

GreenLife



Installation-, Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung GW-FB 250



www.greenlife.de

GreenLife GmbH
Sacktannen 1a
D-19057 Schwerin

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses GreenLife Produktes und bedanken uns für das entgegengebrachte Vertrauen.

Bitte überprüfen Sie die Ware bei der Warenannahme auf eventuelle Beschädigungen.

Für Transportschäden haftet nicht der Hersteller oder der Lieferant, sondern der Frachtführer. Nach Warenannahme angezeigte Transportschäden können nicht mehr geltend gemacht werden. Sollte die Verpackung beschädigt sein, ist sofort im Beisein des Lieferanten die Ware auszupacken, um eventuelle Beschädigungen festzustellen, die dem Frachtführer schriftlich anzuzeigen sind. Die Ware muss bis zur Klärung des Transportschadens beim Käufer verbleiben.

Bevor Sie dieses Produkt installieren, anschließen und/oder in Betrieb nehmen, ist es unbedingt notwendig die Montage- und Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig zu lesen und alle Sicherheitshinweise zu beachten. Bitte bewahren Sie diese Anleitungen auch für die Zukunft sorgsam auf.

Bei Fragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen unter

service@greenlife.de

zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr GreenLife Team

Inhalt

1.	Einleitung.....	4
2.	Sicherheitshinweise.....	4
2.1	Elektrischer Anschluss	4
2.2	Unzulässige Betriebsweisen.....	4
3.	Produktbeschreibung	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Funktion und Steuerung	5
3.3	Betriebskennwerte	6
3.4	Anlagenbeschreibung.....	6
3.5	Verwendung.....	7
4.	Steuerung.....	10
4.1	Beschreibung des Steuerschranks.....	10
4.2	Beschreibung der Steuerung.....	11
4.3	Bedienung (Betreiberebene)	11
4.4	Technische Daten der Steuerung.....	12
4.5	Anschlüsse	13
5.	Servicefunktionen der Steuerung.....	14
5.1	Wichtiger Hinweis zu den Servicefunktionen	14
5.2	Erstinbetriebnahme	14
5.3	Werkseinstellungen	15
5.4	Servicearbeiten.....	16
5.4.1	Sicherheit bei Servicearbeiten.....	16
5.4.2	Austausch des Logikmodules.....	16
6.	Inbetriebnahme und Dauerbetrieb	17
6.1	Inbetriebnahme.....	17
6.1.1	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme.....	17
6.1.2	Funktionsprüfungen.....	17
6.1.3	Übergabe	18
6.1.4	Einfahrphase.....	18
6.2	Dauerbetrieb (Entsorgungshinweise)	18
7.	Störungen, Ursachen und deren Beseitigung	19
8.	Wartung.....	20

8.1	Eigenkontrollen des Betreibers.....	20
8.2	Wartung durch Fachpersonal	21
9.	Inbetriebnahmeprotokoll Grauwasser-Festbett-Anlage	23

1. Einleitung

Die Grauwasser-Recycling-Anlage dient ausschließlich der Aufbereitung und Wiederverwendung von gering belastetem Abwasser (Grauwasser) aus Duschen, Handwaschbecken und Badewannen, das vorzugsweise für den Betrieb von Toilettenspülung und Waschmaschine genutzt werden kann, aber auch für die Gartenbewässerung und Putztätigkeiten geeignet ist.

Bei sachgerechtem Betrieb erreicht das aufbereitete Grauwasser die Qualität gemäß der EU-Badegewässer Richtlinie.

Im Einzelhaushalt steht es dem Nutzer frei seine Wäsche mit aufbereitetem Grauwasser zu waschen. In einem Mehrfamilienhaus kann Betriebswasser zum Wäschewaschen angeboten werden. Dem Mieter muss alternativ ein Trinkwasseranschluss für die Waschmaschine zur Verfügung gestellt werden. Betriebswassernutzungsanlagen sind dem zuständigen Gesundheitsamt i.d.R. durch den Betreiber anhand eines Formblattes anzuzeigen. Dieses Formblatt ist, neben einem Inbetriebnahmeprotokoll und einem Inspektionsplan, Bestandteil dieser Gebrauchsanleitung.

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für sich hieraus ergebende Schäden haften Hersteller und/oder Verkäufer nicht!

2. Sicherheitshinweise

2.1 Elektrischer Anschluss



Achtung

Ihre Elektroanlagen müssen den allgemeinen Einrichtungsbestimmungen entsprechen. Das elektrische Netz (230V~/50HZ Wechselspannung), an das die Anlage angeschlossen wird, muss über eine Fehlstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit 30 mA Sicherung verfügen. Bitte wenden Sie sich ggf. an Ihren Elektromeisterbetrieb. Es muss ein Schalter installiert werden, über den die komplette Anlage außer Betrieb genommen werden kann.

