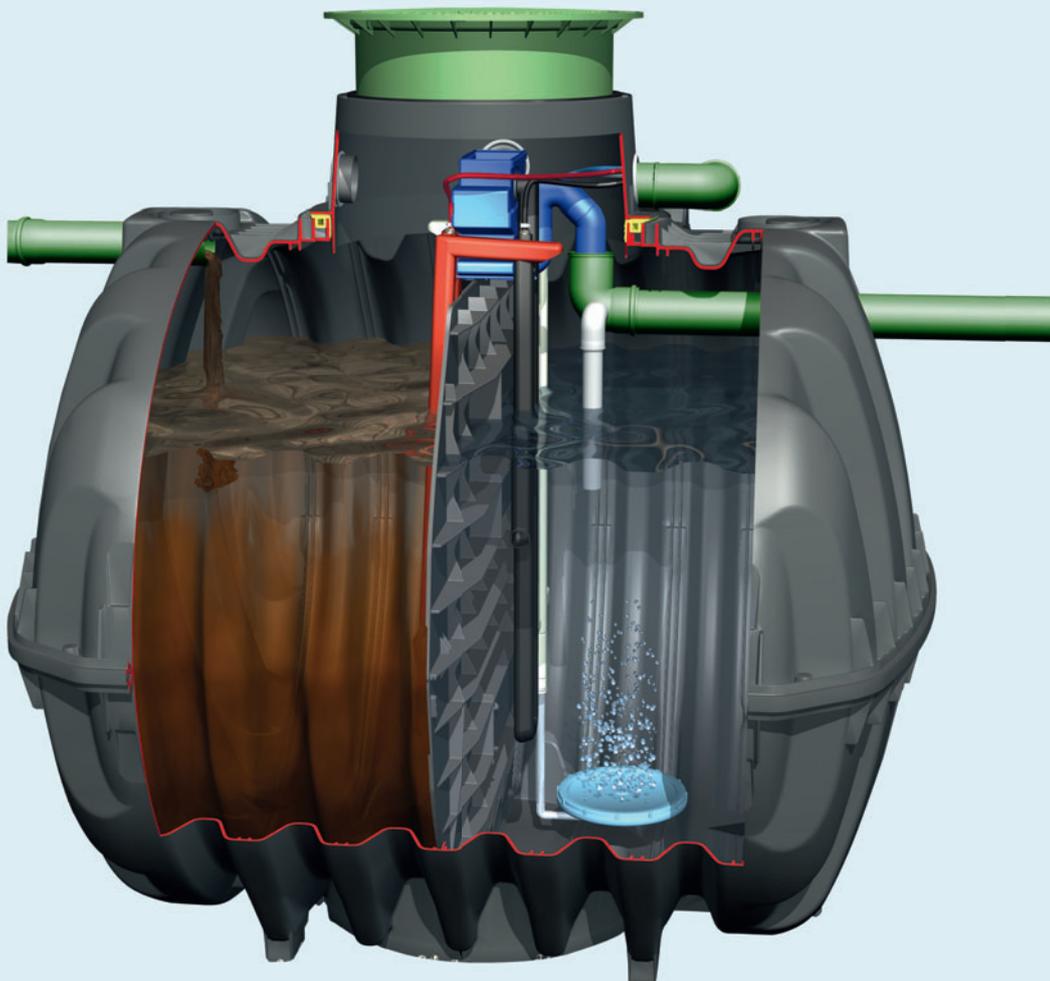




# EINBAUANLEITUNG

## Klaro Easy



Keine Mechanik  
im Abwasser



Keine Pumpen  
im Abwasser



Keine stromführende  
Technik im Abwasser



---

**Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch die Anweisungen und Hinweise in diesem Dokument befolgen.**

- Einbauanleitung vor Einbau, Montage und Inbetriebnahme sorgfältig lesen.
  - Für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- 

Anleitung für den Einbau einer  
GRAF Kleinkläranlage Klaro Easy 2 – 18 EW

EAN-Nr. 4023122278924  
Ausgabedatum 11.12.2024  
Originalbetriebsanleitung  
Originalsprache: Deutsch

Für alle über GRAF bezogenen Zusatzartikel erhalten Sie separate in der Transportverpackung beiliegende Einbauanleitungen.

Alle Bauteile unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube auf eventuelle Beschädigungen überprüfen. Betrieb und Wartung der Anlage sind in einer separaten Anleitung beschrieben.

