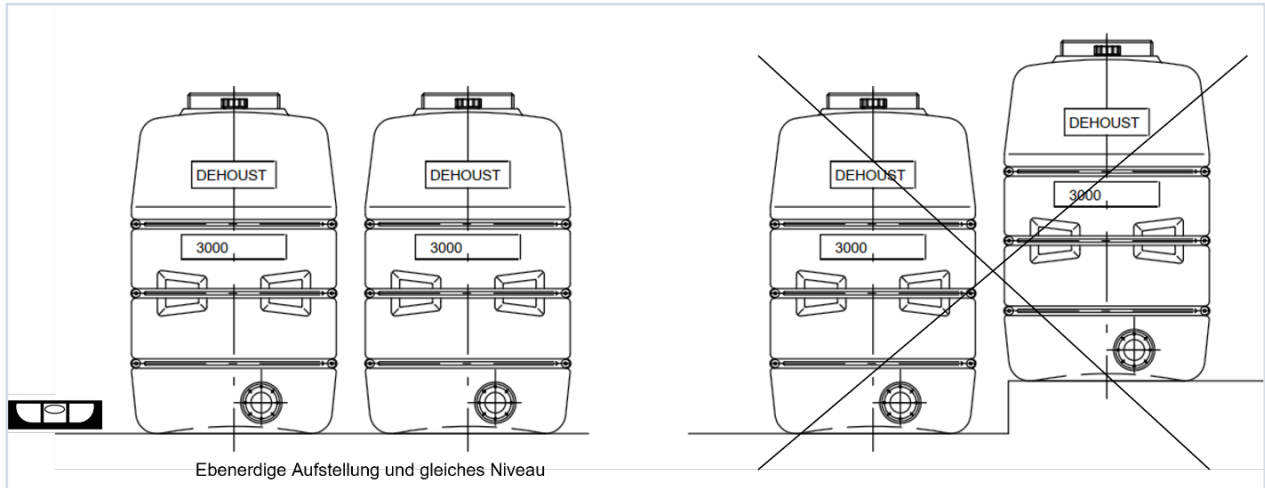
Abbildung 18: Anschluss Rückspüleleitung

Raum für persönliche Notizen:



6.4. Die Speichertanks

6.4.1. Aufstellung



Um Störungen während des Anlagenbetriebs zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass alle Tanks auf gleichem Niveau waagrecht installiert sind.

6.4.2. Anschluss mit Grobfilter

Das vom Grobfilter kommende Grauwasser mit der entsprechend gekennzeichneten Lippendichtung am Grauwasser-Sammeltank (Grauwasserzulauf) fest, dicht und spannungsfrei verbinden.

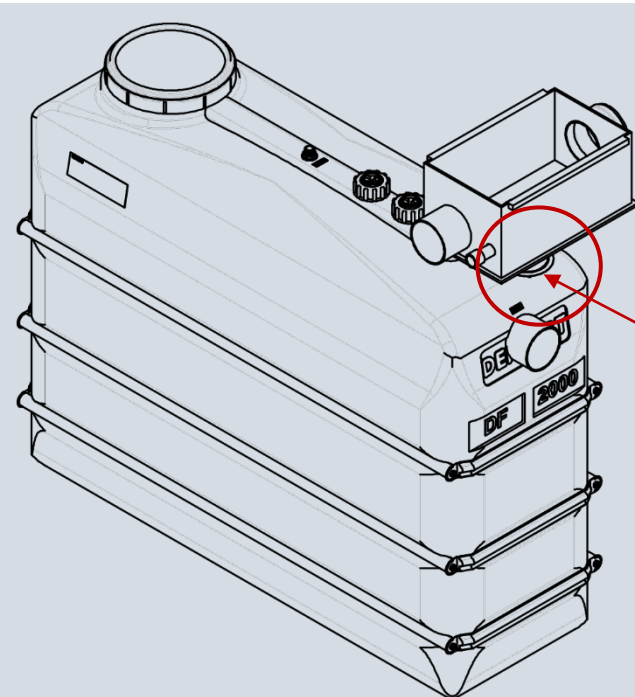


Abbildung 19: Anschluss Tank/Grobfilter

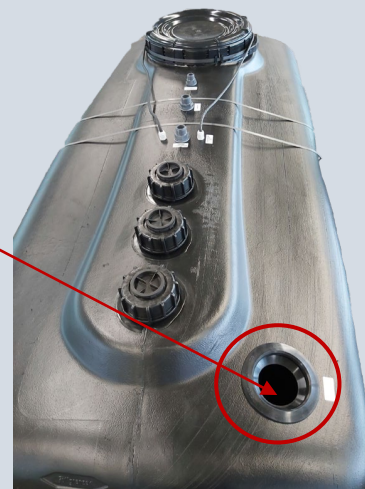
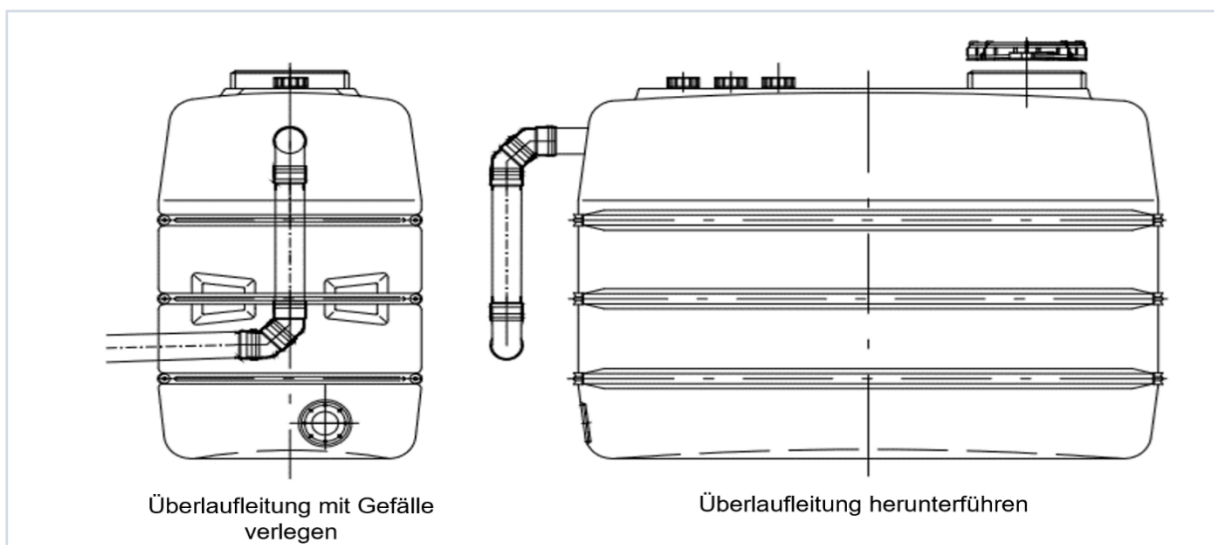
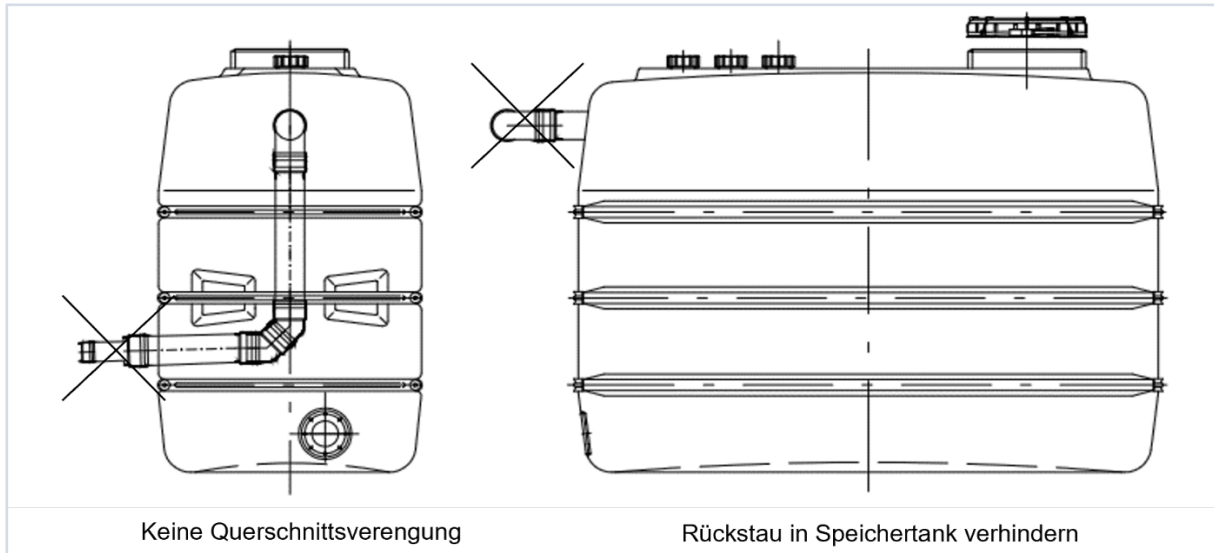


Abbildung 20: Tank-Anschluss mit Grauwasserzulauf



6.4.3. Anschluss mit Abwasserleitung

Der Überlaufstutzen des Speichertanks ist als glatter Rohrstutzen ausgeführt. Verbinden Sie diesen mit der Kanalisation/Abfluss.



Der Aufstellraum ist überflutungsgefährdet, wenn der Überlaufstutzen nicht an die Kanalisation angeschlossen wird.



Aufgrund von Hebe- und Setzbewegungen des Speichertanks muss der Anschluss flexibel ausgeführt sein (z.B. Rohrmuffe nicht bis zum Anschlag in den Tankstutzen stecken – 1 cm Spiel sollte verbleiben!).

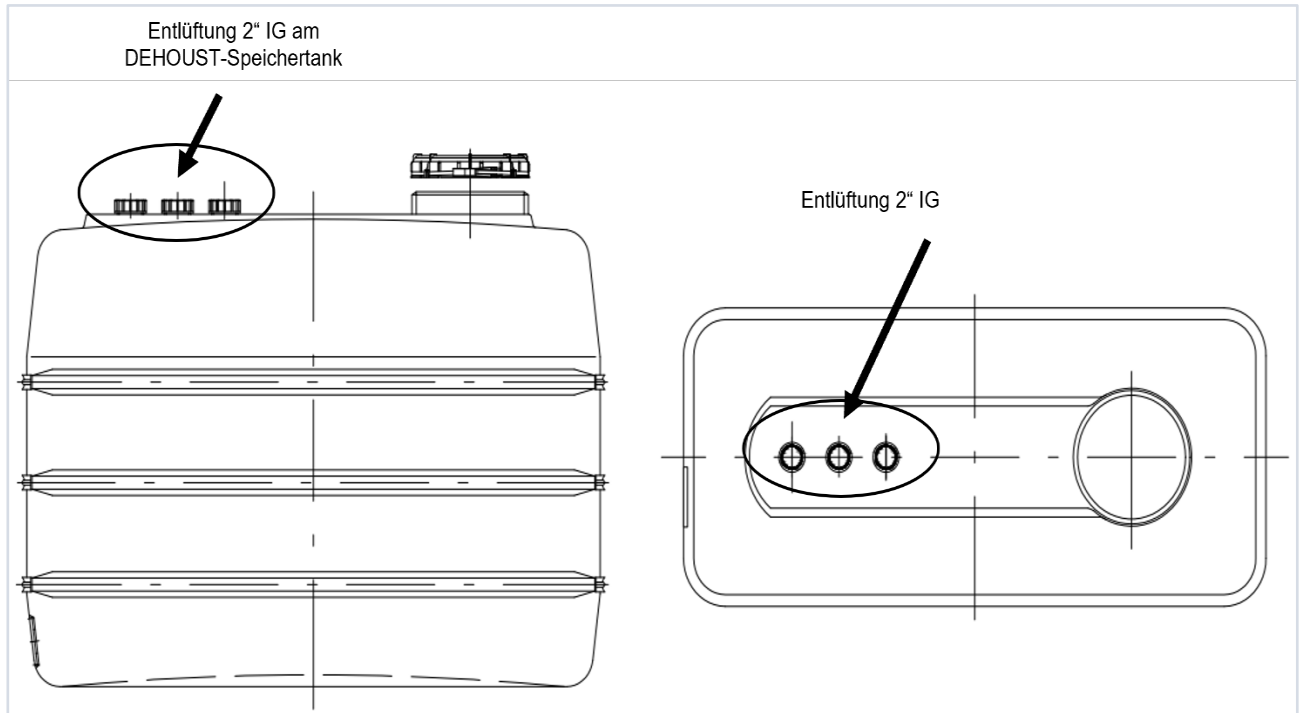


Um unangenehme Gerüche zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Siphon in die Überlaufleitung zu installieren



6.4.4. Anschluss zur Entlüftung (optional)

Wir empfehlen die Installation einer separaten Entlüftungsleitung (nicht im Lieferumfang enthalten) für den Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank. Hierfür steht an jedem Tank eine 2" Tankverschraubung mit Innengewinde zur Verfügung.



6.5. Die Belüftungseinheit

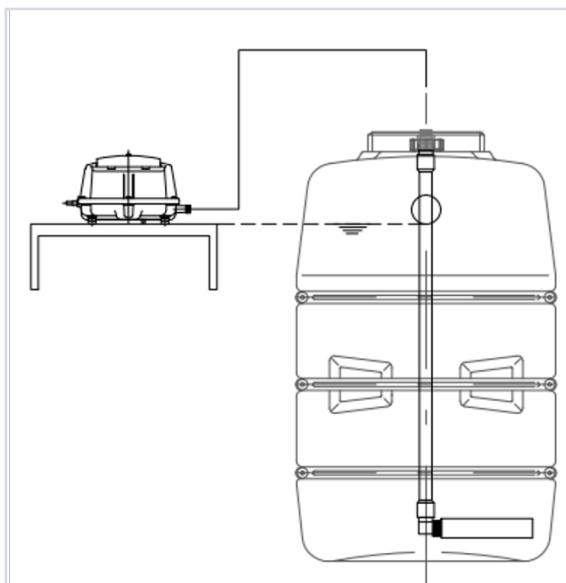


Abbildung 21: Belüftungseinheit für Grauwasser-Sammeltank

- ▶ Den Verdichter in unmittelbarer Nähe zum Grauwasser-Sammeltank/Grauwasser-Filtrationstank installieren.
- ▶ Verdichter oberhalb des Wasserniveaus platzieren
- ▶ Die Pumpenkonsolle mithilfe des mitgelieferten Montagezubehörs an einer tragenden Betonwand montieren.
- ▶ Sicherstellen, dass alle vier Füße des Verdichters fest auf der Pumpenkonsolle stehen.
- ▶ Die entsprechend gekennzeichneten Tankanschlüsse (Belüftungseinheit) mithilfe des mitgelieferten roten PVC-Schlauchs und den vormontierten PP-Schlauchtüllen inklusive der weißen Flachdichtungen fest, dicht und spannungsfrei verbinden.