2.2 Unzulässige Betriebsweisen



Gefahr

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Das aus der Anlage gewonnene Klarwasser darf nicht in das Leitungsnetz für Trinkwasser gelangen. Es darf ebenfalls nicht als Trinkwasser verwendet werden. Die Anlage darf nicht mit organisch hoch belastetem Küchenabwasser, aggressivem Schmutzwasser (konzentrierte Säuren/ Laugen), fäkalienhaltigem Abwasser, medizinischen Schlammbädern und stark schäumenden Abwässern betrieben werden. Für hoch belastete Abwässer von Toiletten, Küchenabläufen oder Waschmaschinen werden die Qualitätsziele der Aufbereitung nicht erreicht und eine Beschädigung der Anlage (Membrane) kann nicht ausgeschlossen werden. Auch die Zuleitung von stark alkalischen Reinigungsmitteln (Chlorreiniger etc.), Dispersionsfarben, Lacken, Haarfärbemittel, Ölen und Fetten beeinträchtigt die Leistung der Membrane und die Qualität des Klarwassers und ist auszuschließen. Insbesondere Fett und Öl können die Membrane irreversibel beschädigen.

3. Produktbeschreibung

3.1 Allgemeines



Hinweis

Die Anlage ist nach dem relevanten Stand der Technik zu installieren und zu betreiben, insbesondere sind technische Regelwerke wie DIN 1988 T1 bis T8, DIN 1986, DIN EN 1717, DIN 2403, TrinkwV 2001, zu berücksichtigen. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. Das in die Anlage eingebrachte Grauwasser muss mit separaten Leitungen erfasst werden. Diese sind deutlich zu kennzeichnen. Das aus der Anlage gewonnene Klarwasser ist durch separate, deutlich gekennzeichnete Leitungen und Entnahmestellen zu verteilen. Es darf nicht in das Leitungsnetz für Trinkwasser gelangen. Es darf ebenfalls nicht als Trinkwasser verwendet werden. Geeignete Verwendungszwecke sind die Toilettenspülung und Bewässerung. Die Anlage darf nicht mit organisch hoch belastetem Küchenabwasser, aggressivem Schmutzwasser (konzentrierte Säuren/ Laugen), fäkalienhaltigem Abwasser, medizinischen Schlambädern und stark schäumenden Abwässern betrieben werden.

3.2 Funktion und Steuerung

Die GWR-Anlage besteht aus mehreren Behältern: Belebungs- und Servicewasserbehälter.



Achtung

Die Druckerhöhungsanlage wird in dieser Anleitung nicht beschrieben. Lesen Sie hierzu bitte die entsprechende Anleitung.

Das zulaufende Grauwasser wird im Sedimentationsbehälter vorgefiltert und gesammelt und zur biologischen Aufbereitung weitergeleitet. Feststoffe und Bakterien werden über den Membranfilter abgetrennt und das Filtrat wird im Servicewasserbehälter gespeichert. Aus dem Servicewasserbehälter wird das Betriebswassernetz mittels der Druckerhöhungsanlage versorgt. Bei Unterschreitung der Verfügbarkeit von Servicewasser muss Trinkwasser normgerecht oder Regenwasser nachgespeist werden, wodurch die Versorgungssicherheit gewährleistet wird.

Durch den Einsatz eines Filtratabzugs kann das Filtrat aus dem Filtertank in den Servicewassertank gehoben werden. Damit ist es möglich den Filtrationstank und den Servicewassertank unabhängig voneinander zu positionieren. Das Filtrat soll nicht höher als 1,0 m über Mindest-Wasserstand im Grauwasserbehälter gehoben werden. Das Heben in einen außen liegenden Servicewassertank ist auch möglich.

Die Grauwasseraufbereitung und -filterung wird automatisch gesteuert.



Achtung

Ausnahmen und Sonderfälle

Stromausfall: Nach einem Stromausfall geht die Anlage automatisch wieder in den normalen Betrieb über.

Abwesenheit: Wenn kein Grauwasser zuläuft, z.B. bei Abwesenheit, soll die Anlage eingeschaltet bleiben, um die Belüftung aufrecht zu erhalten. Trinkwasser-Nachspeisung und Wasserförderpumpen können abgeschaltet werden.

3.3 Betriebskennwerte

Es gelten die folgenden Betriebskennwerte:

Belebung:	350 l
Servicewasser:	350 l
Schmutzfracht im Zulauf:	maximal 50g BSB5 / d
Nennspannung:	230 V / 50 Hz
Nennleistung:	1100 W
Stromstärke Anlage:	12 A

3.4 Anlagenbeschreibung

Die Abbildung 1 zeigt die Grauwasser-Festbett-Anlage GW-FB-250 und ihre Komponenten.



Abbildung 1: Grauwasser-Festbett-Anlage GW-FB 250

Belebungsstank

- Zulauf des Grauwassers
- Abzug Servicewasser (Verbindung an der UV-Anlage)
- Überlauf zum Kanal
- Luftanschluss von der Belüfterpumpe

UV-Anlage

- Zulauf vom Belebungsstank
- Ablauf zum Servicewassertank

Servicewassertank

- Zulauf von der UV-Anlage
- Anschluss für Druckerhöhungsanlage (Hauswasserwerk)
- Trinkwassernachspeisung (Schwimmerschalter mit Zwischenstecker und Magnetventil mit Schuko Stecker werden nicht über die Steuerung betrieben)
- Freier Auslauf
- Überlauf zum Kanal

Steuerschrank

- mit Steuerung Logikmodul, Display und Belüfterpumpe

Druckerhöhung

- Hauswasserwerk Amiga MH800 inkl. Trockenlaufschutz

3.5 Verwendung

Die GreenLife Grauwasser-Festbett-Anlagen sind zur Reinigung häuslichen Grauwassers bemessen und konstruiert. Die Anschlusswerte und Reinigungsleistungen sind abhängig von der Qualität des zugeführten Grauwassers.



Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung der Anlage bzw. ihrer Komponenten gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es sind die in der Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen einzuhalten.



Die Verwendung der Anlage ist nur dann bestimmungsgemäß, wenn die Wartung entsprechend der Vorschrift in diesem Handbuch durchgeführt und dokumentiert wird.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bei Fehleinleitungen (häusliches Abwasser, Chemikalien, Pestizide etc.) kann es zu einer Funktionsstörung des Systems (z.B. Überlastung oder Vergiftung) sowie des biologischen Abbauprozesses und damit zu einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung der Grauwasseranlage kommen.

Die Einleitung von:



- häuslichem Abwasser
- Grauwasser aus der Küche und der Waschmaschine
- Substanzen, die den biologischen Abbauprozess beeinträchtigen können (Chemikalien, Pestizide) oder nicht biologisch abbaubar sind
- Fest- bzw. Fremdstoffen, welche die mechanischen Komponenten der Anlage beeinträchtigen können

Abwassermengen oder Schmutzfrachten, die nicht den Auslegungsdaten entsprechen und zu einer hydraulischen Überlastung bzw. zur Überlastung der Abbaukapazität der Anlage führen stellen eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dar und sind nicht zulässig!

Beachten Sie unbedingt die Hinweise aus Tabelle 1, welche Stoffe der Anlage nicht zugeführt werden dürfen!

Das aufbereitete Grauwasser (Klarwasser / Betriebswasser / Servicewasser) kann zur Toilettenspülung, Reinigung oder Gartenbewässerung eingesetzt werden.

Die Verwendung des Klarwassers zum Wäsche waschen, wird nicht empfohlen. Grund: Sollten Stoffe zugeführt werden, die nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Anlage entsprechen z.B. Haarfärbemittel etc., besteht die Möglichkeit, dass diese Farbpigmente mit ins Klarwasser gelangen.

Tabelle 1: verbotene Stoffe

Stoffe, die nicht in die Anlage gelangen dürfen	Verursachtes Problem	Richtige Entsorgungsstelle
Asche	zersetzt sich nicht	Mülltonne (Restmüll)
Feststoffe z.B.: Binden, Ohrenstäbchen, Pflaster, Slipeinlagen, Tampons, Textilien	führen zu Ablagerungen und Verstopfungen	Mülltonne (Restmüll)
Flüssigkeiten z.B.: Nagellack, Nagellackentferner, Creme, Make-Up-Entferner, Haarfärbemittel, Bleichmittel	vergiften das Grauwasser, zerfressen Rohrleitungen, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen
Medikamente/ Arzneimittel	vergiften das Grauwasser, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen, Apotheken
Reinigungsmittel z.B.: Desinfektionsmittel, Putzmittel (Rohrreiniger), Verdünner, Pinselreiniger	vergiften das Grauwasser, zerfressen Rohrleitungen, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen
Bindemittel z.B.: Katzenstreu, Vogelsand	führt zu Ablagerungen und Verstopfungen	Mülltonne (Restmüll)
Flüssigkeiten nach Handwerklichen Tätigkeiten z.B.: Chemikalien, Farben, Lacke, Öle, Lötlösung, Zementwasser, Tapetenkleister	vergiften das Grauwasser, zerfressen Rohrleitungen, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen
Küchenabfälle z.B.: Fette, Öle, Speisereste	führen zu Ablagerungen und Verstopfungen locken Ungeziefer an	Mülltonne (Biomüll), Sammelstelle
Maschinen-Schmiermittel, schmiermittelhaltige Stoffe	vergiften das Grauwasser, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen
Pestizide z.B.: Pflanzenschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel	vergiften das Grauwasser, beeinträchtigen die Betriebswasserqualität	Sammelstellen

4. Steuerung

4.1 Beschreibung des Steuerschranks

Im Steuerschrank sind die Steuerung mit Display, die Belüfterpumpe und Verkabelung untergebracht und steckerfertig vormontiert.

Der Steuerschrank wird mit einem Edelstahl-Montagewinkel an der Wand befestigt. Dieser ist mit Gummipuffern gelagert. So wird eine bessere Schallisolierung erreicht. Edelstahl-Montagewinkel und Befestigungsmaterial befinden sich im Lieferumfang.