Otto Graf GmbH Kunststoffzeugnisse  
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6, 79331 Teningen  
Deutschland

Tel. +49 7641 589-0  
mail@graf.info www.graf.info

# Inhaltsübersicht

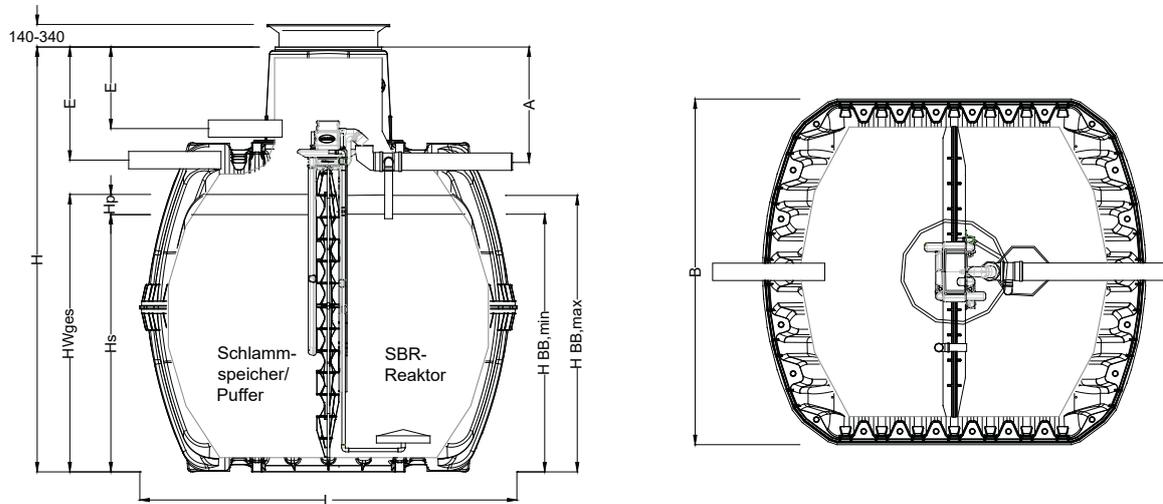
## Inhaltsübersicht

<b>1. Abmessungen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Einbehälteranlage	4
1.2 Zweibehälteranlage	5
<b>2. Hinweise</b> .....	<b>6</b>
2.1 Sicherheit	6
2.2 Be- und Entlüftung	6
<b>3. Montage Maschinentechnik Einbehälteranlage</b> .....	<b>8</b>
3.1 Position des Notüberlaufes und Auslaufrohres	8
3.2 Endmontage der Belüftungseinrichtung	8
3.3 Montage Notablauf	10
3.4 Montage Rüstsatz	10
<b>4. Montage Zweibehälteranlage</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Montage Schaltschrank</b> .....	<b>12</b>
5.1 Auswahl des Standortes	12
5.2 Technische Daten	12
5.3 Aufstellung und Montage	13
5.4 Montage des Außenschrankes	14
5.5 Anschließen der Luftschläuche	15
5.6 Montage GRAF Leerrohrverschluss aus PE-Schaum	16
5.7 Leerrohrverschluss mit PU-Schaum	16
<b>6. Inbetriebnahme</b> .....	<b>18</b>

# 1. Abmessungen

## 1. Abmessungen

### 1.1 Einbehälteranlage



Tanks		3.750 L	4.800 L	6.500 L
<b>Einwohner</b>		<b>2 - 4 EW</b>	<b>4 - 6 EW</b>	<b>6 - 8 EW</b>
Gesamtvolumen		3.750 L	4.800 L	6.500 L
Länge	L	2280 mm	2280 mm	2390 mm
Breite	B	1755 mm	1985 mm	2190 mm
Höhe	H	2200 mm/ 1880** mm	2430 mm/ 2110** mm	2710 mm/ 2390** mm
Einlauf	E	515 mm/ 205** mm	515 mm/ 205** mm	515 mm/ 205** mm
Einlauf *	E	750 mm/ 430** mm	835 mm/ 515** mm	855 mm/ 535** mm
Ablauf	A	755 mm/ 435** mm	840 mm/ 520** mm	860 mm/ 540** mm