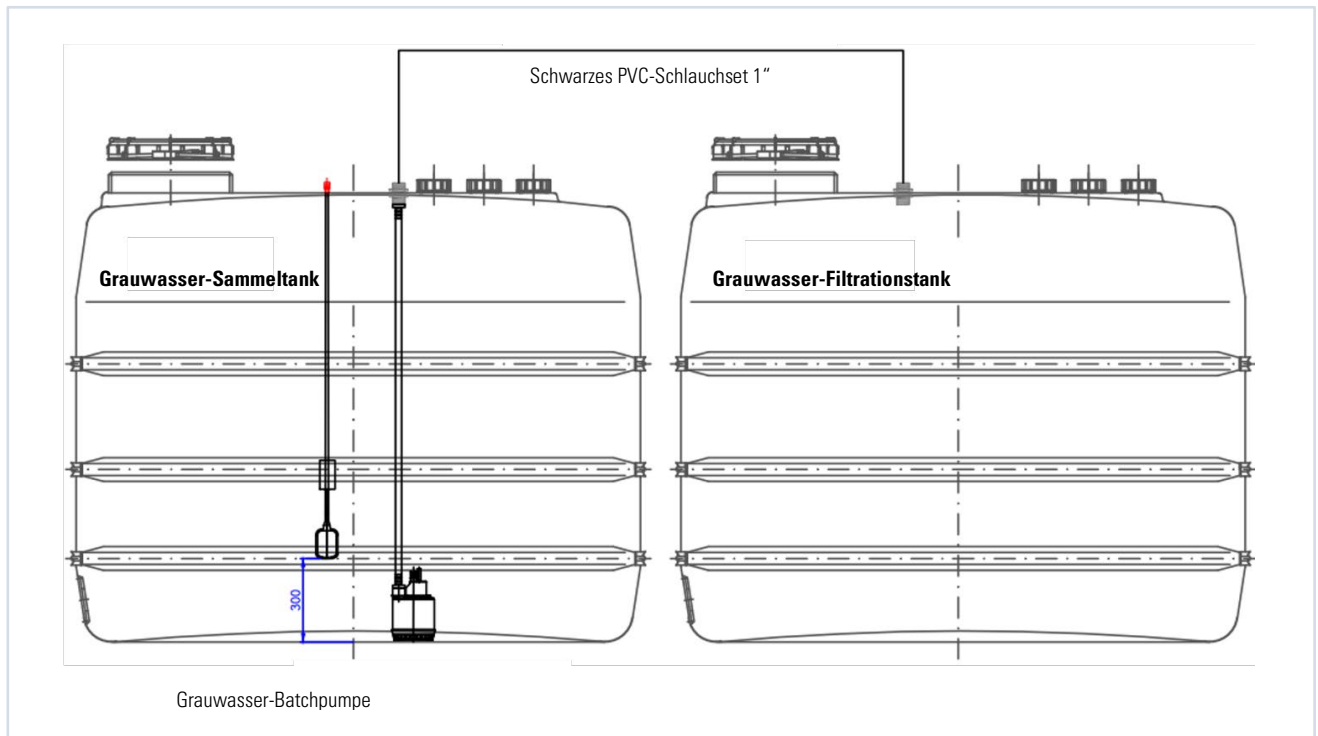


Beim Verlegen des PVC-Schlauchs darauf achten, dass keine Einschnürungen/Knicke vorhanden sind, die den freien Luftstrom behindern können.

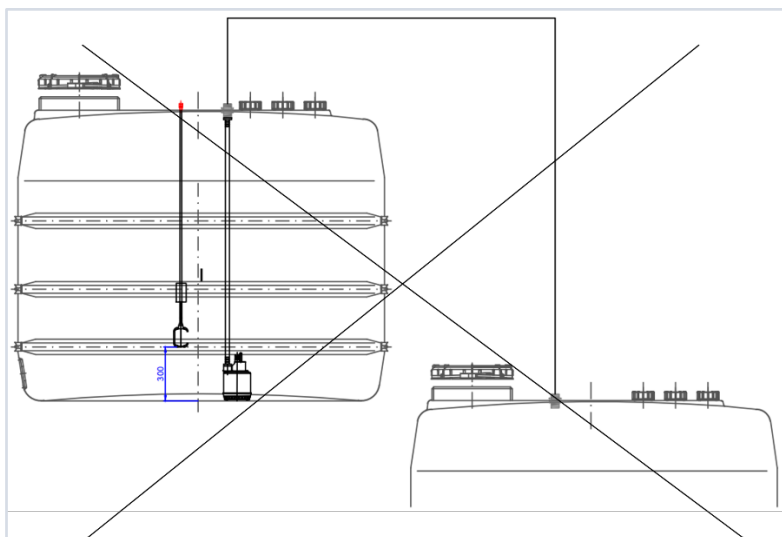


6.6. Die Grauwasser-Batchpumpe

Die entsprechend gekennzeichneten Tankanschlüsse (Grauwasser-Batchpumpe) mit dem mitgelieferten schwarzen PVC-Schlauch und den vormontierten PP-Schlauchtüllen inklusive der weißen Flachdichtungen fest, dicht und spannungsfrei verbinden.



Siphoneffekt / Selbstentleerung vermeiden!



Beim Verlegen des PVC-Schlauchs darauf achten, dass keine Einschnürungen/Knicke vorhanden sind, die den freien Fluss des Grauwassers behindern können.



6.7. Die Rückspülpumpe

Rückspülpumpe mithilfe der PVC-Steckverbinder und dem schwarzen PE HD-Rohr DN 40 fest, dicht und spannungsfrei im Betriebswasserspeicher installieren.

Kabel der Rückspülpumpe von innen durch die Kabelverschraubung am Tankscheitel (siehe Zeichnung in rot) durchführen und Kabelverschraubung fest anziehen, um das Kabel zu fixieren.

Den Stecker der Pumpe anhand des Anschlussplans montieren und mit der Steuerung verbinden.



Das Pumpenkabel sollte zu Wartungszwecken locker im Tank liegen.

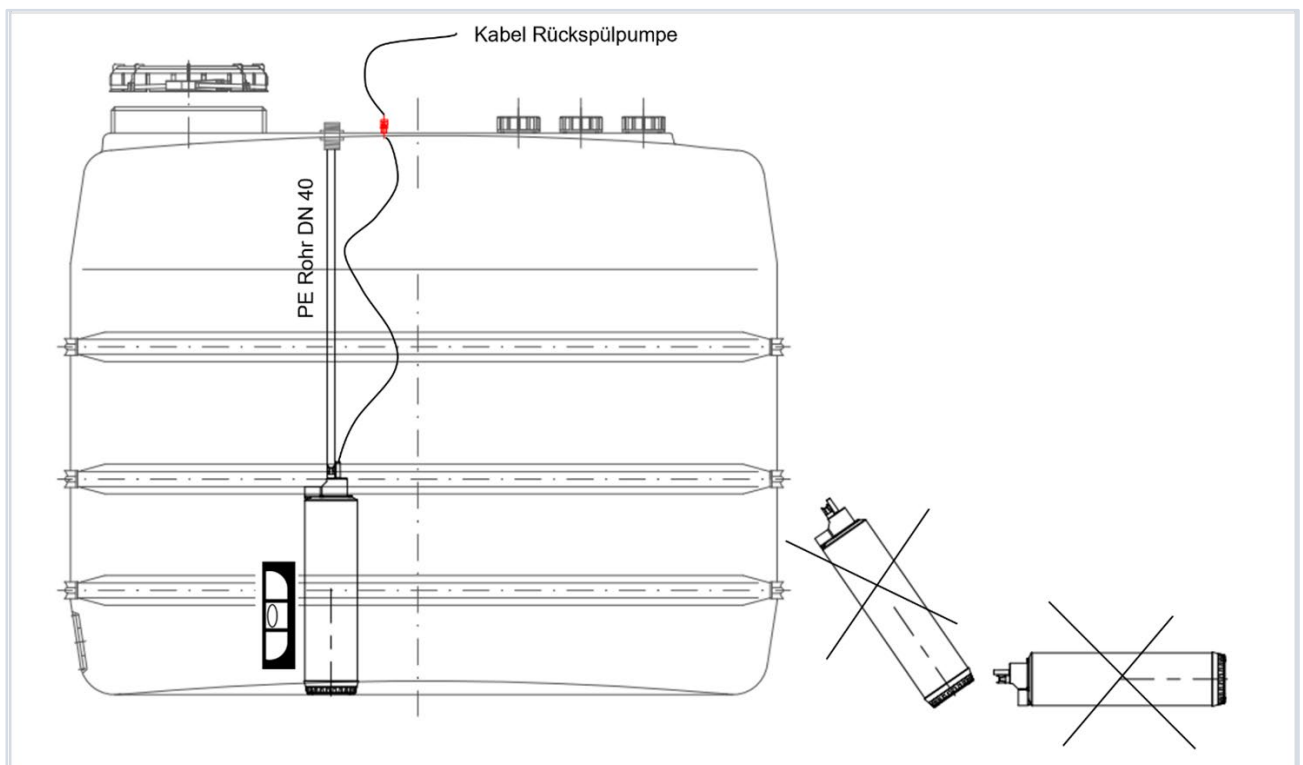


Abbildung 22: Wichtig ist eine aufrechte Stellung der Rückspülpumpe im Tank



Nicht am Kabel der Rückspülpumpe ziehen



6.8. Anschluss Trinkwassernachspeisung

Den entsprechend gekennzeichneten Anschluss am Betriebswasserspeicher (Trinkwassernachspeisung) fest, dicht und spannungsfrei mit dem Trinkwassernetz verbinden. Hierfür ausschließlich zertifizierte Materialien für Trinkwasserinstallationen verwenden. (Vgl. Kapitel 14.2 „Durchfluss-Sensor Trinkwasser (Artikel 815070) montieren“).



- ▶ Der bauseitige Einbau eines Absperrventils, einer lösbaren Verschraubung und eines externen Wasserfeinfilters (125 Mikrometer) wird empfohlen.
- ▶ Wir empfehlen den Einbau eines Kaltwasserzählers.



Aufgrund von Hebe- und Setzbewegungen des Betriebswasserspeichers muss der Anschluss flexibel ausgeführt sein.



Die Trinkwassernachspeisemenge muss mindestens dem maximalen Volumenstrom der angeschlossenen Druckerhöhungsanlage entsprechen, um eine permanente Wasserversorgung der Druckerhöhungsanlage zu gewährleisten.



6.9. Notüberlauf Betriebswasserspeicher

Im Falle eines Rückstaus in den Betriebswasserspeicher, z.B. durch Kanalverstopfung, defekter Abwasserhebeanlage o.ä., wird das Rückstauwasser über die seitlichen Notüberlaufschlitze des Behälters in den Aufstellraum abgeleitet. In Europa ist dieser freie Überlauf nach EN 1717 zum Schutz der Trinkwasserleitung vorgeschrieben.



Der Aufstellraum muss über einen geeigneten Bodenablauf / Pumpensumpf verfügen, um bei einem Rückstau die überlaufende Rückstaumenge sicher über den Notüberlaufschlitz des Betriebswasserspeichers ableiten zu können.



6.10. Anschluss Betriebswassernetz

Den entsprechend gekennzeichneten Saugleitungs-Anschluss am Betriebswasserspeicher (siehe Bild unten) mit der bauseitigen Druckerhöhungsanlage fest, dicht und im spannungsfreien Zustand verbinden.



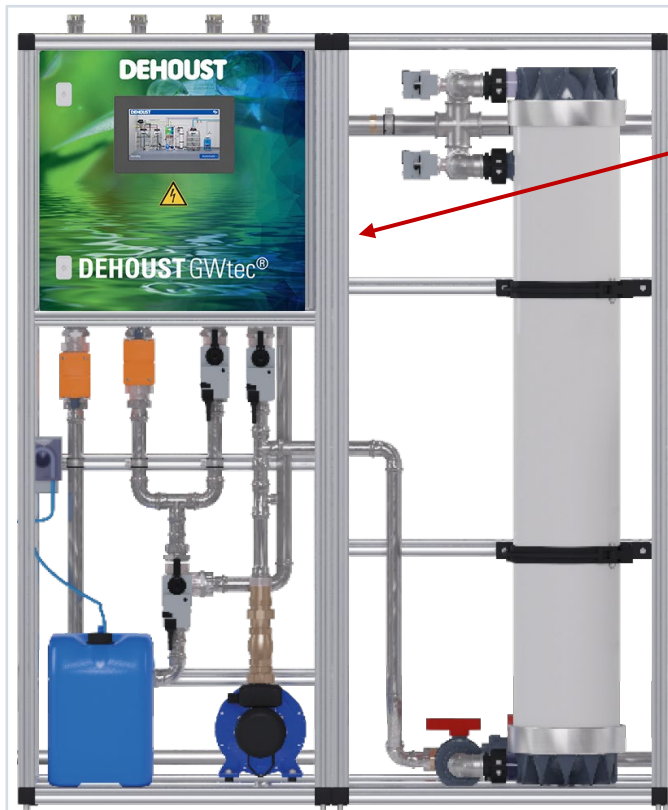
- ▶ Der bauseitige Einbau eines Absperrventils und einer lösbaren Verschraubung wird empfohlen.
- ▶ Wir empfehlen den Einbau eines Kaltwasserzählers.



Aufgrund von Hebe- und Setzbewegungen des Betriebswasserspeichers muss der Anschluss flexibel ausgeführt sein.



7. Elektrischer Anschluss



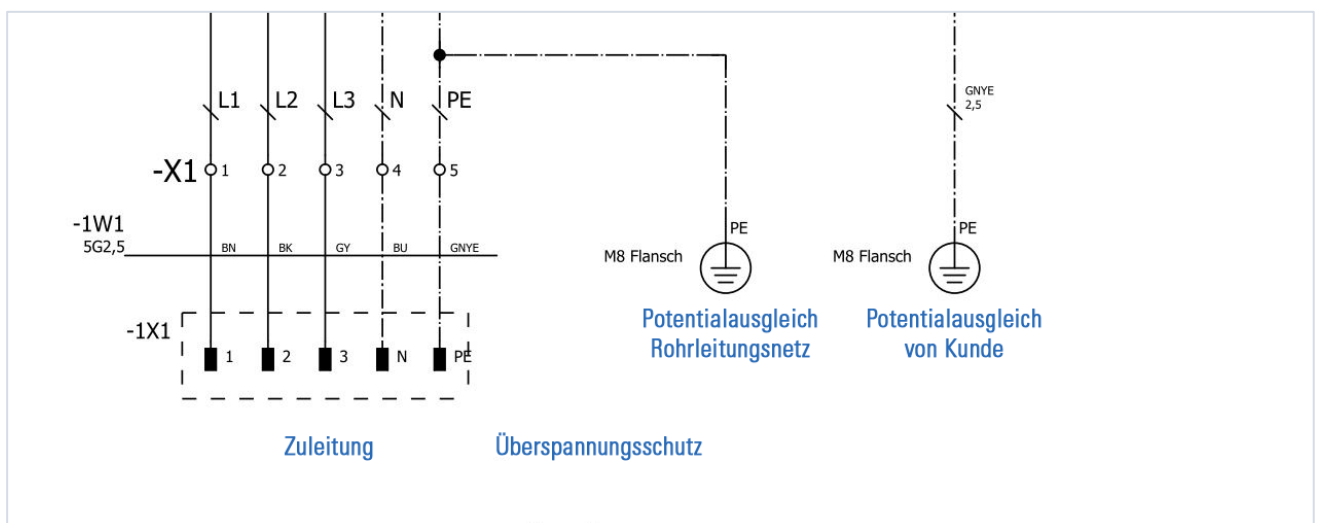
Der Hauptschalter befindet sich rechts am Schaltschrank der GWtec® Station



Bitte beachten Sie den Stromlaufplan der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage.

Die Angaben zur Netzspannung auf dem Typenschild müssen mit der örtlich vorhandenen Netzspannung übereinstimmen!

Dann den elektrischen Anschluss des Hauptstromkabels gemäß Angaben auf dem Typenschild mit an die Steuerung anschließen. Damit ist die Anlage fest mit dem elektrischen Versorgungsnetz verbunden.



Die Absicherung entsprechend den Leistungsdaten gemäß den Angaben auf dem Typenschild durchführen.



Drehrichtung der Netzspannung prüfen – muss rechtsdrehend sein.



Schließen Sie weitere externe elektrische Verbraucher (z. B. Druckerhöhungsanlage) immer an eine separate Spannungsquelle an.