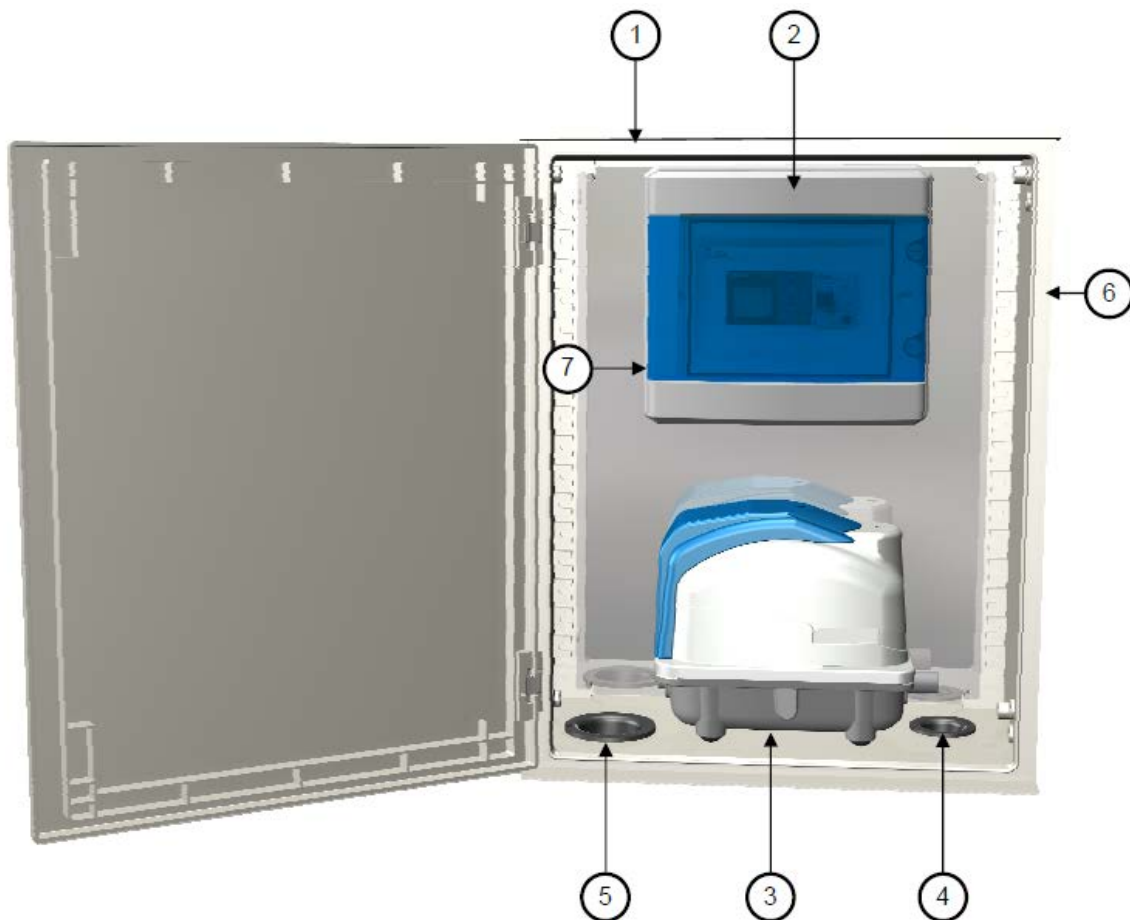


Abbildung 2: Steuerschrank

1. Steuerschrank
2. Gehäuse Steuerung, Fehlerstromschutzschalter
3. Belüfterpumpe
4. Durchführung Belüfterschlauch mit Gummiwinkel
5. Durchführung für Steuerkabel Schwimmerschalter, UV-Anlage, Förderpumpen
6. Be- und Entlüftung Schaltschrank über Gitter
7. Klapsteckdose / Schutzkontaktsteckdose für Belüfterpumpe

4.2 Beschreibung der Steuerung

Die Logikmodul-Steuerung ist speziell für die Greenlife Grauwasser-Festbett-Anlage konzipiert worden. Sie steuert sämtliche Abläufe in der Grauwasser-Festbett-Anlage vollautomatisch.

Bei einem Stromausfall bleiben das Steuerprogramm und die gezählten Betriebsstunden im internen Speicher erhalten. Nach Wiederherstellung der Stromversorgung erfolgt ein selbständiger Neustart der Anlage.

In dem Logikmodul befindet sich die eigentliche Intelligenz und eine Gangreserve von ca. 480h. Ebenso befinden sich hier alle digitalen Ein- und Ausgänge. Am Gehäuse befindet sich eine Schutzkontaktsteckdose zum Anschluss der Belüfterpumpe. Weiter befinden sich Kabelverschraubungen für die Schwimmerschalter im Vorspeichertank und Belebungstank, sowie Kabelverschraubungen für die Förderpumpen und die UV-Anlage.

Alle Kabelverschraubungen sind farblich gekennzeichnet und dürfen nicht verwechselt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Die Spannungsversorgung der Steuerung erfolgt zentral mit 230V 50Hz.

4.3 Bedienung (Betreiberebene)

Der Normalbetrieb läuft vollautomatisch und bedienerunabhängig. Im Display erscheint eine Wechselanzeige. In der Anzeige wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt. Zusätzlich werden zum Beispiel Zeiten und weitere Zustände angezeigt. Die Bedien- und Anzeigeelemente des Steuermoduls sind dargestellt in Abbildung 3.