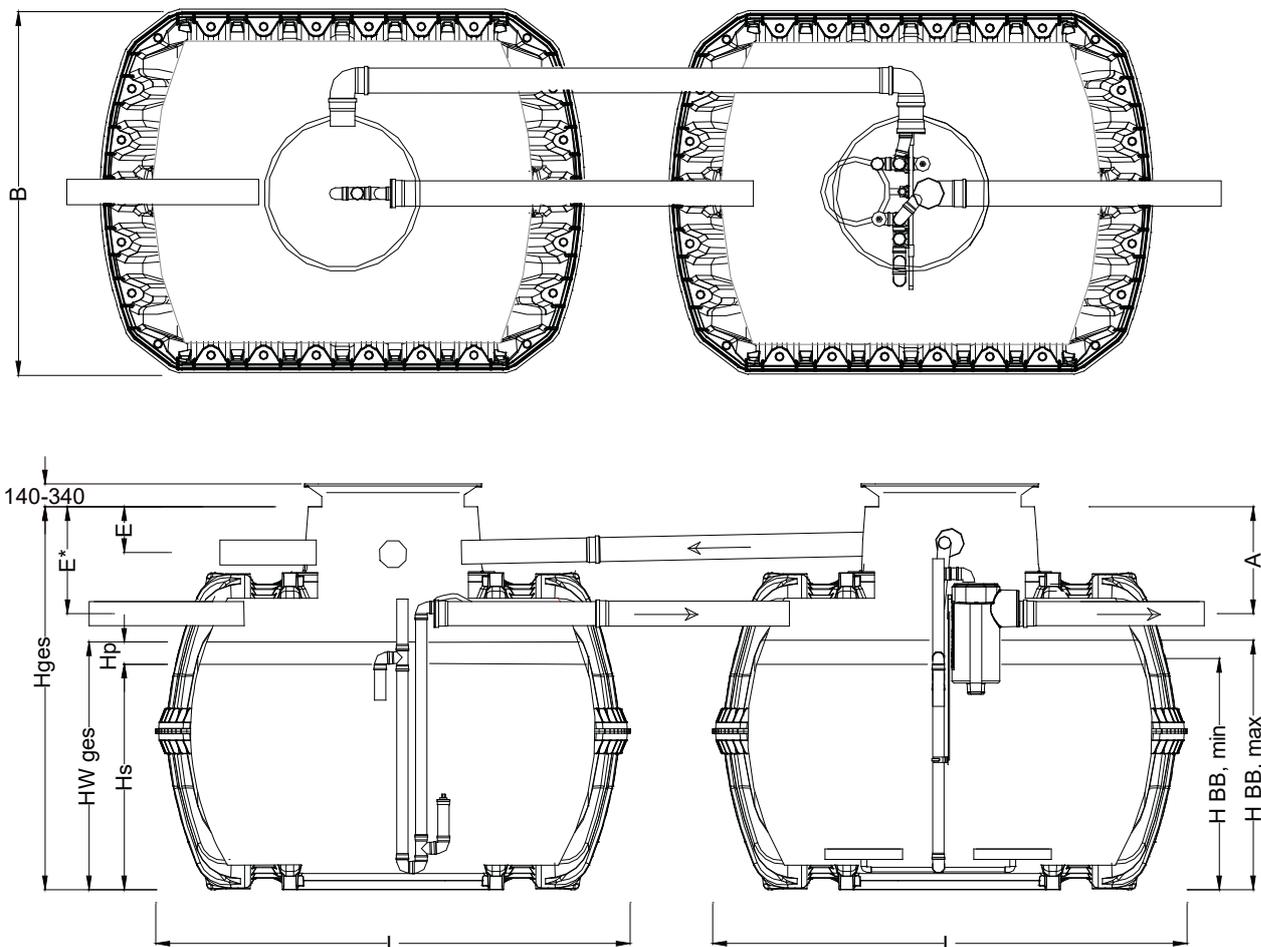
\* alternative Einlaufhöhe am Tank möglich

\*\* mit Tankdom Mini

Der Zulauf kann je nach örtlichen Gegebenheiten am Tankdom oder stirnseitig am Tank erfolgen.