Elektrische Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

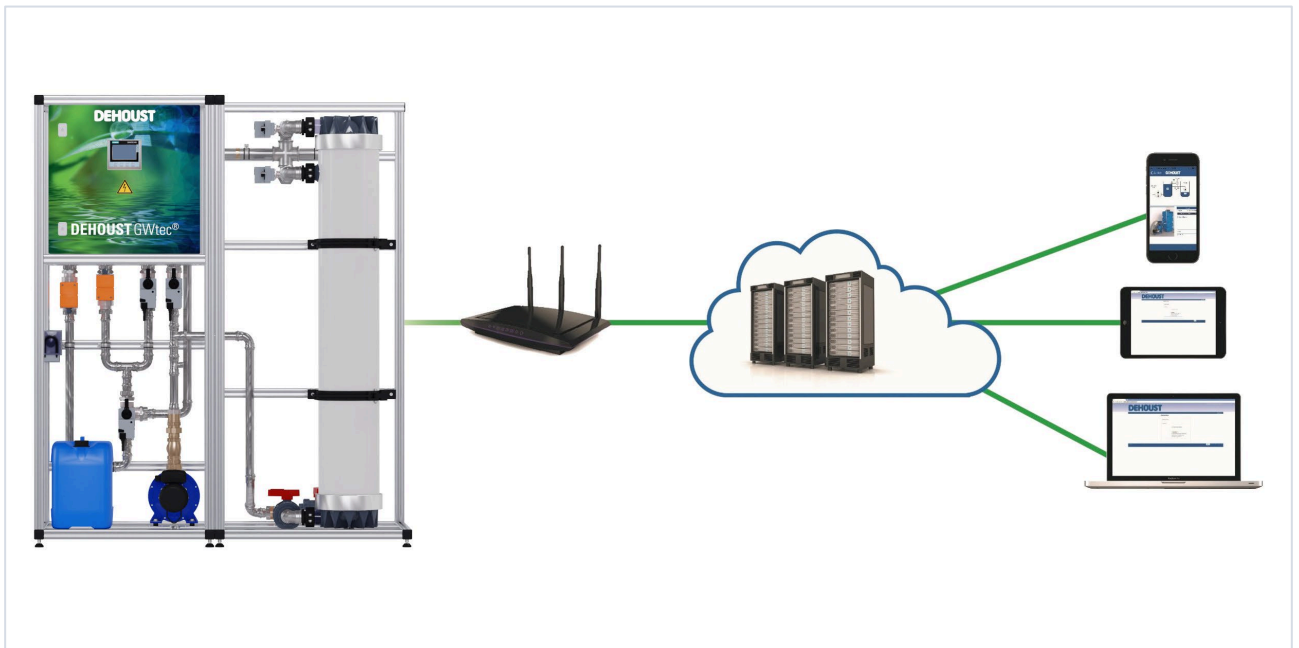


Länderspezifische Normen und Gesetze sind vorrangig zu beachten!

Raum für persönliche Notizen:



8. Dehoust-Connect Webinterface

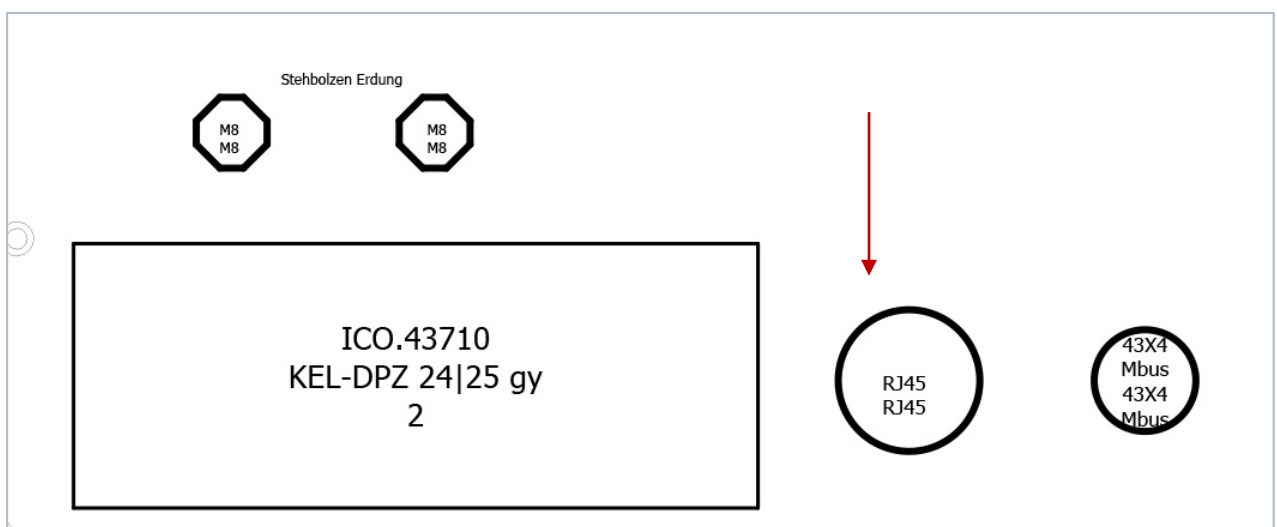


Das integrierte Webinterface (Anschluss RJ45 am Boden der *GWtec*® Steuerung – siehe Abbildung unten) über ein Standard-LAN-Kabel mit dem Netzwerk/Router des Betreibers verbinden.

Das Webinterface baut eine ausgehende VPN-Verbindung über einen der drei TCP-Ports (80, 443 oder 1194) zum Portal *DEHOUST Connect* auf.

Standardmäßig wird die VPN-Verbindung über den TCP-Port 1194 aufgebaut. Dieser Port muss für eine ausgehende TCP-Verbindung in der Betreiber-Firewall freigegeben werden.

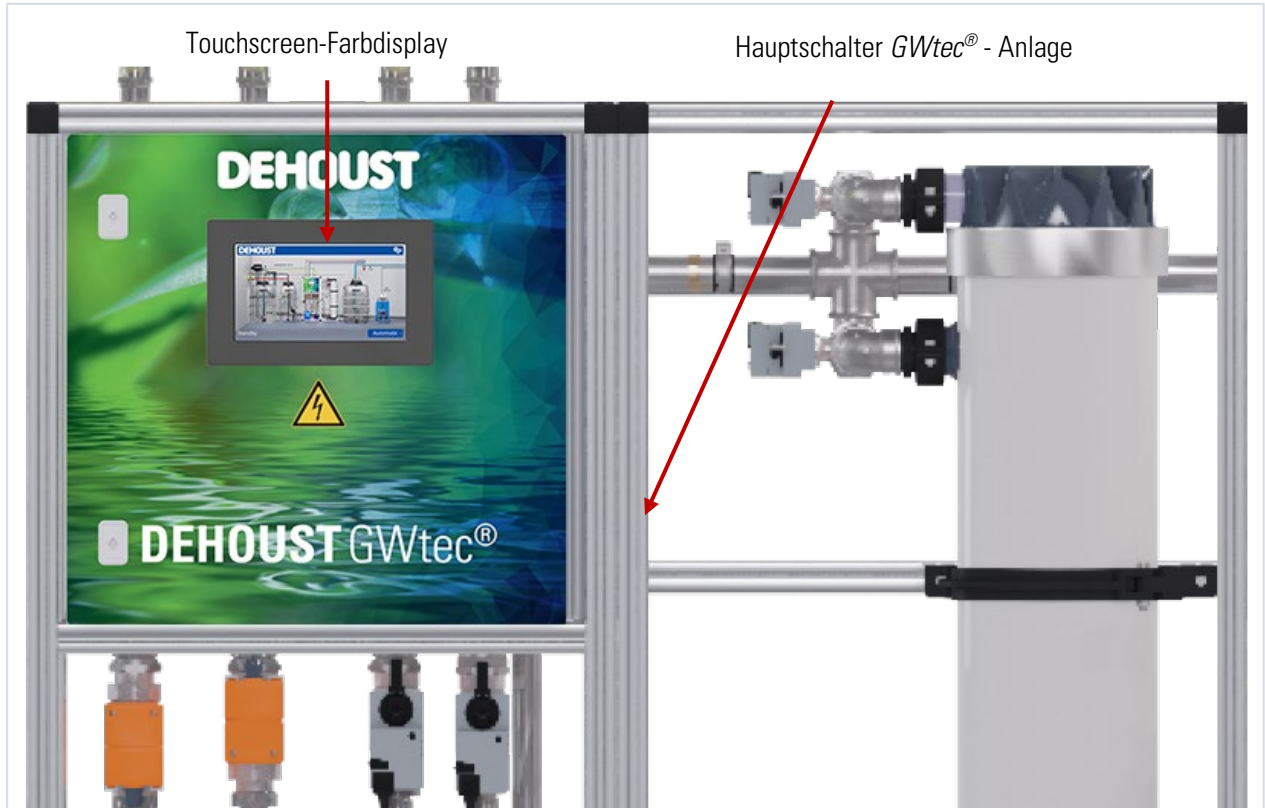
Der Standard-Port 587 muss in der Firewall freigeschaltet sein, damit Meldungen / Störungen per E-Mail versendet werden können.





9. Anlagensteuerung via Touchscreen Farbdisplay

Zur Steuerung der GWtec®-Grauwasseraufbereitungsanlage ist diese mit einem TFT-Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet. Der Hauptschalter der Steuerung befindet sich seitlich am Schaltschrank.



Eingaben, Veränderungen sowie die Bedienung von Schaltflächen werden durch direktes Berühren auf die entsprechende Grafik aktiviert und vorgenommen.

Im oberen rechten Segment des Touchscreen findet sich das Einstellungs Menü mit Meldungen und Störungsanzeigen, in der Mitte die Darstellung des aktuellen Anlagenstatus und im unteren Segment links der aktuelle Prozess, die Hauptbetriebsarten (rechts) und der NOTAUS Schalter (zentral). Der aktuelle Prozess, hier „Standby“ bedeutet, dass die Anlage auf den nächsten Schritt wartet.



--- Meldungen und Störungen ---
----- Einstellungen -----

Grafische Darstellung der Fließbilder GWtec® Anlage inklusive Systemparameter*

Rot dargestellte Komponenten
▶ aktuell inaktiv / leer.

Grün dargestellte Komponenten
▶ aktuell aktiv / voll.

Statusanzeige | Notschalter | Hauptbetriebsart



* Die Fließbilder enthalten optionales Zubehör.



Je nach Konfiguration Ihrer DEHOUST GWtec® können verschiedene Ausführungen der obigen Komponenten zum Einsatz kommen.

Bitte Packzettel der DEHOUST GWtec® sowie die Projektzeichnung des Gesamtsystems beachten!

Anlagen-Variationen (Das Anlagenschema kann anhand der Anzahl der Filter variieren.)



GWtec® 140



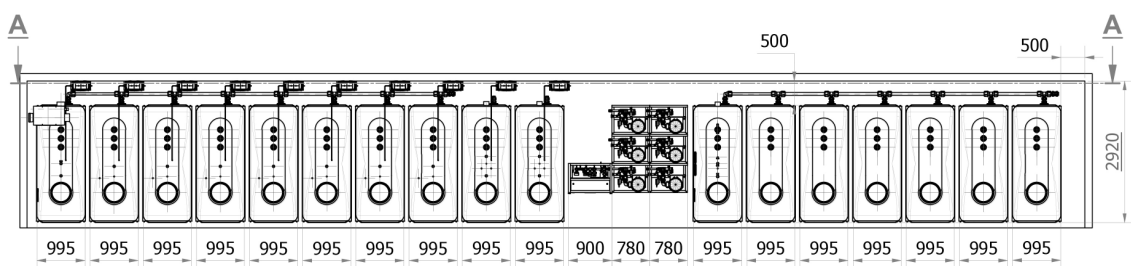
GWtec® 240



GWtec® 340



GWtec® 440



GWtec® 640



DEHOUST



Durch Berühren des Zahnrad-Symbols „Einstellungen“ gelangen Sie in die Übersicht der Anlagensteuerung (siehe Kapitel 9.1 EINSTELLUNGEN und 9.2 STEUERUNG)



Durch Berühren des Glocken-Symbols „Meldungen und Störungen“ gelangen Sie in die Übersicht der System-Meldungen (siehe Kapitel 9.3 NACHRICHTEN)



Über das Haus Symbol gelangen Sie zurück zum Ursprungsmenü des Touch-Screens (siehe Seite 49)



DEHOUST

Home



Einstellungen

Steuerung

Tanks

Modi

Recycling

Wasserbilanz

Netzwerk

Seriennummer:

Serial

Sprache

Firmware-Version:

ver

System



9.1. EINSTELLUNGEN

The screenshot shows the DEHOUST home interface. At the top left is the DEHOUST logo and the word 'Home'. At the top right is a home icon. Below the header, there are two main sections: 'Einstellungen' (Settings) and 'Steuerung' (Control). The 'Einstellungen' section contains a vertical list of buttons: Tanks, Recycling, Netzwerk, Sprache, and System. The 'Steuerung' section contains buttons for Modi and Wasserbilanz. On the right side of the screen, there are labels for 'Seriennummer:' and 'Firmware-Version:' on the top line, and 'Serial ver' on the bottom line. The 'Einstellungen' button is highlighted with a red rectangular box.

9.1.1. Tanks

This screenshot is identical to the one above, showing the DEHOUST home interface. However, in this view, the 'Tanks' button within the 'Einstellungen' section is highlighted with a red rectangular box. All other elements, including the 'Steuerung' buttons, the status information on the right, and the header/footer, remain the same.



Zum Ändern der Parameter, z.B. um die Trinkwassernachspeisung bei einem Wert von unter 30 % auf unter 25 % zu senken, Zahlenfeld im Display berühren. Es erscheint ein Eingabemenü in Form eines Nummernblocks; hier lässt sich der Wert durch „Eintippen“ verändern. Der neue Wert wird in den Tankeinstellungen unmittelbar übernommen. Zum Beibehalten der Werte [\[Speichern\]](#) nicht vergessen!

DEHOUST Einstellungen - Tanks

Trinkwassernachspeisung	Regenwassernachspeisung
öffnen unter [%]	öffnen unter [%]
30	45
schließen über [%]	schließen über [%]
45	65

Stagnationsschutz

Stagnationszeit [Tage]	3
Leitungsspülzeit [Sekunden]	60

Auto-Drain

Wasserstillstand [Tage]	7
Schließen unter [%]	40

Zahl eintippen und mit OK bestätigen

DEHOUST Einstellungen - Tanks

Trinkwassernachspeisung	Regenwassernachspeisung
öffnen unter [%]	öffnen unter [%]
25	45
schließen über [%]	schließen über [%]
45	65

Stagnationsschutz

Stagnationszeit [Tage]	3
Leitungsspülzeit [Sekunden]	60

Auto-Drain

Wasserstillstand [Tage]	7
Schließen unter [%]	40

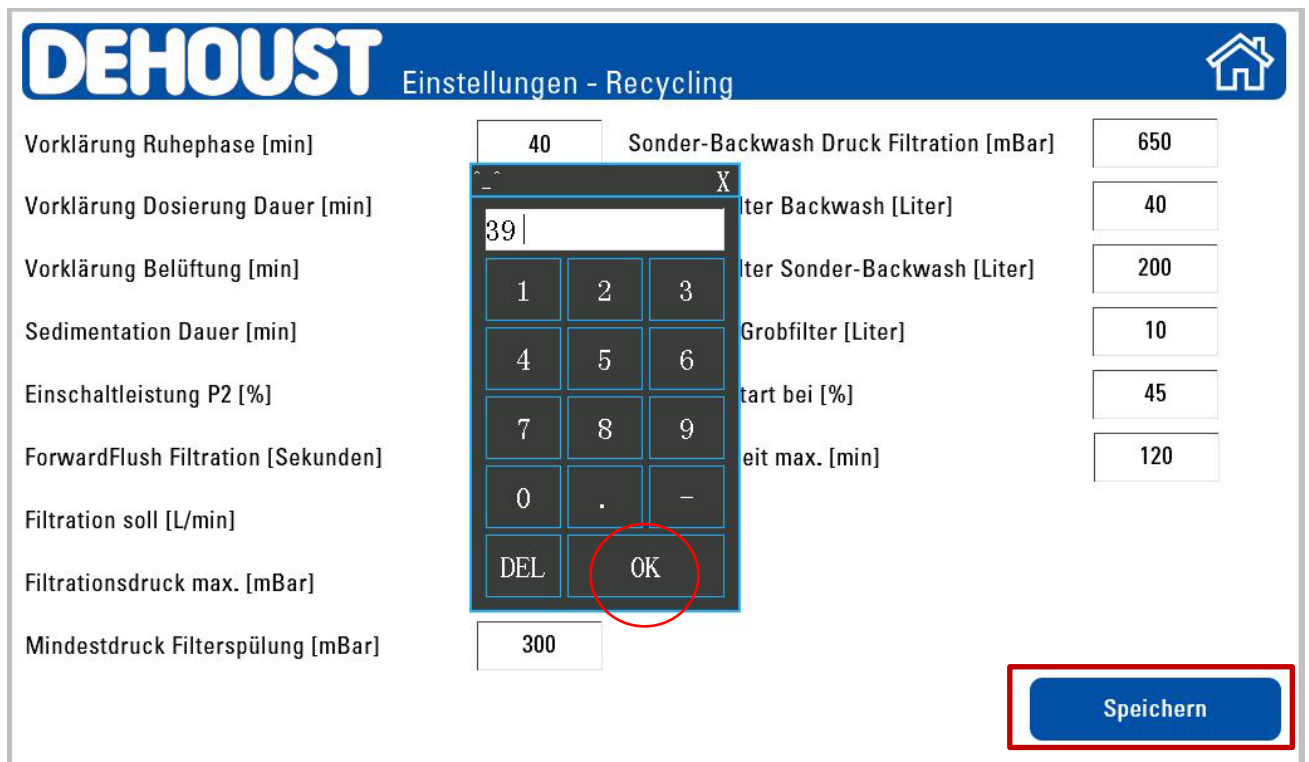
Speichern



9.1.2. Recycling



Zum Ändern der Parameter Zahlenfeld im Display berühren. Es erscheint ein Eingabemenü in Form eines Nummernblocks; hier lässt sich der Wert durch „Eintippen“ verändern. Der neue Wert wird in den Einstellungen Recycling unmittelbar übernommen. Zum Beibehalten der Werte [Speichern] nicht vergessen!