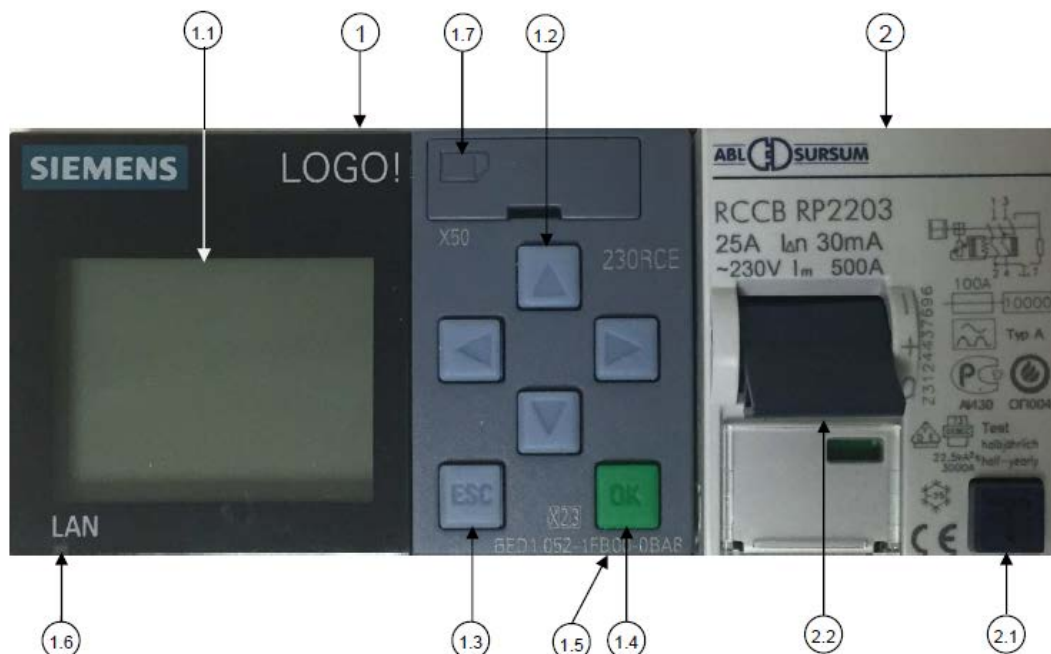


Abbildung 3: Steuereinheit Siemens LOGO!

- | | | | |
|-----|---------------------|-----|-------------------------------------|
| 1 | Steuerung Siemens | 2 | Fehlerstromschutzschalter EIN / AUS |
| 1.1 | Display | 2.1 | Test-Taster |
| 1.2 | Pfeiltasten ►◄▼▲ | 2.2 | EIN / AUS Schalter |
| 1.3 | Taste ESC | | |
| 1.4 | Taste OK | | |
| 1.5 | Ethernet Anschluss | | |
| 1.6 | Ethernet Status LED | | |
| 1.7 | Micro SD-Karte | | |

4.4 Technische Daten der Steuerung

Die technischen Daten der Steuerung sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Technische Daten der Steuerung

Spannungsversorgung	230 V / 50 Hz
Logikmodul	Siemens LOGO! Steuerung
IP-Adresse	192.168.010.155
Ausgänge	1 x Belüfterpumpe (Q 1) Klappsteckdose 1 x Förderpumpe Belebungsstank (Q 2) Markierung: grün 1 x UV-Anlage (Q 3) Markierung: weiß
Eingänge	1 x Schwimmerschalter Belebungsstank (I 1) Markierung: blau

4.5 Anschlüsse



- 1 Anschluss Trinkwasser-Nachspeisung Magnetventil (Trinkwasserleitung)
- 2 Freier Auslauf
- 3 Notüberlauf DN50 (Kanal)
- 4 Servicewasser Entnahme (Anschluss Hauswasserwerk)
- 5 Entleerung
- 6 Anschluss Belüfterpumpe Hi-Blow HP40
- 7 Zulauf Grauwasser DN75 (Badewanne, Dusche, Waschbecken)
- 8 Überlauf DN75 (Kanal)

5. Servicefunktionen der Steuerung

5.1 Wichtiger Hinweis zu den Servicefunktionen



Alle nachfolgend beschriebenen Punkte können erheblichen Einfluss auf die Funktionsweise der Anlage haben und sind dem Fachbetrieb für Installation, Inbetriebnahme und Wartung vorbehalten.

Unautorisierte Fehlbedienungen können zur Folge haben, dass die Ablaufwerte nicht eingehalten werden bzw. Gewährleistungs- oder Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller oder Lieferanten erlöschen.

5.2 Erstinbetriebnahme



Die Steuerung verfügt über einen separaten Netzschalter (FI-Schutzschalter) und beginnt mit dem Automatikbetrieb, sobald sie am Netz und eingeschaltet wird!

Geräte können unvermittelt anlaufen / eingeschaltet werden!

Vor Inbetriebnahme der Anlage durch Einstecken des Netzsteckers der Platinen Steuerung muss sichergestellt sein, dass:

- die Inbetriebnahme durch fachkundige Personen erfolgt, welches mit der Funktionsweise der gesamten Anlage und den Inhalten der Betriebs- und Wartungsanleitung vertraut ist
- alle in ⇒ Kapitel 6.1.1 aufgeführten Voraussetzungen zur Inbetriebnahme erfüllt sind
- von der Anlage keine Gefahr ausgeht!

Zur Erstinbetriebnahme wird der Netzstecker eingesteckt und die Anlage am Netzschalter eingeschaltet.