# 1. Abmessungen

## 1.2 Zweibehälteranlage



Tanks	2 x 2700 L	2 x 2700 L	2 x 3750 L	2 x 4800 L	2 x 6500 L
Einwohner	<b>2-4 EW</b>	<b>4-8 EW</b>	<b>8-10 EW</b>	<b>10-12 EW</b>	<b>12-18 EW</b>
Gesamtvol.	5.400 L	5.400 L	7.500 L	9.600 L	13.000 L
Länge	2080 mm	2080 mm	2280 mm	2280 mm	2390 mm
Breite	1565 mm	1565 mm	1755 mm	1985 mm	2190 mm
Höhe	1690 / 2010** mm	1690 / 2010** mm	1880 / 2200** mm	2110 / 2430** mm	2390 / 2710** mm
Einlauf E	205 / 430* mm	205 / 430* mm	205 / 430* mm	205 / 515* mm	205 / 535* mm
Einlauf E**	515 / 750* mm	515 / 750* mm	515 / 750* mm	515 / 835* mm	515 / 835* mm
Ablauf A	435 / 755** mm	435 / 755** mm	435 / 755** mm	520 / 840** mm	540 / 860** mm

### 2. Hinweise

#### 2.1 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die nationalen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die geltenden nationalen Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. Es sind nur Original GRAF-Abdeckungen oder von GRAF schriftlich freigegebene Abdeckungen zu verwenden.

GRAF bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

#### 2.2 Be- und Entlüftung

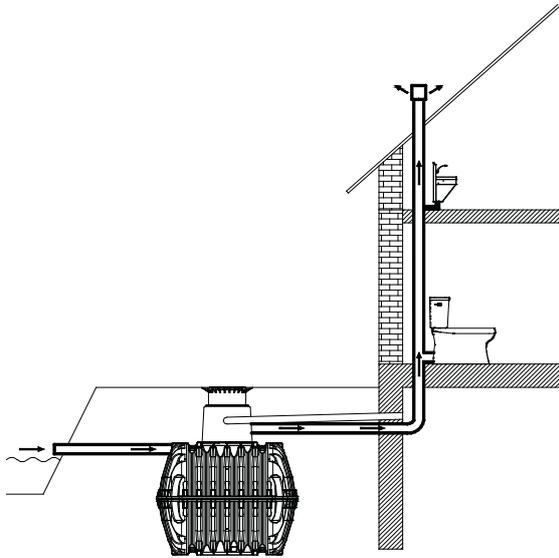
Ein funktionstüchtiges Lüftungssystem - Be- und Entlüftung - der Kleinkläranlage ist sicherzustellen. Die normgerechte Verlegung der Abwasserleitungen nach EN 752 und EN 12056 ist grundsätzlich als Lüftungssystem ausreichend. Dabei sollte die Abwasserleitung zum Gebäude hin als Freispiegelabfluss vorliegen. Um sicherzustellen, dass Luft ungehindert durch die Leitung fließen kann, kann eine Kontrolle mittels einer Rauchpatrone (Berauchung der Kleinkläranlage) erfolgen.

Jegliche Nebenlüftungen wie offene Leerrohrleitungen sind zu vermeiden, da diffus ausströmende Luft den erwünschten natürlichen Kamineffekt beeinträchtigt. Bei Gebäuden, die nicht über eine separate Entlüftungsleitung (normgerechtes Lüftungssystem) verfügen, ist ein zusätzliches Entlüftungssystem anzubringen, das kontrolliert Gase aus der Kleinkläranlage in die Umgebung ableitet. Die Entlüftungsleitung erfordert zwei Verbindungen von der Kleinkläranlage mit einem Höhenunterschied von mindestens 3,00 m.

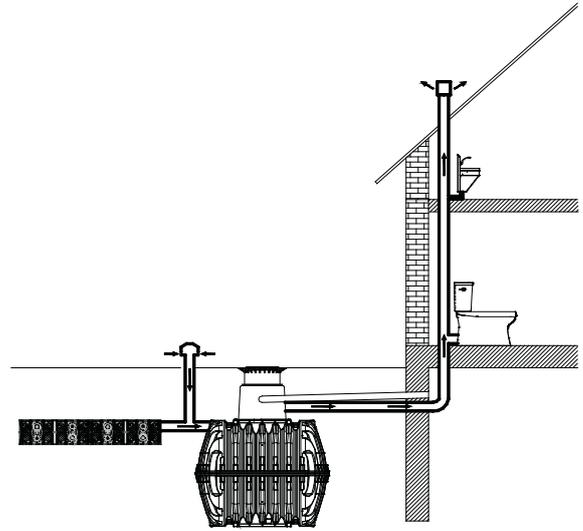
Steigrohre sollten offen ausgebildet und mit einem Entlüftungsabschluss abgedeckt werden. Eine ausreichende Belüftung (Zuluft in die Kleinkläranlage) ist für eine ordnungsmäßige Entlüftung essentiell. Die Zwangsbilüftung über die Belüftungseinheit des Bioreaktors ist im Normalfall nicht ausreichend. Die Zuluft kann aber über eine belüftete Behälterabdeckung erfolgen.