9.1.3. Netzwerk

The screenshot shows the DEHOUST Home interface. At the top, there is a blue header with the DEHOUST logo and the word 'Home' on the right, accompanied by a home icon. Below the header, there are two main sections: 'Einstellungen' (Settings) and 'Steuerung' (Control). Under 'Einstellungen', there are five blue buttons: 'Tanks', 'Recycling', 'Netzwerk' (highlighted with a red border), 'Sprache' (Language), and 'System'. Under 'Steuerung', there are two blue buttons: 'Modi' (Modes) and 'Wasserbilanz' (Water Balance). To the right of these buttons, there are labels for 'Seriennummer:' (Serial Number) and 'Firmware-Version:' (Firmware Version) on the left, and 'Serial ver' (Serial version) on the right.

The screenshot shows the DEHOUST System Settings page. At the top, there is a blue header with the DEHOUST logo and the text 'Einstellungen - System' on the right, accompanied by a home icon. The main content area is white and displays the network status information:

Status: Verbunden
IP: 0.0.0.0



9.1.4. Spracheinstellungen

DEHOUST Home

Einstellungen Steuerung

Tanks Modi

Recycling Wasserbilanz

Netzwerk

Sprache

System

Seriennummer: Serial
Firmware-Version: ver

DEHOUST Einstellungen - System

Language **German**

German

English

Spanish

French

DEHOUST Einstellungen - Sprache

Language **German**

Speichern



9.1.5. System

DEHOUST Home 🏠

Einstellungen

Tanks

Recycling

Netzwerk

Sprache

System

Steuerung

Modi

Wasserbilanz

Seriennummer: Serial

Firmware-Version: ver

DEHOUST Einstellungen - System 🏠

Login

Passwort mit Hilfe der Tastatur eingeben

q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	DEL
TB	a	s	d	f	g	h	j	k	l	OK
CAPS	z	x	c	v	b	n	m	,	.	;
123	<	SPACE						>	?	



9.1.5.1. Einstellungen (System)

The screenshot shows the DEHOUST Admin interface. At the top left is the DEHOUST logo and the word 'Admin'. At the top right is a home icon. Below the header, there are two main sections: 'Einstellungen' (Settings) and 'Steuerung' (Control). Under 'Einstellungen', the 'Einstellungen' button is highlighted with a red border. Other buttons include 'Manuelle Modi' and 'Inbetriebnahme'. On the right side, there are labels for 'Seriennummer:' and 'Firmware-Version:' on the left, and 'Serial ver' on the right.

Nach Klick auf [Einstellungen] erscheint nachfolgendes Display:

The screenshot shows the DEHOUST Admin interface for 'Einstellungen - Admin'. At the top left is the DEHOUST logo and the text 'Einstellungen - Admin'. At the top right is a home icon. The main content area is divided into two columns. The left column contains four settings with input fields: 'Drucksensor Betriebswassertank [mbar]' (450), 'Einbauhöhe Sensor BW [cm]' (12), 'Unterkante Überlauf BW [cm]' (0), and 'Menge Filtermodule' (1). The right column contains five toggle switches: 'Grobfilter', 'Wärmerückgewinnung', 'Regenwassernachspeisung', 'Auto-Drain', and 'Messelektronik Filtrat vorhanden'. Below these is the label 'Ist MP-Bus Umbau' with a toggle switch. At the bottom right, there is a blue 'Speichern' (Save) button.



9.1.5.2. Manuelle Modi

DEHOUST Admin 🏠

Einstellungen
Steuerung

Einstellungen

Manuelle Modi

Inbetriebnahme

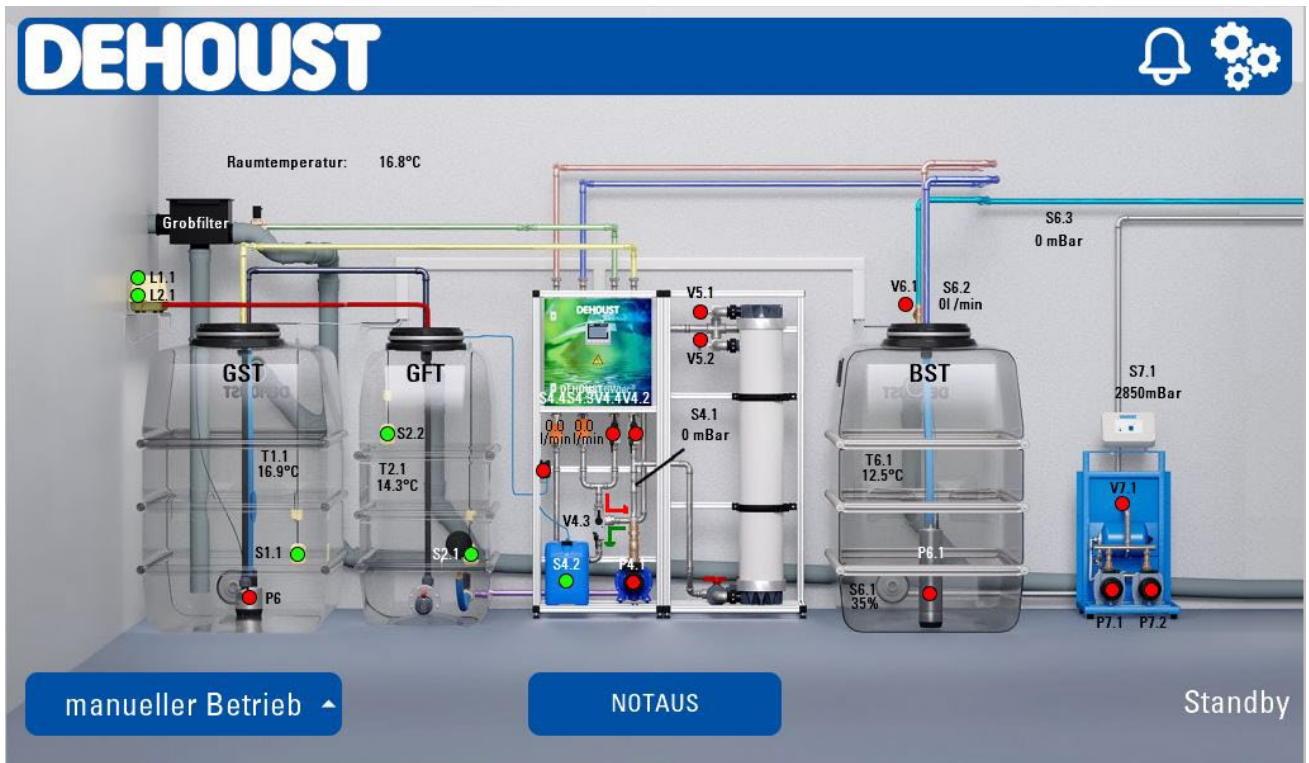
Seriennummer: Serial
Firmware-Version: ver

DEHOUST Manueller Modus 🏠

V4.1	Close	Open			
V5.1	Close	Open	V5.3	Close	Open
V5.2	Close	Open	V5.4	Close	Open
V5.5	Close	Open	V5.6	Close	Open
V6.1	Close	Open	P1.1	Stop	Start
V6.2	Close	Open	P4.1	Stop	<input style="width: 30px; text-align: center;" type="text" value="0"/> Send
V6.3	Close	Open	P4.2	Stop	Start
V7.1	Close	Open	P6.1	Stop	Start
L1.1	Stop	Start	L2.1	Stop	Start



Manuelle Änderungen an den Einstellungen ohne Schulung und Sachkenntnis können zu erheblichen Schäden an der Anlage führen!





9.2. STEUERUNG

The screenshot shows the DEHOUST Home control interface. At the top, the DEHOUST logo and 'Home' are displayed. A navigation menu on the left includes 'Einstellungen' and 'Steuerung' (highlighted with a red box). Below 'Steuerung' are buttons for 'Tanks', 'Modi', 'Recycling', 'Wasserbilanz', 'Netzwerk', 'Sprache', and 'System'. On the right, there are labels for 'Seriennummer:', 'Firmware-Version:', and 'Serial ver'.

9.2.1. Modi

The screenshot shows the DEHOUST Manual control interface. At the top, the DEHOUST logo and 'Manual' are displayed. A navigation menu on the left includes 'Einstellungen' and 'Steuerung'. Below 'Steuerung' are buttons for 'Tanks', 'Modi' (highlighted with a red box), 'Recycling', 'Wasserbilanz', 'Netzwerk', 'Sprache', and 'System'. The main area is divided into three columns: 'Filtration' with buttons for 'Vorklärung', 'Sedimentation', 'Forward Flush', and 'Filtration'; 'Backwash' with buttons for 'Backwash' and 'Sonderbackwash'; and 'Zusatz' with buttons for 'Standby', 'Grobfilter Reinigung', and 'Stagnationsschutz'. On the right, there are labels for 'Seriennummer:' and 'Serial'.



Modi	Funktion
Vorklärung	Mithilfe der Dosierpumpe wird eine definierte Menge Smartfloc-Flockungsmittel zur Verbesserung der Sedimentation in den Grauwasser-Filtrationstank dosiert. Während der Belüftung im Recycling wird das Flockungsmittel intensiv mit dem Grauwasser vermischt, um eine schnelle Reaktion zu gewährleisten Dosierpumpe wird angesteuert und speist Smartfloc ein. Belüftung wird aktiviert und läuft für eingestellte Zeit.
Sedimentation	Ruhephase im Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank, damit sich Schwebstoffe und Partikel vor Beginn der Filtration absetzen können. Dosierpumpe und Belüftung wird im Filtrationstank für eingestellte Zeit abgeschaltet.
Forward Flush	Ventil wird geöffnet und Filtratpumpe gestartet, um möglichen Schubschmutz in der Saugleitung zwischen Filtrationstank und Filtratpumpe abzupumpen.
Filtration	Filtration gemäß Einstellungen wird gestartet.
Backwash	Rückspülung des Membranfilters gemäß Einstellungen
Sonderbackwash	Sonder-Rückspülung des Membranfilters gemäß Einstellungen
Standby	Alle aktuellen Aktionen abrechnen und Anlage in Standby versetzen
Grobfilter Reinigung	Automatische Rückspülung der Siebplatte im Grobfilter gemäß Einstellungen
Stagnationsschutz	Stagnationsspülung der Trinkwasserleitung gemäß Einstellungen



- ▶ Nach jedem abgelaufenen Modus springt die Anlage in Standby
- ▶ Wird nach Ablauf von 10 Minuten kein weiterer Modus aktiviert, springt die Anlage automatisch zurück in den zuletzt genutzten Betriebszustand (Automatic/*Trinkwasserbetrieb* etc).



9.2.2. Wasserbilanz

DEHOUST Home 

Einstellungen Steuerung

Tanks Modi

Recycling **Wasserbilanz**

Netzwerk

Sprache

System

Seriennummer: Serial
Firmware-Version: ver

DEHOUST Wasserbilanz 

Lifetime Heute Woche Monat

Recycelt:	23005 l
Rückspülung-Grobfilter:	0 l
Rückspülung-Filter:	2790 l
Trinkwassernachspeisung:	165 l

DEHOUST Wasserbilanz 

Lifetime Heute Woche Monat

Recycelt:	549 l
Rückspülung-Grobfilter:	0 l
Rückspülung-Filter:	0 l
Trinkwassernachspeisung:	0 l

DEHOUST Wasserbilanz 

Lifetime Heute Woche Monat

Recycelt:	1719 l
Rückspülung-Grobfilter:	0 l
Rückspülung-Filter:	140 l
Trinkwassernachspeisung:	0 l

DEHOUST Wasserbilanz 

Lifetime Heute Woche Monat

Recycelt:	4005 l
Rückspülung-Grobfilter:	0 l
Rückspülung-Filter:	350 l
Trinkwassernachspeisung:	0 l



9.3. NACHRICHTEN

Durch Berühren des Glocken-Symbols „Meldungen und Störungen“ öffnet sich die Übersicht. Ältere Meldungen werden leicht ausgegraut angezeigt. Mit einem Klick auf [\[confirm\]](#) wird der Alarm quittiert und die Anlage versucht, wieder im vorherigen Modus weiterzuarbeiten.

DEHOUST Alarmliste		
	327 Fehler: Busteilnehmer (S4.3, S6.2)	
	309 Fehler: Filtrationspumpe. Keine Filtrationsleistung.	confirm
	150 Alarm: BWS Überlauf	

Abbildung 23: Ein Beispiel mit zwei aktiven Alarmen und einer älteren Störung.



10. Wichtige Tests vor Inbetriebnahme

Bevor die Druck- und Dichtigkeitsprüfung sowie die Inbetriebnahme durchgeführt werden, müssen an der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage folgende Punkte abgeschlossen sein:

- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage ist gemäß den nationalen Vorschriften hydraulisch angeschlossen.
- ▶ GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage ist gemäß den nationalen Vorschriften mit allen Sicherheitseinrichtungen elektrisch verbunden.
- ▶ Die einschlägigen länderspezifischen Vorschriften wurden eingehalten und erfüllt.
- ▶ Elektrische Komponenten sind gemäß Elektroschaltplan mit der Steuerung der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage verbunden.
- ▶ Grobfilteranschlüsse und alle Tanküberlaufanschlüsse sind an die Kanalisation angeschlossen.
- ▶ GWtec®-Station ist an Membranfilter, Grobfiltrerrückspülung und Betriebswassernetz angeschlossen.
- ▶ Grobfilter-Rückspülanschluss ist mit der GWtec®-Station verbunden.
- ▶ Die Trinkwassernachspeisung ist an das Trinkwassernetz angeschlossen.
- ▶ PVC-Schlauchleitungen für Grauwasser-Batchpumpe, Belüftungseinheit, Filtratablauf und Rückspülung sind richtig angeschlossen.
- ▶ Alle relevanten Absperrhähne sind geöffnet.



Abbildung 24: Filtratpumpenentlüftung



10.1. Prüfung der Einzelkomponenten

Um einzelne Komponenten der Anlage zu prüfen, wählen Sie bitte in den Einstellungen der Steuerung den Punkt MODI an. Über die Funktion MODI werden alle einzelnen Sektionen der GWtec®-Station auf Druck- und Dichtigkeit geprüft und mit Wasser entlüftet.

Die Trinkwassernachspeisung in den Betriebswasserspeicher muss angeschlossen sein und der Betriebswasserspeicher muss einen Füllstand von > 20% aufweisen, damit die Rückspülpumpe aktiviert werden kann.

11. Inbetriebnahme

Kurz vor der Inbetriebnahme die drei Verschlusskappen an jedem Membranfilter entfernen! Die Kappen verhindern, dass der Membranfilter austrocknet und irreversible Schäden entstehen.