Es werden im Display der Hersteller/Distributor und die Softwareversion angezeigt.

```
GreenLife
Grauwasser-
Recycling-
Anlage
Made in Germany
V 1
```

Nach einigen Sekunden erscheint der aktuelle Zustand, der sich aus den Stellungen der Schwimmerschalter ergibt.

```
GreenLife GmbH
standy-by

Belüftg      Pause
05:00m      55:00m
04:00m      00:00m
```

Ein neuer 8 h-Behandlungszyklus beginnt sobald Grauwasser zur Verfügung steht.

```
GreenLife GmbH
Belebung
05:30h

Belüftg      Pause
05:00m      25:00m
04:00m      00:00m
```

Vor dem Klarwasserabzug wird eine 2-stündige Sedimentationsphase durchgeführt, damit das Klarwasser möglichst wenig Belebtschlamm enthält.

GreenLife GmbH
 Sedimentation
 02:00h
 00:50h

Bevor der Klarwasserabzug endgültig startet, wird die UV-Anlage vorgewärmt, um die volle Lichtintensität/Desinfektion zu erreichen.

GreenLife GmbH
 Aufwärmphase
 UV-Anlage
 02:00min
 01:10min

Servicewasserabzug: Je nach Füllstand und Menge des zu fördernden Servicewassers variiert die Dauer des Abzuges.

GreenLife GmbH
 Abzugphase
 Klarwasser

Direkt nach dem Servicewasserabzug beginnt ein neuer Zyklus.



Achtung

Im Auslieferungszustand ist die Grundeinstellung der Steuerung auf die jeweilige Anlagengröße eingestellt.

5.3 Werkseinstellungen

Die werkseitigen Grundeinstellungen sind in ⇒ Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3: Werkseitige Grundeinstellungen

Parameter	Grundeinstellung GW FB 250
Gesamtdauer Beschickung Belebungsstank / Belebungsphase	330 min
Gesamtdauer der Absetzphase / Sedimentation	120 min
Gesamtdauer Aufwärmphase UV-Anlage	2 min
Gesamtdauer des Servicewasserabzugs	Ca. 28 min

Je nach Fördergeschwindigkeit und Menge an behandeltem Grauwasser, kann die Klarwasserabzugsphase in der Gesamtdauer variieren.

5.4 Servicearbeiten

5.4.1 Sicherheit bei Servicearbeiten

Servicearbeiten an der Steuerung nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte durchführen lassen!



Vor Beginn der Installationsarbeiten Spannungsfreiheit herstellen und gegen Wiedereinschalten sichern!

Vor dem Öffnen des Gehäuses Gerät vom Netz trennen und vor Wiedereinschalten sichern!

5.4.2 Austausch des Logikmodules

Sollte der Austausch der Steuerung / Logikmodules erforderlich sein, ist dies mit wenigen Handgriffen möglich.



Steuerung vor Austausch vom Netz trennen!

Zum Wechseln der Steuerung gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Steuerung vom Netz trennen und vor Wiedereinschalten sichern!
2. Aderenden am Logikmodul kennzeichnen, so dass keine Verwechslung stattfinden kann.
3. Aderenden vom Logikmodul lösen.
4. Logikmodul entfernen.
5. Montage in umgekehrter Reihenfolge.
6. Überprüfung aller Teile und Kabeladern festen Sitz in den Halterungen und auf korrekten Anschluss.
7. Steuerung wieder einschalten und auf korrekte Funktion prüfen.

6. Inbetriebnahme und Dauerbetrieb

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen erfüllt sind.

Voraussetzungen zur Inbetriebnahme:



- Die Verwendung der Anlage ist bestimmungsgemäß und erfolgt entsprechend der Bemessung
- Alle Installationsarbeiten sind entsprechend der Betriebsanleitung abgeschlossen
- Der / die Behälter der Anlage sind vollständig mit Frischwasser gefüllt
- Es ist geprüft und sichergestellt, dass bei der Inbetriebnahme von der Anlage keine Gefahr ausgeht
- die Inbetriebnahme erfolgt durch eine fachkundige Person, die mit der Funktionsweise der gesamten Anlage und den Inhalten der Betriebsanleitung vertraut ist

Zur Inbetriebnahme wird die Anlage am Netz angeschlossen und eingeschaltet.



Im Auslieferungszustand ist die Grundeinstellung der Steuerung auf die jeweilige Anlagengröße eingestellt und wird im Display angezeigt.

6.1.2 Funktionsprüfungen

Die betriebswichtigen Funktionen der Anlage sind zu prüfen.

Es besteht die Möglichkeit die Funktionen der Förderpumpen und der Belüfterpumpe mittels Tastenkombination zu testen.

Prüfung der Belüfterpumpe (ESC und ▼)

Bitte prüfen Sie das Blasenbild auf gleichmäßige Blasenbildung.

```
TESTFUNKTION
Belüfterpumpe
Bitte Blasenbild im
Belebungsbehälter
prüfen.
```

Prüfung der Förderpumpe Belebungsstank (ESC und ►)

Achtung: Hier ist zu beachten, dass die Förderpumpe während und 15min nach der Belüftung nicht angesteuert werden darf, da sonst Belebtschlamm gefördert wird. Das geförderte Wasser muss aufgefangen werden und sollte nicht in den Betriebswassertank gelangen.

```
TESTFUNKTION
Förderpumpe
Belebungsstank
Bitte Funktion
prüfen.
```

6.1.3 Übergabe

Nach Abschluss von Installation und Inbetriebnahme muss der Betreiber der Anlage vom Einbauer eingewiesen werden. Dies ist zu dokumentieren und ein Inbetriebnahmeprotokoll zu erstellen (⇒ Kapitel 10) und vom Betreiber und Einbauer zu unterzeichnen. Die Anlage ist zusammen mit der Betriebsanleitung dem Betreiber zu übergeben. Der Betreiber hat für eine jährliche Wartung zu sorgen.