Bei ungünstigen Verhältnissen kann zudem die Entlüftungsleistung durch den zusätzlichen Einsatz von elektrischen Rohrentlüftern verbessert werden.

## 2. Hinweise



Entlüftung bei freiem Ablauf



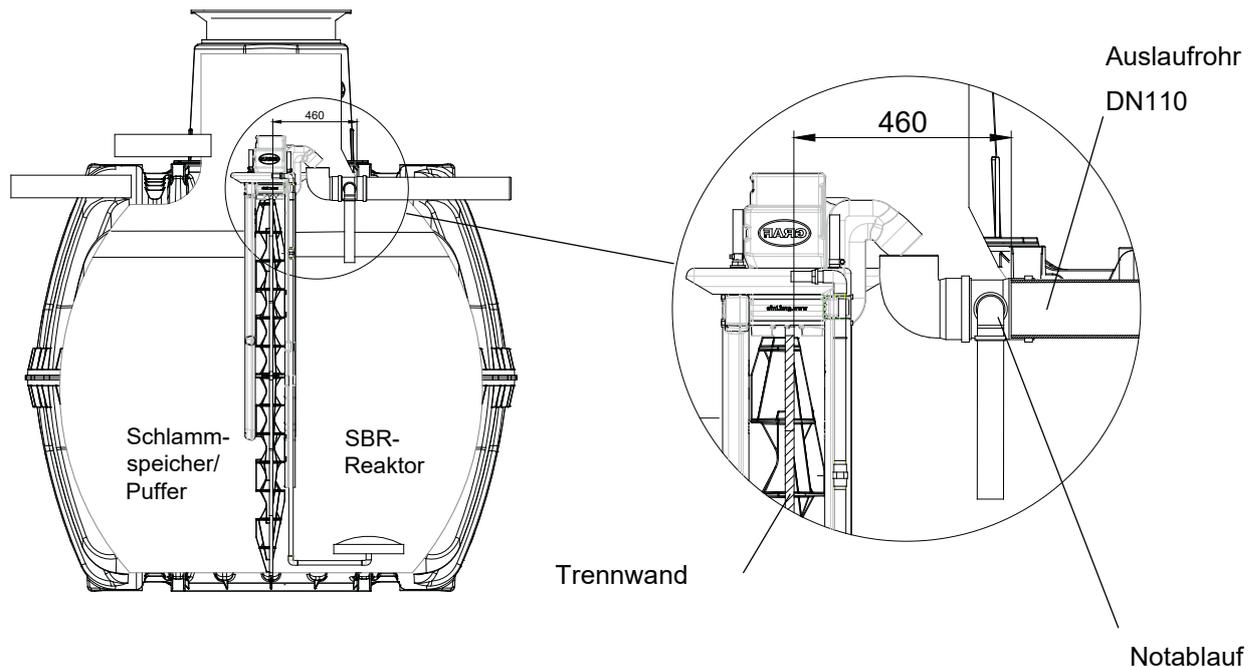
Entlüftung bei Versickerung oder nicht freiem Ablauf

### 3. Montage Maschinentechnik Einbehälteranlage

#### 3. Montage Maschinentechnik Einbehälteranlage

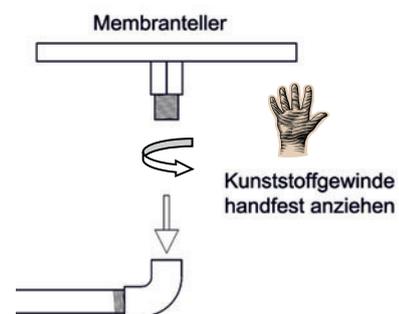
##### 3.1 Position des Notüberlaufes und Auslaufrohres

Die Position und Lage des Auslaufrohres ist abhängig von der Trennwandposition. Der Abstand zwischen der Trennwand und dem Beginn des geraden Auslaufrohres beträgt 460 mm. Als Trennwandpunkt gilt hierbei die Außenfläche der obersten, mittig sitzenden Rippe! Bei der Installation wird der Notüberlauf circa 60 mm auf das Auslaufrohr geschoben.



##### 3.2 Endmontage der Belüftungseinrichtung

Den Tellerbelüfter vorsichtig, handfest, in das Gewinde den 90° Bogen drehen. Bitte beachten Sie, dass alle Gewinde mit Teflonband umwickelt sein müssen.