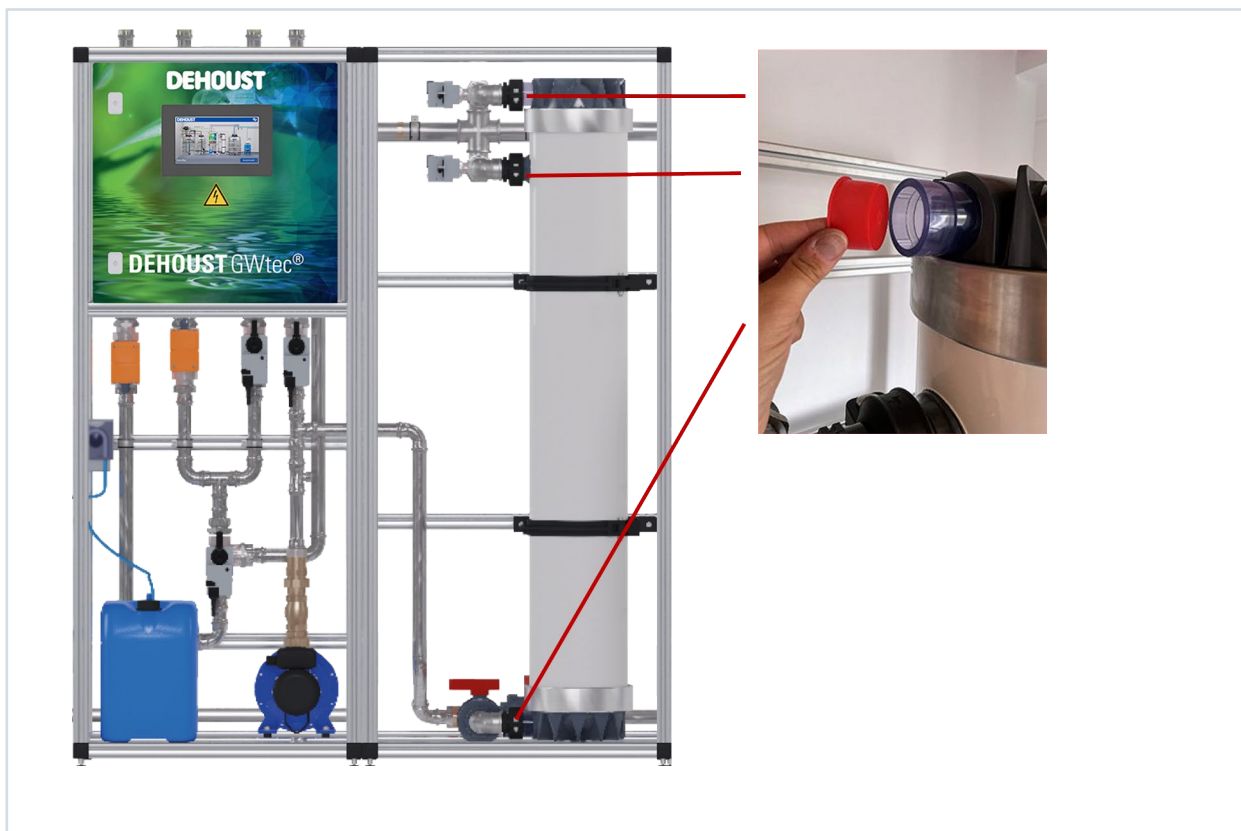


Abbildung 25: Verschlusskappen



Schellen mit 40 Nm Drehmoment anziehen – Bruchgefahr!



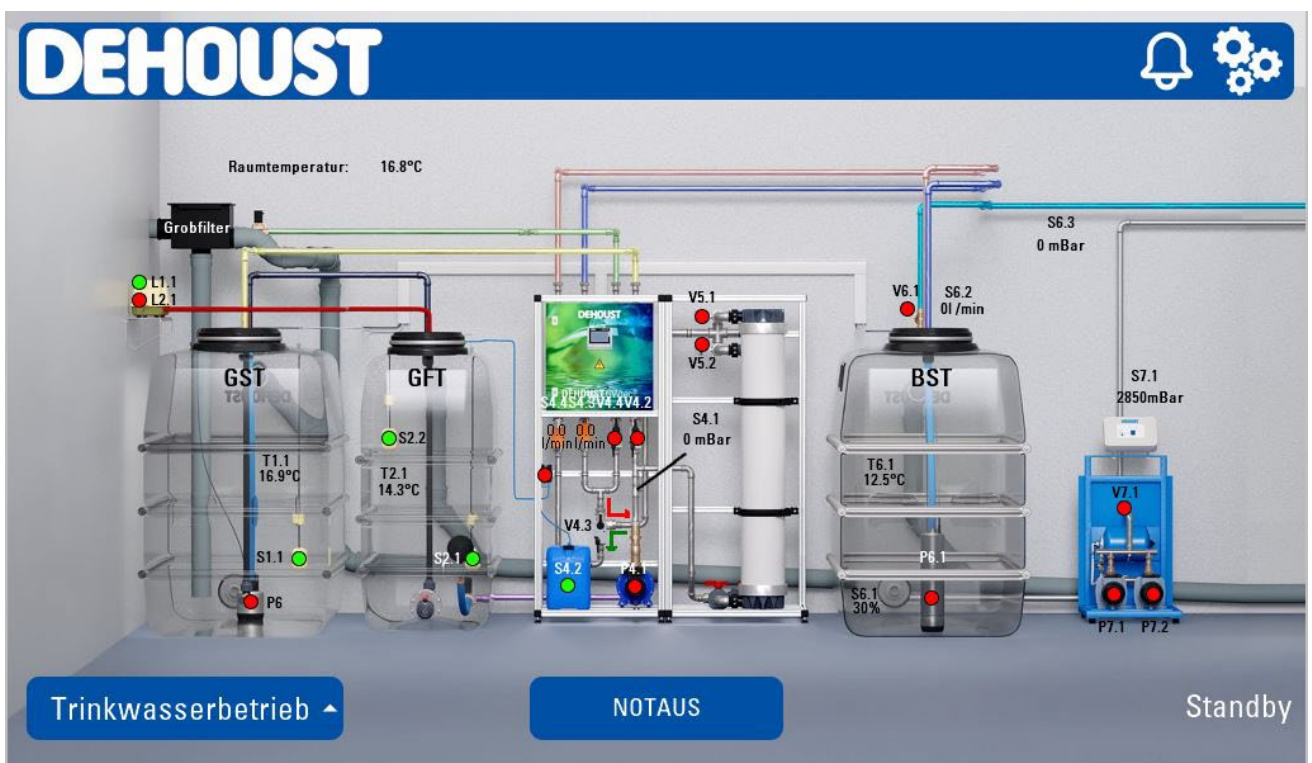
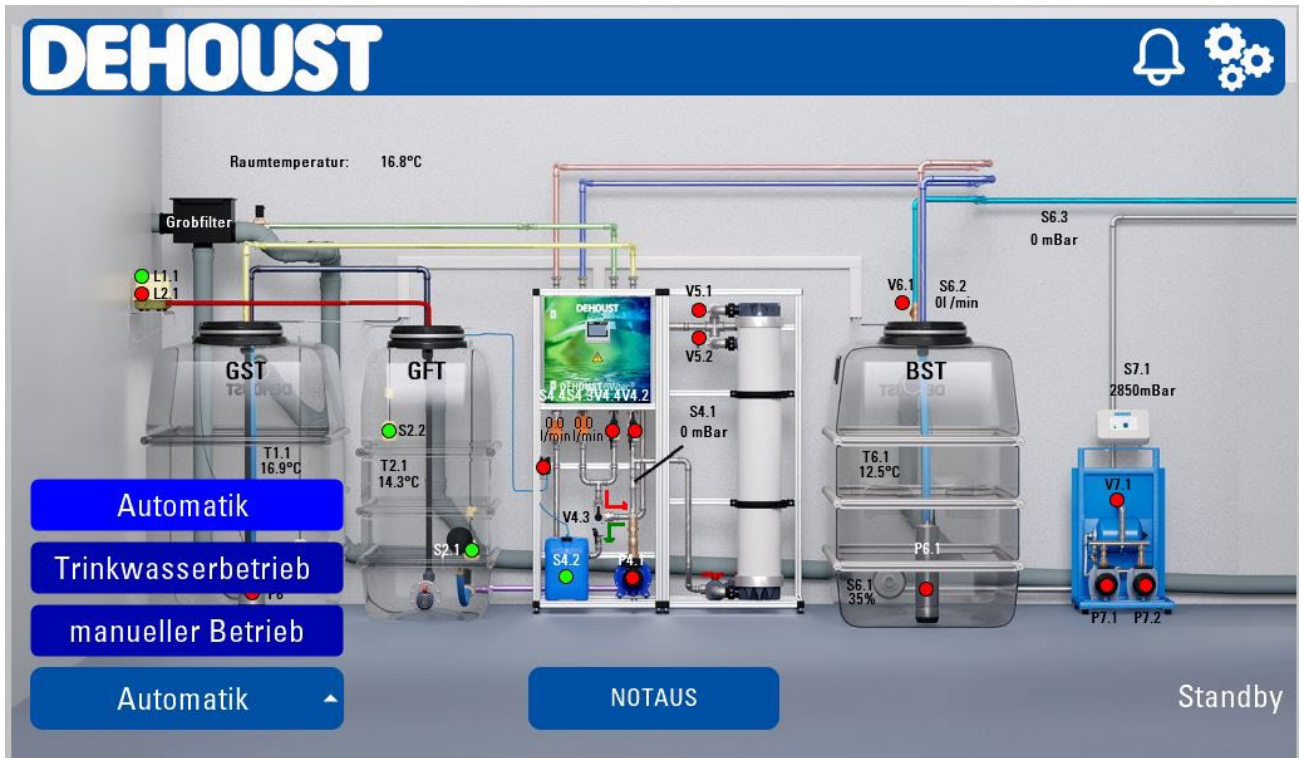
Die Inbetriebnahme der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage in drei Schritten:

Schritt 1 Details siehe Kapitel 11.1	Schritt 2 Details siehe Kapitel 11.2	Schritt 3 Details siehe Kapitel 11.3
Inbetriebnahme auf <i>Trinkwasserbetrieb</i> (Steuerung auf <i>Trinkwasserbetrieb</i>) – ohne Anschluss der Anlage an die Grauwasserfallleitung (Bypass)	Umschalten auf <i>Auto/Standby</i> (Steuerung auf <i>Auto/Standby</i>).	Erst wenn eine Personenauslastung > 25% im Gebäude erreicht ist, die Steuerung für die Grauwasseraufbereitung auf <i>Automatik</i> umstellen.
Eintrag von problematischen Stoffen in den Grauwasser-Sammeltank vermeiden!	Nach Abschluss aller Bauarbeiten im Gebäude die Grauwasserfallleitung an die Grauwasseranlage anschließen.	
Grauwasser-Sammeltank(s) und Grauwasserfiltrationstank unbedingt sauber halten!	Der Grauwasser-Sammeltank mit den mitgelieferten trockenen Abwasserbakterien mikrobiologisch aktivieren.	
Die automatische Trinkwassernachspeisung am Betriebswasserspeicher und die Druckerhöhungsanlage gewährleisten die Versorgung mit Trinkwasser.	1-2 Wochen warten, bis sich eine ausreichend starke Abwasserbakterienkultur entwickelt hat, um das Grauwasser erfolgreich biologisch zu reinigen.	
Diesen Betriebszustand möglichst beibehalten, bis alle Bauarbeiten im Gebäude abgeschlossen sind.	Die GWtec®-Station führt regelmäßige „Backwashes“ für den Membranfilter durch, um diesen feucht und sauber zu halten (je nach Einstellungen alle 12/24/72 Stunden). Die Grauwasseranlage belüftet das Grauwasser.	



11.1. Trinkwasserbetrieb – ohne Grauwasserzulauf

Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage bis zum Abschluss aller Bauarbeiten in diesem Betriebszustand halten!
Den Grauwasserzulauf nicht mit der Anlage verbinden, solange im Gebäude noch Bauarbeiten durchgeführt werden.
Stattdessen für diesen Zeitraum einen Bypass der Grauwasserleitung direkt in den Kanal vorsehen.





Bitte führen Sie folgende Schritte durch:

- ▶ Die Grauwasserleitung vom DEHOUST MAX Grobfilter entkoppeln, sodass kein Grauwasser in die Grauwassertanks gelangt.
- ▶ Grauwassersammeltank(s) und Grauwasserfiltrationstank vollständig entleeren und säubern. Gegebenenfalls stehendes Wasser aus dem/den Grauwasser-Sammeltank(s) in die Kanalisation abpumpen.
- ▶ Die Steuerung am Hauptschalter einschalten.
- ▶ Nach dem Booten die Steuerung in den Betriebszustand [*Trinkwasserbetrieb*] schalten.
- ▶ Die korrekten Einstellungen des Tauchdrucksensors BWT und der Trinkwassernachspeisung, wie unten beschrieben, überprüfen.
- ▶ Nachdem die Trinkwassernachspeisung automatisch das Magnetventil geöffnet und den Betriebswasserspeicher bis zum definierten Füllstand aufgefüllt hat, einen Betriebswasserverbraucher öffnen (z. B. Toilettenspülung, Wasserhahn). Den Betriebswasserverbraucher erst dann schließen, wenn Wasser ohne Luft einschüsse austritt.

Die Belüftungseinheit ist nun aktiv und belüftet die Grauwassertanks intermittierend. Solange kein Grauwasser in den Tanks gespeichert ist, können die Belüfterpumpen elektrisch im Schaltschrank auch abgeklemmt bleiben.

Das System ist im *Trinkwasserbetrieb* nun betriebsbereit.



Achten Sie darauf, dass in Schritt 1 kein Grauwasser in den Grobfilter und in den Grauwasser-Sammeltank gelangt. Dadurch wird zuverlässig verhindert, dass während der Bauarbeiten keine problematischen Stoffe in die Grauwasseranlage gelangen.

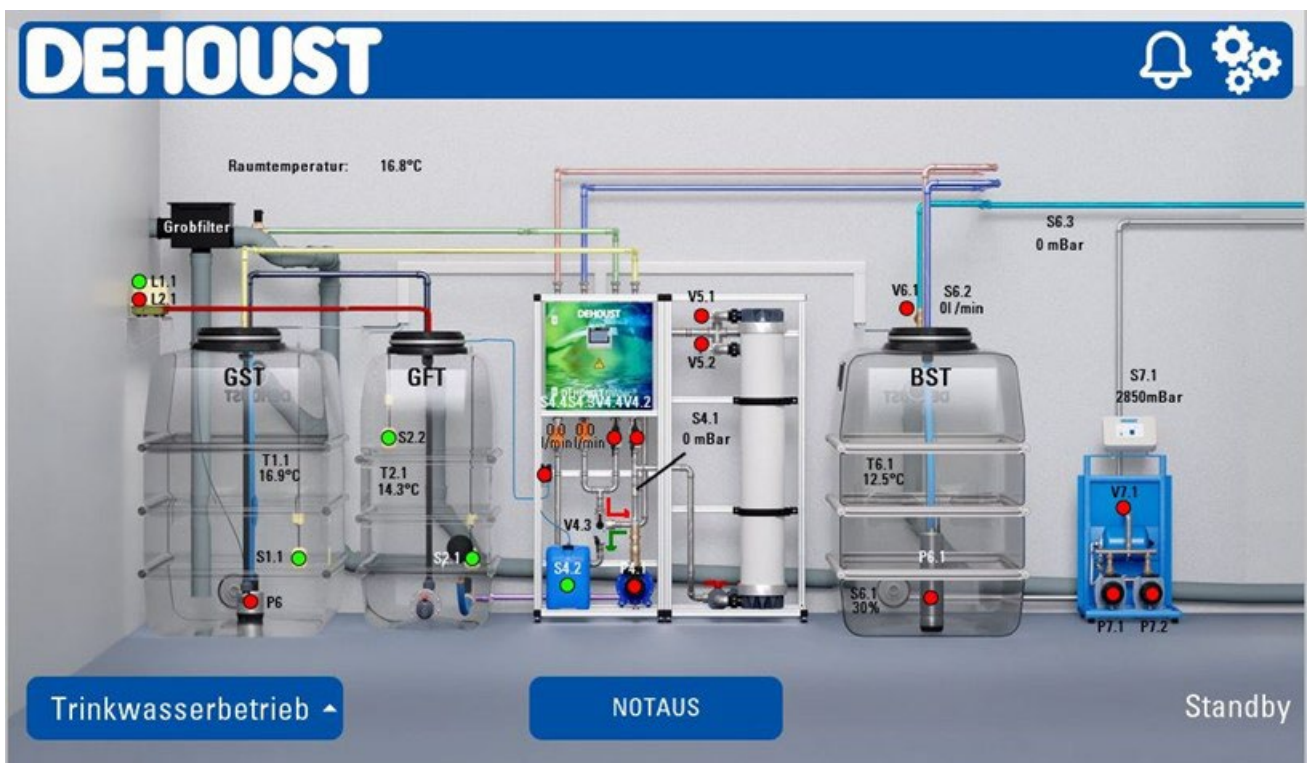
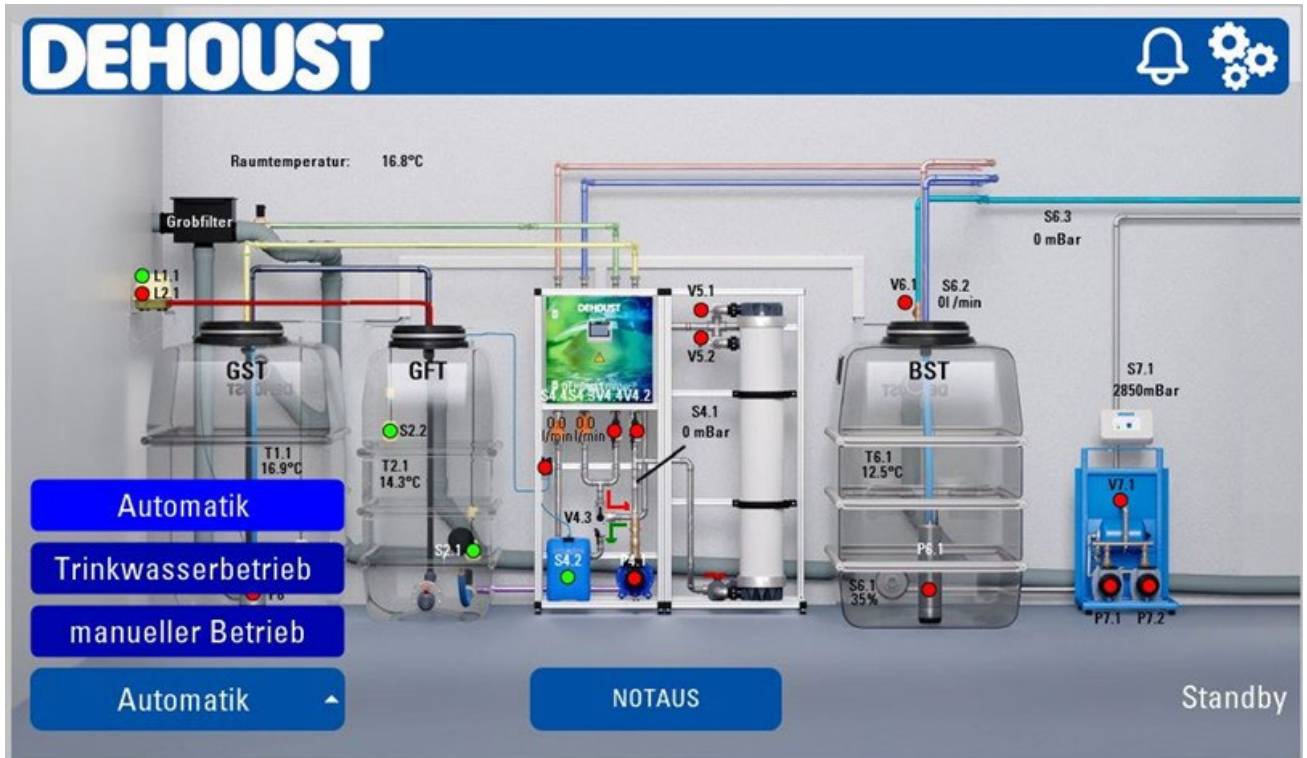