6.1.4 Einfahrphase

Die Belebtschlamm-Bildung erfolgt durch Ansiedlung und Vermehrung natürlich im Abwasser vorhandener Bakterienarten. Eine künstliche Zuführung von Bakterien ist im Allgemeinen nicht erforderlich.

Nach der Einfahrphase hat sich eine angepasste Biologie ausgebildet und die Abbauleistung stabilisiert sich. Die Belebtschlamm-Bildung ist von verschiedenen Faktoren abhängig und kann z.B. durch höhere Temperaturen begünstigt werden.

In den ersten Tagen des Betriebs wird jedoch bereits ein Teil der unerwünschten Abwasserinhaltsstoffe durch die Belüftung oxidiert, sodass von Beginn an eine Reduzierung der organischen Stoffe erreicht wird.

Eine Verkürzung der Einfahrphase kann in besonderen Fällen durch die folgenden Maßnahmen des zuständigen Einbau- bzw. Wartungsfachbetriebes unterstützt werden:



Hinweis

- Animpfung der biologischen Stufe mit Belebtschlamm aus einer in Betrieb befindlichen Grauwasseranlage (speziell bei Anlagen mit geringen Zulauffrachten)
- Erhöhung der Belüfterpumpenlaufzeit, um die Ausbildung einer stabilen aeroben Biologie zu begünstigen. Hierzu ist eine Programmänderung notwendig und erfordert, das Einschicken des Logikmoduls.

6.2 Dauerbetrieb (Entsorgungshinweise)

Für die Einhaltung der Reinigungsanforderungen muss der Betrieb gemäß der Betriebsanleitung erfolgen.

Die Grauwasseranlage muss dauerhaft betriebsbereit (= störungsfrei am Netz) sein!

Der Betrieb ist nur zulässig, wenn das zugeführte Grauwasser in Menge und Beschaffenheit den Auslegungsdaten entspricht.



Achtung

Grundsätzlich sind der Grauwasseranlage nur Stoffe zuzuführen, welche in ihrer Charakteristik häuslichem Grauwasser entsprechen.

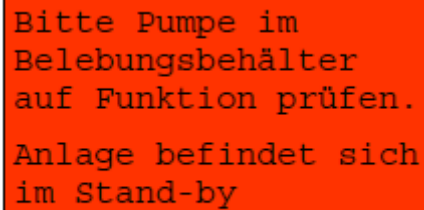
Biozide, toxisch wirkende oder biologisch nicht verträgliche oder abbaubare Stoffe dürfen nicht in die Anlage gelangen, da sie zu biologischen Prozessproblemen führen (⇒ Tabelle 1: Entsorgungshinweise).

Flüssigkeiten und Feststoffe, die zur Verstopfung von Rohrleitungen bzw. zur Beschädigung von Aggregaten führen können, dürfen nicht eingeleitet werden (⇒ Tabelle 1: Entsorgungshinweise).

7. Störungen, Ursachen und deren Beseitigung

Registriert die Steuerung eine Betriebsstörung, kommt es zu einem Alarmhinweis und die Anlage fällt in einem Stand-By Modus:

Das Display hat eine rote Hintergrundfarbe



Bitte Pumpe im
Belebungsbehälter
auf Funktion prüfen.
Anlage befindet sich
im Stand-by

Prüfung Schwimmerschalter im Belebungstank. Unter Umständen kann der Schwimmer sich nicht frei bewegen und klemmt fest oder liegt auf.

Die Förderpumpe im Belebungstank bitte auf Funktion prüfen (**siehe Punkt: 6.1.2 Funktionsprüfungen**)

Wenn der Fehler beseitigt ist, muss die Anlage neu gestartet werden! Bitte einmal Aus- und wieder Einschalten.

8. Wartung

8.1 Eigenkontrollen des Betreibers

Der Betreiber einer Grauwasseranlage hat die Pflicht, einen reibungslosen Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Daher sind die regelmäßig durchzuführenden Kontrollen von großer Wichtigkeit.

Der Betreiber der Grauwasseranlage muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde¹ besitzt. Bei der Inbetriebnahme der Anlage ist der Betreiber von einer fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist zu bescheinigen.

Der Betreiber oder eine beauftragte Person muss in den angegebenen Abständen die unten aufgeführten Funktionskontrollen und Arbeiten ausführen sowie den Schlamm abpumpen.



Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachmann zu beheben!

Tägliche Kontrollen

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist der Fall, wenn im Display der Steuerung die Grundanzeige erscheint und keine Störungsmeldung vorliegt. Die ungehinderte Luftzufuhr in den Steuerschrank muss gewährleistet sein. Ein gleichmäßiges Blasenbild im Belebungstank muss vorhanden sein.

Monatliche Kontrollen

- Ablesen der Betriebsstunden und Eintragen der Werte in das Betriebstagebuch
- Sichtprüfung aller Anlagenteile (Förderpumpen, Schläuche, Abdeckungen, Nachspeisung, etc.)
- Sichtprüfung des Belebungstank
- Sichtprüfung des Blasenbildes im Belebungstank
- Sichtprüfung des Betriebswasserspeicher
- Sichtprüfung Klarwasser
- Sichtprüfung aller Zu- und Abläufe auf Verstopfung
- Sichtprüfung UV-Anlage, Leuchtmittel prüfen

¹ Als „sachkundig“ werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und den aus ihrer praktischen Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Grauwasser Recycling Anlagen sachgerecht durchführen.

8.2 Wartung durch Fachpersonal



Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher zugänglich sein.

Die Wartung ist mindestens einmal im Jahr (im Abstand von ca. 12 Monaten) oder nach Bedarf durchzuführen.

Arbeitsschutz- und Hygienevorschriften beachten!



Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Grauwasseranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten.

Bei Wartungsarbeiten sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Bei der Wartung der elektrischen Aggregate (z.B.: Druckerhöhungsanlage, Belüfterpumpe) sind die Wartungsintervalle vom Hersteller zu beachten.

Die durchgeführte Wartung ist im Betriebstagebuch Anleitung Teil 1 zu vermerken.

Inhalt der Wartung

- Einsichtnahme in das Betriebstagebuch mit Analyse des regelmäßigen Betriebes
- Auslesen und Eintragen der Betriebsstunden
- Überprüfung aller Behälter
- Überprüfung aller Anschlüsse und Verbindungen
- Überprüfung aller Ventile
- Überprüfung aller Belüfterpumpen (siehe Herstellerangaben)
- Überprüfung aller Schwimmerschalter
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z.B. Beseitigung von Ablagerungen oder Entfernen von Fremdkörpern
- Belebungstank: Überprüfung Wasser visuell
 Überprüfung Geruch
 Behälter Reinigen
- Servicewassertank: Überprüfung Wasser visuell
 Überprüfung Geruch
- eventuelle Bauteilwechsel schriftlich im Betriebshandbuch festhalten
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, insbesondere der Förderpumpen und des Luftverdichters
- Wartung der Belüfterpumpe nach den Angaben der Hersteller
- Wartung der UV-Anlage und des Leuchtmittels nach den Angaben der Hersteller

- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage:
 - Zugänglichkeit
 - Korrosionsschäden
 - korrekter Sitz von Behälterabdeckungen
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu dokumentieren und dem Betreiber zu übergeben. Dieser hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen

Betriebsstunden können folgendermaßen ausgelesen werden. (ESC und ▲)

Betriebsstunden	
Belüfter	0h
Pumpe	0h
UV	0h
Anlage	0h

9. Inbetriebnahmeprotokoll Grauwasser-Festbett-Anlage

Angaben zur Einbaufirma		Angaben zum Anlagenstandort		
Firma:		Kunde (Betreiber):		
Straße, Hausnummer:		Straße, Hausnummer:		
PLZ, Ort:		PLZ, Ort:		
vertreten durch (Einbauer):		Tatsächlich an die Kläranlage angeschlossene Personenzahl:		
Angaben zur technischen Ausrüstung				
Anlagenbezeichnung				
Seriennummer der Steuerung	_____ (Sofern vorhanden)			
Bezeichnung des Luftverdichters:				
Motorleistung des Luftverdichters:				
Angaben zur Behältergeometrie				
Anlagentyp →				
Anzahl der Behälter				
Softwareversion				
Besonderheiten				
Angaben zu durchgeführten Arbeiten und zur Übergabe der Anlage an den Betreiber				
Ergebnis Wasserdichtheitsprüfung	<input type="checkbox"/>	i.O.	<input type="checkbox"/>	Nicht i.O.
Befüllung der kompletten Anlage	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
Anlage gemäß Installationsanleitung montiert	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
Steuerung eingestellt	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
Prüfung des Blasenbildes	<input type="checkbox"/>	i.O.	<input type="checkbox"/>	Nicht i.O.
Inbetriebnahme der Anlage	<input type="checkbox"/>	erfolgt	<input type="checkbox"/>	nicht erfolgt
Einweisung des Betreibers	<input type="checkbox"/>	erfolgt	<input type="checkbox"/>	nicht erfolgt
Betriebs- und Wartungsanleitung inkl. Betriebsgebuch	<input type="checkbox"/>	an Betreiber übergeben	<input type="checkbox"/>	nicht an Betreiber übergeben
Der Betreiber verpflichtet sich, zuvor aufgeführte Mängel (sofern zutreffend) zu beseitigen. Der Betreiber wurde über seine Sorgfaltspflichten unterrichtet und in die von ihm auszuführenden Kontroll- und Wartungsarbeiten eingewiesen.				
Einbauer			Kunde bzw. Betreiber	
Ort, Datum und Stempel sowie rechtsverbindliche Unterschrift				

Protokoll bitte kopieren und jeweils ein Exemplar an den Betreiber, die einbauende Firma und an den Hersteller schicken.

GreenLife GmbH, Sacktannen 1a, D-19057 Schwerin