- ▶ In diesem Schritt werden die Betriebswasserverbraucher nur mit Trinkwasser und nicht mit aufbereitetem Grauwasser versorgt.
 - ▶ Beachten Sie die Anleitung der Druckerhöhungsanlage!
-



11.2. Trinkwasserbetrieb – mit Grauwasserzulauf

Die GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage sollte nach Abschluss aller Bauarbeiten im Betriebszustand *Trinkwasserbetrieb* so lange betrieben werden, bis das Gebäude eine Personenauslastung von mindestens 25 % verfügt. Eine effiziente Grauwasser-Bakterienkultur entwickelt sich in der GWtec® Grauwasseraufbereitungsanlage nur, wenn täglich frisches Grauwasser in ausreichender Menge den Grauwassertank zugeführt wird.





Die im vorherigen Schritt 1 erläuterten Schritte müssen zuvor durchgeführt worden sein. Sodann:

- ▶ Siebplatte des Grobfilters prüfen und alle Rückstände und Abfälle entfernen.
- ▶ Darauf achten, dass Grauwassersammeltank und Grauwasserfiltrationstank jetzt sauber und leer sind.
- ▶ Dann den Grauwasserzulauf mit dem Grobfilter verbinden.
- ▶ Die mitgelieferten trockenen Abwasserbakterien in den Grauwasser-Sammeltank und den Filtrationstank (vgl. Kap. 11.5.2) geben.
- ▶ Im Display der Anlage die Steuerung auf [*Trinkwasserbetrieb*] stellen.
- ▶ Die Grauwasseranlage führt in definierten Zyklen eine Rückspülung für den Membranfilter durch – richten Sie einmalig das korrekte Rückspülvolumen der Rückspülpumpe ein (siehe Kap. 9.1.2).
- ▶ Die Belüfterpumpe elektrisch im Schaltschrank anschließen. Die Belüftung und die regelmäßige Zufuhr von frischem Grauwasser führen in kürzester Zeit zu einer leistungsstarken Biologie.
- ▶ Das System die nächsten 24 bis 48 Stunden im *Trinkwasserbetrieb* Modus laufen lassen, um eine starke Bakterienkultur aufzubauen.



Änderungen in der Firmware können erhebliche Veränderungen in den Betriebsabläufen hervorrufen. Nehmen Sie daher Änderungen nur in enger Absprache mit Ihrem Vertragspartner oder DEHOUST vor!

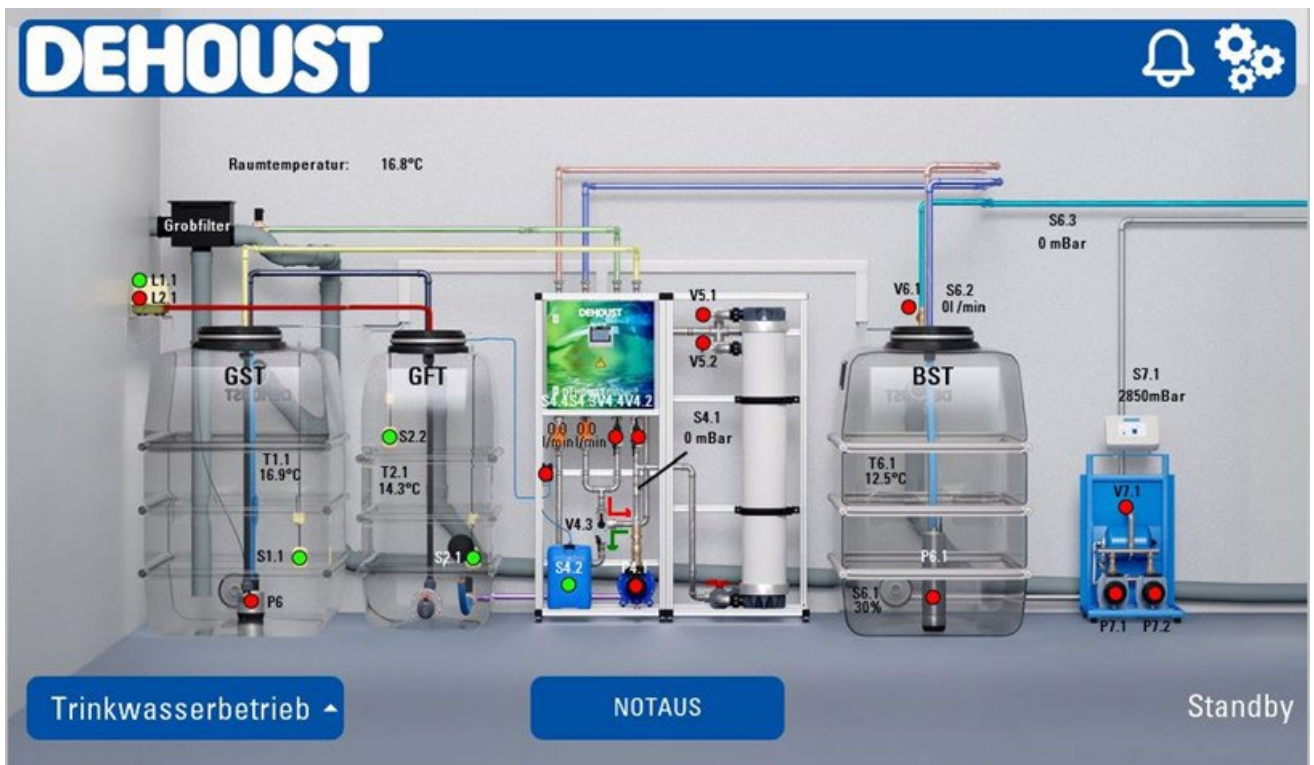
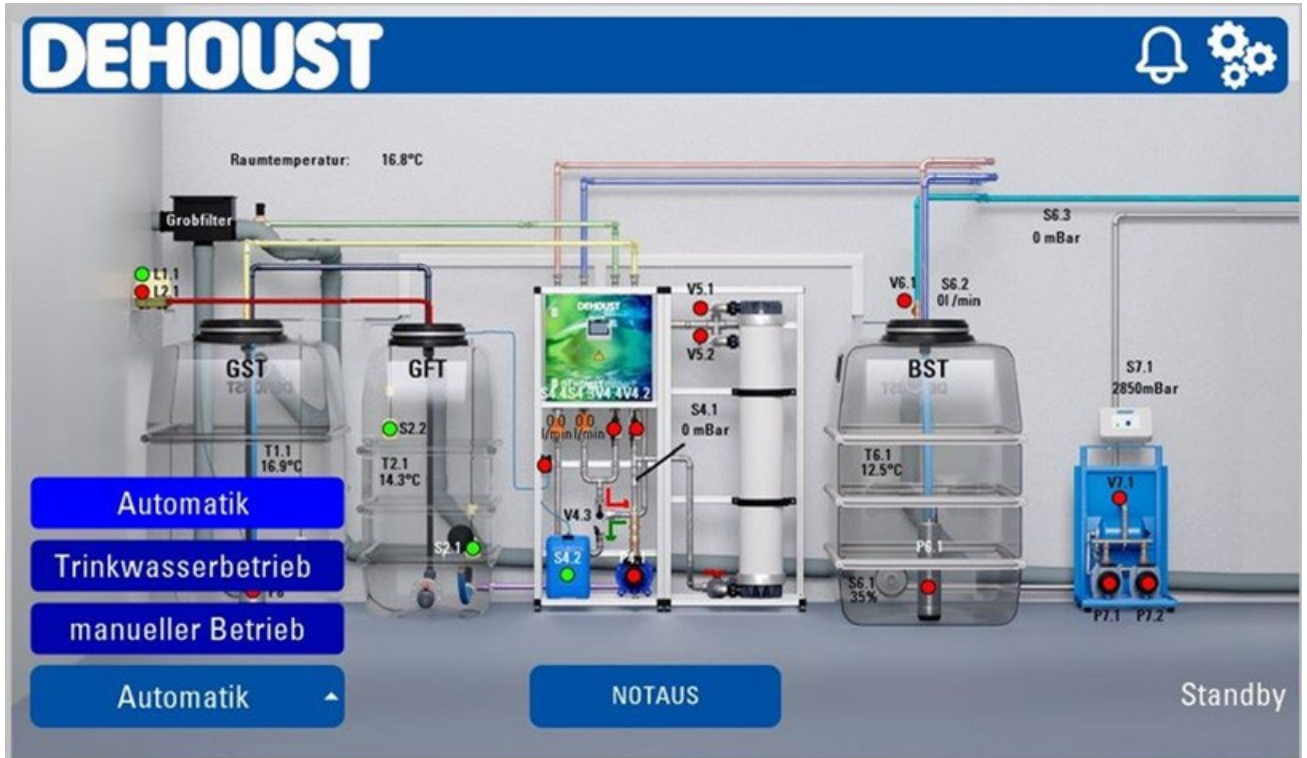


- ▶ Ein leichter Grauwassergeruch im Aufstellraum oder im Betriebswasser lässt sich nicht immer vollständig vermeiden. Dies wird im Sinne des Produkts als solches nicht als Geruchsbelästigung eingestuft.
- ▶ Wir empfehlen den Einbau einer separaten (Dach-)Entlüftungsleitung für den Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank.



11.3. Schritt 3: Automatic mit Grauwasseraufbereitung

Sobald eine starke grauwasstertypische Mikrobiologie etabliert ist, kann die Steuerung auf [\[Automatic\]](#) umgestellt werden.





Die in den vorherigen Schritten 1+2 erläuterten Schritte müssen zuvor durchgeführt worden sein.

Sodann:

- ▶ Prüfen Sie alle relevanten Einstellungen für *Automatic* und passen Sie diese an Ihre aktuelle Betriebssituation an.
- ▶ Schalten Sie den Controller auf [\[Automatic\]](#).
Sollte die Anlage Online geschaltet sein, so kann dieser Schritt auch per Fernwartung erfolgen!

Das System ist nun bereit für die Grauwasseraufbereitung zur Betriebswassernutzung.



Je höher die Filtrationsleistung eingestellt wird, desto höher ist die Aufbereitungsleistung des Gesamtsystems und desto geringer die Standzeit des Membranfilters.

11.4. Längere Stillstandzeiten

Die kontinuierliche biologische Behandlung des Grauwassers durch abwassertypische Mikroorganismen wird durch den regelmäßigen frischen Grauwasserzulauf aufrechterhalten. Wird über einen längeren Zeitraum (z.B. Urlaub, Saisonbetrieb) der Anlage kein Grauwasser zugeführt, reduziert sich die Anzahl der Mikroorganismen. Nach frischem Grauwasserzulauf benötigen die Mikroorganismen etwas Zeit, um die maximale biologische Leistungsfähigkeit wieder zu erreichen. Während dieser Zeit kann während des Aufbereitungsprozesses eine verminderte biologische Reinigungsleistung auftreten. Im Betriebswasser können subjektiv schwache Restgerüche von Shampoo, Seife etc. wahrgenommen werden.

Wenn die Stillstandzeit der Anlage länger als 4 Wochen andauert, Schritt 2 erneut durchführen (Kapitel 11.2).



Die Steuerung während einer Stillstandzeit nicht ausschalten, um die Funktion der Belüftungseinheit und eine regelmäßige Rückspülung des Membranfilters aufrechtzuerhalten.

11.5. 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. Gleichzeitig ist beim Umgang mit lebenden Organismen besondere Sorgfalt geboten.

In der nachfolgenden Anleitung erfahren Sie, wie Sie diese in Form von Trockenbakterien gelieferten Mikroorganismen, unter Berücksichtigung aller arbeitsschutzrelevanten Sicherheitsmaßnahmen, korrekt verwenden und für die spätere Befüllung in den Grauwassersammel- und Grauwasserfiltrationstank vorbereiten.

11.5.1. Persönliche Schutzmaßnahmen

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

Beim Abfüllen der Mikroorganismenpräparate (in ihrer trockenen Form z. B. beim Einrühren in die entsprechende Pufferlösung) unbedingt eine Staubmaske (P1), eine Schutzbrille und Einmalhandschuhe 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.



11.5.2. Anmischen der Bakterienkultur

Zur Aktivierung der schadstoffadaptierten Mikroorganismen wie folgt vorgehen:

- ▶ 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 gemäß Anleitung in den Grauwassertank sowie den Filtrationstank einfüllen.



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



Während dem Abfüllen 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.

Raum für persönliche Notizen:

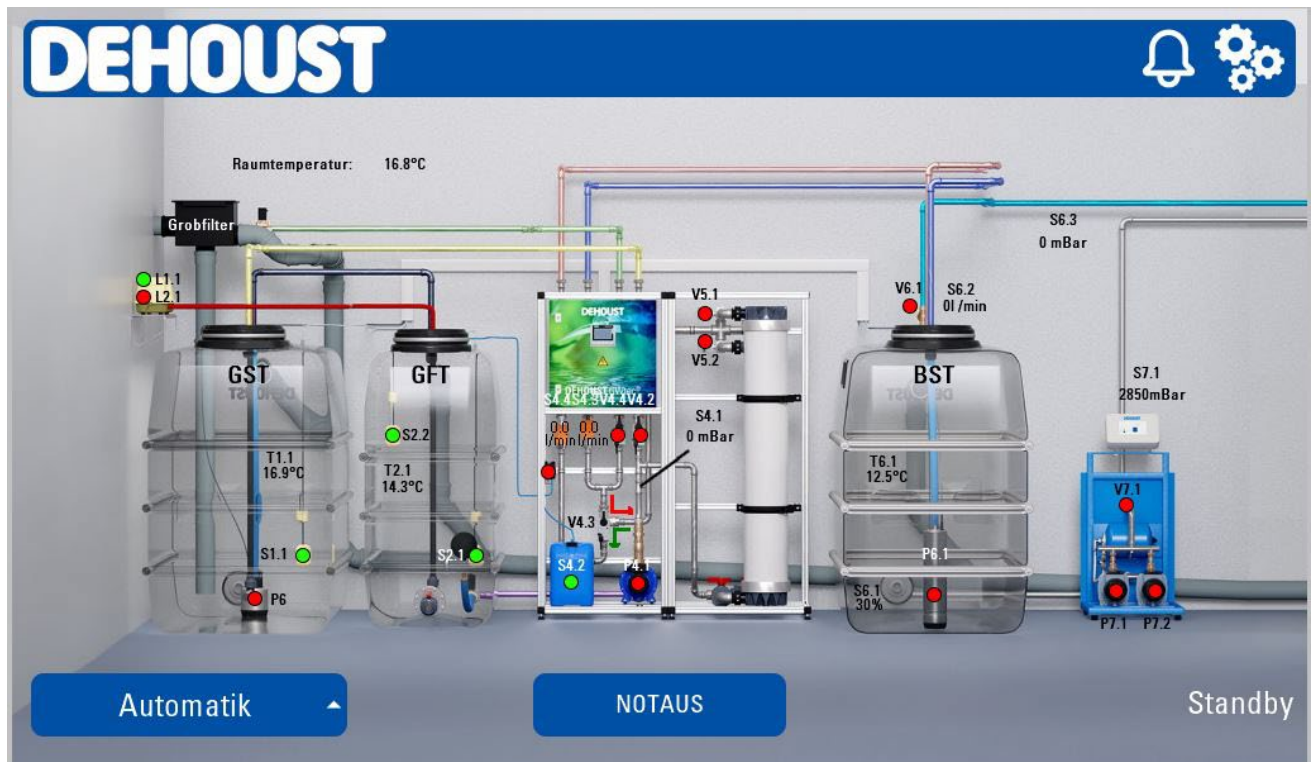


12. Problembehandlung / Störungen

12.1. Steuerung Störmeldungen






Alle Störmeldungen werden im Touchscreen-Display der DEHOUST GWtec® optisch angezeigt.

Durch Berühren des Glocken-Symbols „Meldungen und Störungen“ öffnet sich die Übersicht. Ältere Meldungen werden leicht ausgegraut angezeigt. Mit einem Klick auf [confirm](#) wird der Alarm quittiert und die Anlage versucht, wieder im vorherigen Modus weiterzuarbeiten (siehe Kapitel 9.1.3).







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









Fehler code	Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
2	Fehler: Rückspülpumpe. Prüfen!	Alarm durch Motorschutzschalter der Rückspülpumpe P6.1 → Der potentialfreie Alarmkontakt öffnet den Ausgang.	Überprüfung Rückspülpumpe P6.1
		 Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde. Dazu muss der Motorschutzschalter <u>manuell zurückgesetzt</u> werden.	
3	Fehler: Logikfehler Tankzustand	S2.2 zeigt Wasser an - S2.1 aber nicht. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet den Ausgang. Batch, Belüftung GFT und Filtration werden gesperrt.	Überprüfung Schwimmerschalter GFT
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
100	Fehler: Füllstandssensor BWT Fehler an S6.1	Sensor S6.1 gibt kein Signal. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. System schaltet automatisch auf <i>Trinkwasserbetrieb</i> und sperrt Ventil V6.1 .	Überprüfung Sensor S6.1
		 Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde bzw. Sensor S6.1 wieder Rückmeldung gibt	
101	Fehler: Tankentleerung. V7.1 prüfen!	AutoDrain meldet nicht innerhalb der Überwachungszeit geänderte Ventilstellung. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. Ventil V7.1 schließt, Recycling und V6.1 werden wieder freigeben.	Überprüfung V7.1
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
150	Alarm: BWT-Überlauf	Gemessener Füllstand an S6.1 >120%. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang.	Überprüfung Füllstand im Betriebswasserspeicher sowie V7.1, S6.1
		 Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde bzw. Füllstand an S6.1 ≤ 100% beträgt.	



Fehler code	Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
151	Alarm: BWT leer. Trockenlaufschutz aktiviert	Gemessener Füllstand an S6.1 im Betriebswasserspeicher < 5% mehr als 5 Sekunden. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. System schaltet automatisch in <i>Trinkwasserbetrieb</i> , V7.1 und P6.1 werden gesperrt.	Überprüfung Betriebswasserspeicher und Leitungen auf Undichtigkeiten.
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
152	Alarm: Trinkwassernachspeisung	Bei aktiver Nachspeisung ist der Durchfluss kleiner als Minimal-Durchfluss (5 l/min) oder bei inaktiver Nachspeisung ist der Durchfluss grösser als Minimal-Durchfluss. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang.	Überprüfung der Nachspeisemenge
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
300	Inspektion zeitnah durchführen!	Wert „Inspektion bei Betriebsstunden P4.1 “ minus 3.000 h ist erreicht. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang.	Inspektion zeitnah durchführen.
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden. Um Alarm zurücksetzen zu können, Betriebsstunden P4.1 zurücksetzen (Reset)	
301	Inspektion notwendig!	Alarm, wenn Betriebsstunden P4.1 > „Inspektion bei Betriebsstunden P4.1 “. → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. System schaltet automatisch in <i>Auto/Standby</i> .	Inspektion durchführen
		 Alarm muss manuell zurückgesetzt werden. Um Alarm zurücksetzen zu können, Betriebsstunden P4.1 zurücksetzen (Reset)	
302	Fehler: Backwash	Während Backwash ist die Durchflussmenge am Sensor S4.4 < 5L/Min → Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. System schaltet automatisch in <i>Trinkwasserbetrieb</i> .	Überprüfung Backwash.



Fehler code	Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
		Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
309	Fehler: Filtrationspumpe. Keine Filtrationsleistung.	Während der Filtrationszeit ist der gemessene Filtrationsdruck an Sensor S4.1 < 50mbar für mehr als 60 Sekunden. Wechsel in Standby bricht Filtration ab. →Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. System schaltet automatisch in <i>Trinkwasserbetrieb</i> .	Überprüfung P4.1 und S4.1
		Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	
327	Fehler: Busteilnehmer (*)	Einer oder mehrere Busteilnehmer geben keine Rückmeldung.	Überprüfung Busteilnehmer (Ventile/Durchflusssensoren)
		Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde bzw. alle Modbus Teilnehmer Rückmeldungen geben.	
330	Fehler: Zu wenig Filtration	Die Fließrate hat während der Filtrationszeit den Einstellwert für die Filtration pro Minute (L/min) erreicht (siehe Kapitel 9.3.3) bzw. unterschritten. →Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang.	Überprüfung Betriebsweise, Membranfilter auf Verblockung prüfen, ggf. Inspektion bei DEHOUST oder Fachpartner anmelden
		Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde bzw. wenn Ist-Fließrate > Min.- Sollfließrate.	
331	Alarm: Dosierkanister Leer	Schwimmerschalter S4.2 für den Dosierkanister zeigt leer an. →Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang. Dosierpumpe P4.2 ist gesperrt.	Überprüfung Füllstand SmartFloc Kanister
		Alarm setzt sich automatisch zurück, sobald Störung behoben wurde bzw. wenn der Schwimmerschalter S4.2 wieder voll meldet.	
340	Alarm: Filtrationsleistung	Alarm, wenn Filtrationsmenge unter 2 Liter pro Minute sinkt bei 100 % der Filtrationspumpe. →Potentialfreier Alarmkontakt öffnet Ausgang.	Die Kapazität des Membranfilters ist erschöpft. Er muss gespült oder ggf. getauscht werden.
		Alarm muss manuell zurückgesetzt werden.	



12.2. Druckstöße Trinkwasserleitung

Das Magnetventil der Trinkwassernachspeisung öffnet sich sanft durch eine servo-gesteuerte Membran. Dies verhindert normalerweise Druckstöße in der Trinkwasserleitung. Druckstöße treten auf, wenn zwischen Ruhedruck und Fließdruck Druckunterschiede größer 2 bar auftreten.

Wird bauseitig vor der Trinkwassernachspeisung ein Absperrventil in die Trinkwasserleitung eingebaut, so kann dieses so weit gedrosselt werden, bis der Druckstoß beim Öffnen des Magnetventils verschwunden ist. Der Nachteil dieser Methode ist ein geringeres Nachspeisevolumen.

Prüfen Sie, ob die Fördermenge der Druckerhöhungsanlage für den normalen Betriebswasserverbrauch ausreicht. Dabei darf der Füllstand im Betriebswasserspeicher nicht so weit absinken, dass die Druckerhöhungsanlage auf Trockenlaufschutz geschaltet wird. Schaltet die Druckerhöhungsanlage in den Trockenlaufschutz, so muss druckseitig das Fördervolumen ebenfalls gedrosselt werden.

12.3. Geruchsentwicklung im Aufstellraum

Die regelmäßige Sauerstoffzufuhr durch die Belüftungseinheit für die biologische Reinigungsstufe ist zu gering oder möglicherweise unterbrochen. Bitte Schlauchanschlüsse und Betriebsparameter der Belüftungseinheit prüfen und ggf. anpassen/erhöhen.



- ▶ Ein leichter Grauwassergeruch im Aufstellraum oder im Betriebswasser lässt sich nicht immer vollständig vermeiden. Dies wird im Sinne des Produkts als solches nicht als Geruchsbelästigung eingestuft.
- ▶ Wir empfehlen eine separate (Dach-)Entlüftungsleitung für den Grauwasser-Sammeltank und Grauwasser-Filtrationstank vorzunehmen.



13. Inspektion

Die DEHOUST GWtec® enthält Komponenten, die Inspektionen und Wartungsarbeiten erfordern.

- ▶ Inspektionen sollen vom Betreiber der Anlage durchgeführt werden.
- ▶ Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Ergeben sich bei einer Inspektion Fehler/Schäden an der DEHOUST GWtec®-Anlage, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder DEHOUST.



Vermeiden Sie bei allen Arbeiten direkten Haut- und Augenkontakt mit dem Grauwasser und den Rückständen (Gummihandschuhe tragen).

13.1. Grobfilter DEHOUST MAX



Zur Inspektion der Siebplatte wird der Deckel des Gehäuses (gesichert durch Haken) des Grobfilters geöffnet. Entfernen Sie hartnäckige, grobe Verunreinigungen, die mit den Sprühdüsen nicht entfernt werden konnten, mit einer Reinigungsbürste von der Siebplatte. Entsorgen Sie die Filtrerrückstände über den Restmüll.

13.2. Trinkwassernachspeiseventil



Magnetventil zur Trinkwassernachspeisung auf Dichtheit und Funktion prüfen. Dazu das Magnetventil über den [\[Hand Mode\]](#) der Steuerung manuell öffnen/schließen.

13.3. Schlauch- und Wasseranschlüsse



Überprüfen Sie alle Schlauchverbindungen (Grauwasser-Batchpumpe, Belüftungseinheit, Filtratablauf, Rückspüleleitung), Trink- und Betriebswasseranschlüsse auf Beschädigung, Dichtheit und poröse oder abgenutzte Stellen. Gegebenenfalls Schläuche/Leitungen ersetzen und neu abdichten.



Beachten Sie im Interesse des Betreibers die angegebenen Intervalle für Inspektions- und Wartungsmaßnahmen und die beschriebenen Arbeitsschritte.



13.4. Belüftungseinheit



Zeitraum: alle 2 Jahre oder nach 20.000 Betriebsstunden



Beachten Sie die Betriebsanleitung des Verdichters mit ausführlichen Inspektionsempfehlungen.

13.5. Druckerhöhungsanlage



Beachten Sie die Betriebsanleitung der Druckerhöhungsanlage mit ausführlichen Inspektionsempfehlungen.

13.6. GWtec®-Station

Die Betriebsstunden der Filtratpumpe sind für das Inspektionsintervall der GWtec®-Station maßgeblich. Nach einer Laufzeit von 12.000 Betriebsstunden (ca. 20 Monate Betrieb) wird die Meldung *Inspektion* auf dem Display der Steuerung angezeigt. Bitte kontaktieren Sie einen Vertragspartner oder DEHOUST zur Durchführung der Inspektion.



Die Filtrationsleistung des Membranfilters ist abhängig von der Grauwasserzusammensetzung, den Zeiteinstellungen für Belüftung, Sedimentation und Filtration, der täglichen Grauwassermenge sowie dem Verbrauch an Betriebswasser. Aus diesen Gründen kann es vorkommen, dass der Membranfilter vor dem regulären Inspektionsintervall ausgetauscht werden muss.

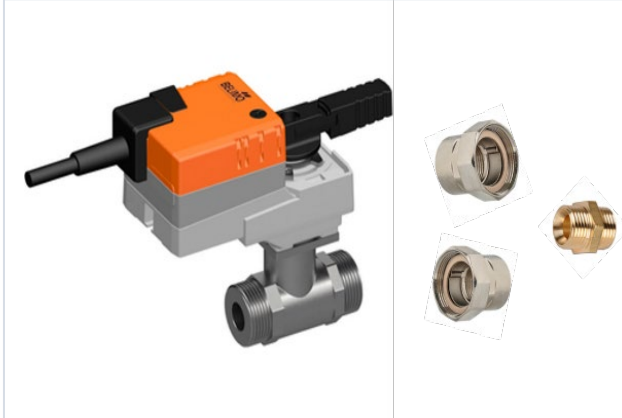


Die Überprüfung der GWtec®-Station sowie der Austausch des Membranfilters muss durch einen Vertragspartner oder DEHOUST erfolgen.



14. Optionale Zubehörartikel

14.1. AutoDrain für Betriebswasserspeicher (Artikel 813456)



Die AutoDrain-Funktion gewährleistet einen stetigen Wasseraustausch im Betriebswasserspeicher, sodass auch bei längeren Stillstandzeiten das Stagnations- und Kontaminationsrisiko im System minimiert wird. Das AutoDrain wird zu den hinterlegten Einstellwerten betrieben (siehe Kapitel 9.1.1) und muss in der Steuerung (siehe Kapitel 9.1.5.1) aktiviert worden sein.

Durch das automatische Öffnen des Kugelventils wird bis zu einem definierten Behälterfüllstand in den Abwasserkanal entleert. Danach wird das Kugelventil geschlossen und der Betriebswasserspeicher bis zum definierten Füllstand der Trinkwassernachspeisung aufgefüllt.

Das AutoDrain-Kugelventil wird bei direkter Bestellung mit dem Betriebswasserspeicher bereits werksseitig vormontiert.

14.1.1. Installation

AutoDrain-Kugelventil mit beiliegenden Rohrverschraubungen und Messing-Doppelnippel an entsprechenden Ablasshahn/Rohrmuffen-anschluss des Betriebswasserspeichers anschließen und eindichten.

Die AutoDrain-Leitung mit dem Kanalanschluss oder einer geeigneten Hebeanlage verbinden.
Alternativ das AutoDrain-Kugelventil in die Betriebswasserhauptleitung installieren.



Mit Hilfe des Klemmkastens wird das serienmäßige Anschlusskabel des AutoDrain-Kugelventils (1,5 Meter) mit dem beiliegenden Datenkabel Type Y(ST) Y 2 x 2 x 0,6 auf 10 Meter verlängert und an die Steuerung der GWtec®-Station angeklemmt.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß Stromlaufplan der DEHOUST GWtec®  **AutoDrain**



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

Der Kanalanschluss oder die Hebeanlage muss in der Lage sein, die maximale Betriebswassermenge der Druckerhöhungsanlage abzuführen.



14.1.2. Technische Daten

- ▶ Auf/Zu-Motorkugelhahn Zulauf: 1" AG
- ▶ Auf/Zu-Motorkugelhahn Ablauf: 1" IG
- ▶ Ansteuerung: ModBus
- ▶ Drehmoment Motor: 5 Nm
- ▶ Laufzeit Motor: 90 sec
- ▶ Elektrischer Anschluss: 24 V / 50 Hz
- ▶ Leistungsaufnahme: 2,5 W
- ▶ Gewicht: 1,37 kg
- ▶ Klemmkasten grau LBH: 94 x 94 x 57 mm
- ▶ Datenkabel Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6; 10 m



- ▶ Die Entleerungsleitung spannungsfrei anschließen. Es dürfen keine Kräfte auf den Ablasshahn/Rohrmuffenanschluss des Betriebswasserspeichers gebracht werden.
- ▶ Der bauseitige Einbau eines Absperrventils sowie eine lösbare Verschraubung sind empfehlenswert.
- ▶ Zur Aktivierung und Parametrierung des AutoDrain beachten Sie bitte die Kapitel 9.1.1 der Einstellungen Tanks sowie das Kapitel 9.1.5.1 Systemeinstellungen.

Raum für persönliche Notizen:



14.2. Durchfluss-Sensor Trinkwasser (Artikel 815070)



Zusätzlicher Durchfluss-Sensor (nicht geeicht) zur Messung des Trinkwasserdurchflusses.
Sensor mit einem Durchfluss von bis zu 12 m³/h

14.2.1. Installation

Der Durchfluss-Sensor ist zwischen Magnetventil der Trinkwassernachspeisung am Tank und dem Haustrinkwasseranschluss einzubauen und einzudichten.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß Stromlaufplan der DEHOUST GWtec® [▶ Durchfluss-Sensor Trinkwasser](#)

14.2.2. Technische Daten

- ▶ Zulauf: 1 1/2" IG
- ▶ Ablauf: 1 1/2" IG
- ▶ Ansteuerung: Modbus
- ▶ Elektrischer Anschluss: 24 V / 50 Hz
- ▶ Leistungsaufnahme: 2,5 W



14.3. Durchfluss-Sensor Betriebswasser (Artikel 815075)



Zusätzlicher Durchfluss-Sensor (nicht geeicht) zur Messung des Betriebswasserdurchflusses.
Sensor mit einem Durchfluss von bis zu 12 m³/h.

14.3.1. Installation

Durchflusssensor in die Betriebswasserleitung anschließen und eindichten.

Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß Stromlaufplan der DEHOUST GWtec®  **Durchfluss-Sensor Betriebswasser**

14.3.2. Technische Daten

- ▶ Zulauf: 1 1/2" IG
- ▶ Ablauf: 1 1/2" IG
- ▶ Ansteuerung: ModBus
- ▶ Elektrischer Anschluss: 24 V / 50 Hz
- ▶ Leistungsaufnahme: 2,5 W



Zur Aktivierung des Durchfluss-Sensors Betriebswasser beachten Sie bitte das Kapitel 9.1.1 und 9.1.5.1.



14.4. GWtec® Regenwasser-Zubringerpaket (Artikel 813457) mit Regenwasserfiltrationstank RFT (Artikel 962046)



GWtec® Regenwasser-Zubringerpaket zur automatischen Nachspeisung von Regenwasser über den Regenwasserfiltrationstank RFT in eine Dehoust-Grauwasseranlage des Typs GWtec®.

Ansteuerung der Regenwasser-Zubringerpumpe und Füllstandsüberwachung via Grauwasseranlage GWtec® Station.

14.4.1. Installation

14.4.1.1. Hydraulischer Anschluss

Den Regenwasserfiltrationstank RFT parallel zum Grauwasserfiltertank aufstellen und mit der GWtec® Station verbinden.

Das 1 ¼" Außengewinde der beiliegenden schwimmenden Entnahmeleitung dicht und fest in den Saugengang der Zubringerpumpe einschrauben.

Die Zubringerpumpe standfest auf dem Boden der externen Regenwasserzisterne positionieren.

Den Druckausgang der Zubringerpumpe dicht, fest und spannungsfrei mit der bauseitigen Zubringerrohrleitung, welche an der GWtec® installiert ist, verbinden.

Die bauseitige Zubringerrohrleitung dicht, fest und spannungsfrei mit dem entsprechend gekennzeichneten Anschluss am Betriebswasserspeicher der GWtec® verbinden.



- ▶ Um einen störungsfreien Betrieb der GWtec® zu gewährleisten, sollte nur die mitgelieferte Original-Betriebswasser-Zubringerpumpe verwendet werden.
- ▶ Die Zubringerpumpe darf nicht mit ihrem Eigengewicht an der Zubringerrohrleitung hängen.
- ▶ Der Schwimmerschalter der Zubringerpumpe muss sich frei bewegen können.



- ▶ Die schwimmende Entnahmeleitung muss sich in der externen Regenwasserzisterne frei bewegen können und darf gegen keine Hindernisse stoßen.
- ▶ Bei der Dimensionierung der Zubringerrohrleitung einen Leitungsquerschnitt wählen, welcher den technischen Spezifikationen entspricht.
- ▶ Beim Verlegen der Zubringerrohrleitung kann Schmutz in die Rohrleitung gelangen! Das Spülen der Zubringerdruckleitung - vor Anschluss an den Betriebswasserspeicher - ist deshalb zu empfehlen.



14.4.1.2. Elektrischer Anschluss

Die Netzleitung der Regenwasser-Zubringerpumpe bis zur *GWtec*® verlegen, gegebenenfalls verlängern.
An der *GWtec*® anschließen (siehe Kapitel 6.1.4 „Verkabelung der Module“).



Die Zubringerpumpe darf nicht mit ihrem Eigengewicht an dem Zubringerkabel hängen.



Zur Aktivierung der Regenwassernachspeisung beachten Sie bitte die Kapitel 9.1.1 und 9.1.5.1.

14.4.1.3. Füllstandsüberwachung



Zur Überwachung und Visualisierung einer externen Regenwasserzisterne wird ein Tauchdrucksensor installiert. Der Tauchdrucksensor ist geeignet für Wassertiefen von 1 bis 6 Metern und verfügt über ein 25 Meter langes Anschlusskabel.

Das Anschlusskabel darf nicht ohne Schutz im Erdreich verlegt werden! Für die Verlegung im Erdreich empfiehlt es sich, ein geeignetes KG-Rohr DN 100 zu verwenden, in dem das Anschlusskabel zwischen externer Regenwasserzisterne und *GWtec*® verlegt wird.

Es darf kein Wasser in den Schutzschlauch des Anschlusskabels gelangen! Irreparable Schäden am Edelstahlsensor sind die Folge. Es empfiehlt sich zum Schutze, während der Installation, mithilfe eines Klebebandes das offene Ende des Anschlusskabels abzudichten.

Den Edelstahlsensorkopf in der externen Regenwasserzisterne auf dem Boden waagrecht ablegen. Das Anschlusskabel mit Schutzschlauch wird vollständig durch das Schutzrohr zur *GWtec*® Station gezogen, sodass in der externen Regenwasserzisterne das Anschlusskabel mit Schutzschlauch straff bis zum Boden reichen kann.

An der *GWtec*® anschließen (siehe Kapitel 6.1.4 „Verkabelung der Module“).



Eine ausführliche Anleitung liegt dem Sensor bei.



14.4.2. Technische Daten

- ▶ Pumpenleistung Q_{max} : 16,5 m³/h
- ▶ Förderhöhe: max: 13,5 m
- ▶ Eintauchtiefe: max. 10 m
- ▶ Anschlussspannung: 230 V / 50 Hz
- ▶ Nennleistung: 1.100 W
- ▶ Schutzklasse: IP 68
- ▶ Anschluss Druckseite: 1 ¼" IG
- ▶ Anschluss Saugseite: 1 ¼" IG
- ▶ Edelstahl-Grundplatte: 160 mm
- ▶ Gewicht: 11 kg

14.4.3. Allgemeine Hinweise

Die Regenwasser-Zubringerpumpe ist zugelassen für den Betrieb

- ▶ zur Förderung von Betriebswasser (Regenwasser, Brunnenwasser)
- ▶ zum Einbau in einen bauseitigen Regenwasserspeicher (z.B. Zisterne, Erdtank)
- ▶ bis zu einer maximalen Eintauchtiefe von 10 Metern
- ▶ in der Umgebung von Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie Kleinbetrieben




15. Kunden-Services

15.1. Digitaler Zugang zu technische Unterlagen

Auf der Türinnenseite der *GWtec*® Steuereinheit befindet sich ein QR-Code. Bitte scannen Sie diesen! Er führt sie direkt zu unserer DEHOUST Cloud und zu den gesamten technischen Unterlagen, die hier für Ihre Anlage abgelegt sind.



15.2. Aushang für die Hausbewohner eines Wohngebäudes mit Grauwasseranlage (ausfüllbar)

 DEHOUST	DEHOUST
<p>AN DIE HAUSBEWOHNER - WICHTIGE INFORMATION</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>in Ihrem Wohngebäude wird das Abwasser aus Dusche, Badewanne, Handwaschbecken und Waschmaschine mithilfe einer modernen hauseigenen Abwasser-Aufbereitungsanlage des Anlagentyps DEHOUST auswählen recycelt, so dass es als sogenanntes Betriebswasser wieder verwendet werden kann. Die Inbetriebnahme erfolgte am 10-Jun-2024</p> <p>Dieses Betriebswasser besitzt keine Lebensmittelqualität, ist aber hochwertig, sodass es unter gesundheitlichen Aspekten absolut unbedenklich und z.B. für die Toilettenspülung, Waschmaschinenbefüllung, Fußbodenreinigung oder Gartenbewässerung hervorragend geeignet ist.</p> <p>Durch diese Maßnahme wird wertvolles Trinkwasser eingespart und unsere Umwelt nachhaltig entlastet!</p> <ul style="list-style-type: none"> Wussten Sie schon, dass ein durchschnittlicher Haushalt in Deutschland jährlich rund 43.000 Liter Wasser verbraucht? Fast ein Drittel des wertvollen Trinkwassers wird dabei zum Duschen, Baden, Spülen, im Handwaschbecken oder zur Toilettenspülung verschwendet! <p>Als Bewohner dieses Hauses haben Sie einen entscheidenden Vorteil: Sie leisten einen ganz besonderen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. Sie sparen wertvolles Trinkwasser und schonen dabei gleichzeitig Ihren Geldbeutel. Ist das nicht eine gute Sache?</p> <p>Damit der biologisch-mechanische Recyclingprozess funktioniert und wir die volle Betriebssicherheit der Grauwasseranlage jederzeit gewährleisten können, bitten wir um Ihre Mithilfe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verwenden Sie bitte ein geeignetes Haarsieb im Ablauf Ihrer Dusche. Verwenden Sie zum Duschen, Baden und Händewaschen ausschließlich biologisch abbaubare Körperpflege-Produkte Gießen Sie bitte keine Farbreste, Textil-/Haarfarbmittel, Lacke oder andere verfärbende Zusätze in den Abfluss von Dusche/Badewanne/Handwaschbecken. Chemikalien (z.B. Bleichmittel wie Chlor oder Wasserstoffperoxid sowie Medikamente und Baustoffe (Malerfarbe, Gips, etc.)) müssen stets fach- und umweltgerecht entsorgt werden – keinesfalls über die Kanalisation! Bitte verwenden Sie zum Waschevaschen nur biologisch abbaubare und keine Bleichmittel enthaltende Pulver oder Flüssigwaschmittel (wie z.B. auch Pods / Caps / Tabs / Discs etc.) <p>Vielen Dank!</p>	<p>Wie funktioniert eine Grauwasseraufbereitung? Für alle die, die mehr wissen wollen.</p> <p>Unsere DEHOUST Grauwasseraufbereitungsanlage zur Betriebswassernutzung bereitet schwach belastete Abwässer aus Badewanne, Dusche und Handwaschbecken (der Fachbegriff ist „Grauwasser“) zu hochwertigem Betriebswasser auf.</p> <p><small>Wikipedia: Betriebswasser (oft auch als Brauch- oder als Nutzwasser bezeichnet) ist Wasser, das einer spezifischen technischen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder hauswirtschaftlichen Anwendung dient. Betriebswasser ist anders als Trinkwasser nicht für den menschlichen Genuss vorgesehen, sollte jedoch einer gewissen Mindesthygiene entsprechen.</small></p> <p>Zur Gewinnung des Betriebswassers wird das Grauwasser mit Einsatz hochwertiger Filtertechnologien mechanisch-biologisch aufbereitet. Danach entspricht das so gewonnene Betriebswasser den hygienisch/mikro-biologischen Qualitätsanforderungen der europäischen Norm EN 16941-2 (Anlagen zur Nutzung von aufbereitetem Grauwasser) und wird auf diese Weise für eine nochmalige Verwendung nutzbar; eine ökologisch wie ökonomisch sinnvolle Maßnahme.</p> <p>Zunächst wird das zuzuführende rohe Grauwasser im Grobfilter mechanisch gefiltert, um alle ungelösten Wasserinhaltsstoffe wie Textilfasern oder Haare zu entfernen. Eine automatische Rückspüleinheit reinigt den Filter in regelmäßigen Abständen.</p> <p>Im nächsten Schritt sorgt das Recycling-System dafür, dass alle organischen, abbaubaren Wasserinhaltsstoffe wie Duschgel, Shampoo, Seife, etc. mithilfe von speziellen Mikroorganismen abgebaut werden.</p> <p>Nach einer anschließenden kurzen Ruhe-Phase wird das vorbehandelte Grauwasser durch einen mikrofeinen Filter geschickt. Dessen Netzfasern sind 2.500-mal feiner als ein menschliches Haar und halten alle Feststoffpartikel, Keime und Viren sicher im System zurück.</p> <p>Der Filtrationsprozess wird mithilfe eines speziell entwickelten Software-Programms gesteuert, um eine optimale Filtrationsleistung und eine lange Lebensdauer zu ermöglichen.</p> <p>Dank der sehr hohen Qualität des aus dieser Filtration gewonnenen Betriebswassers – es ist absolut klar, geruchsneutral und keimfrei – ist dieses hygienisch und gesundheitlich bedenkenlos. Es kann lange gelagert werden und ist für eine Vielzahl weiterer Wiederverwendungsmöglichkeiten bestens geeignet.</p> <p>WER SICH FÜR DIE GRAUWASSERAUFBEREITUNG ENTSCHEIDET, HANDELT GENERATIONSÜBERGREIFEND WEITSICHTIG, ZUKUNFTSORIENTIERT UND UMWELTBEWUSST.</p>
<p>www.dehoust.com info@dehoust.de</p>	<p>www.dehoust.com info@dehoust.de</p>



15.3. 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

Datum Unterschrift 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 01809 Heidenau 53783 Eitorf	Tel. +49 (0) 5021 / 9703-0 Tel. +49 (0) 3529 / 5658-0 Tel. +49 (0) 2243 / 9206-0
---	--	--

Sep. 2023



16. Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung Nr.2024-01
EU declaration of conformity No. 2024-01

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:*
Grauwasseranlage

Typ / *Type:*
DEHOUST GWtec® 140 - DEHOUST GWtec® 440


Artikelnummer / *item:*
813371 - 813374

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, 11. 01.2024
Place and date of issue


ppa. Mike Weber

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

www.dehoust.de

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

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

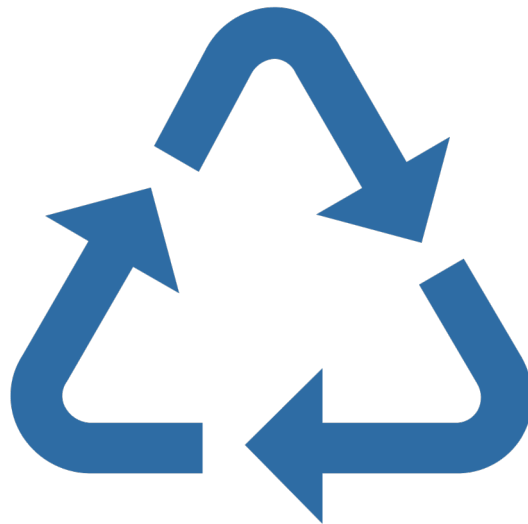
53783 Eitorf
Wecostraße 7-11
Tel. +49 (0) 2243/9206-0

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



17. Hinweise zur Entsorgung

Der Betreiber der Anlage hat das Verpackungsmaterial, gemäß den kommunalen Vorgaben, der Altpapierverwertung zuzuführen. Das zu entsorgende Gerät ist frachtkostenfrei für den Hersteller, an die DEHOUST GmbH, zu senden. Alle weiteren Schritte der Demontage/des Recyclings übernimmt der Hersteller.



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