Montage des Tellerbelüfters

### 3. Montage Maschinentechnik Einbehälteranlage

Die Belüftungseinrichtung ist am Heber montiert. Diese lässt sich durch das Öffnen des Befestigungs-Clips lösen.

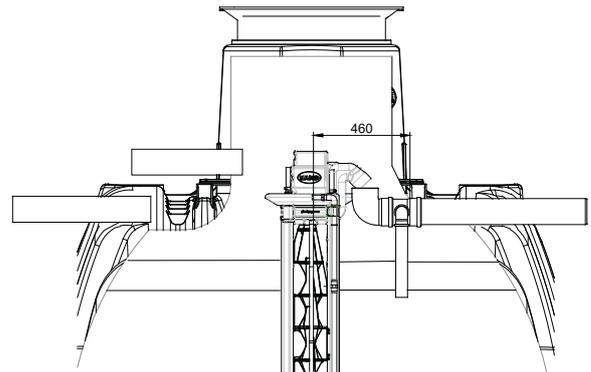


### 3. Montage Maschinentechnik Einbehälteranlage

#### 3.3 Montage Notablauf

Auf dem Auslaufrohr ist der mitgelieferte Notablauf aufzusetzen. Dieser verhindert im Falle einer Havarie, dass Schlamm aus der Anlage ausgeschwemmt wird.

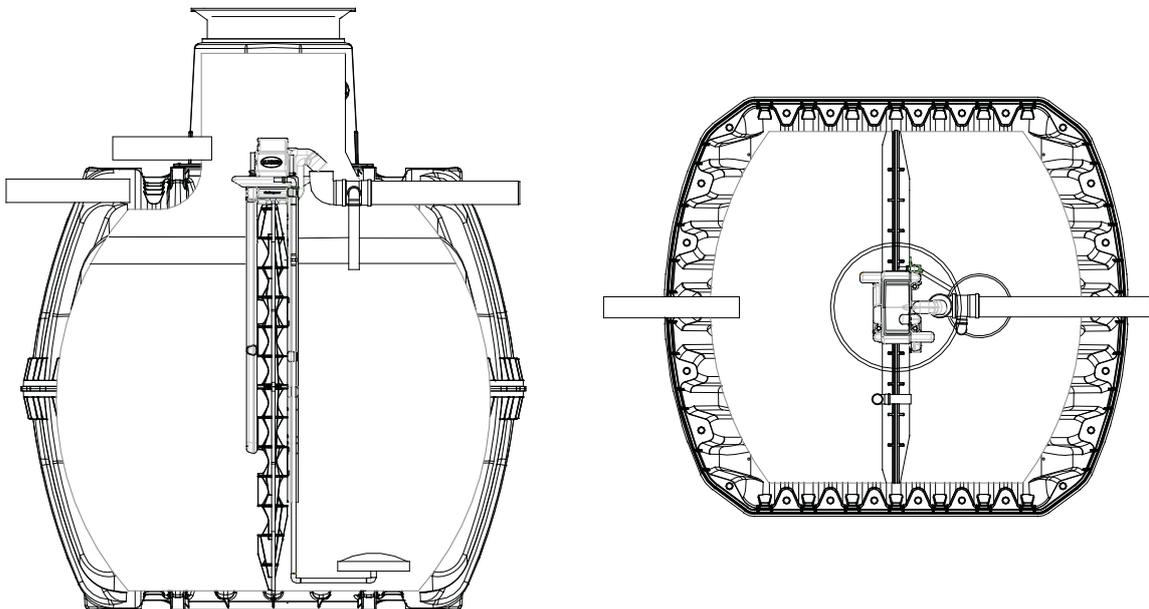
Der Ablauf aus der Probeentnahme ist von oben in den Notablauf hineinzuführen. Gegebenenfalls ist das Auslaufrohr zu kürzen.



#### 3.4 Montage Rüstsatz

Der fertig montierte Klaro Easy Rüstsatz wird auf die Trennwand aufgesetzt. Die Belüftung muss unmittelbar bis zum Behälterboden reichen. Es ist darauf zu achten, dass der Tellerbelüfter horizontal in der Mitte der Kammer ausgerichtet ist. Gegebenenfalls ist der Teller über Drehen des Horizontalrohres entsprechend nach zu justieren.

Der Probeentnahmebehälter ist mit Wasser zu befüllen. Durch das Eigengewicht der gefüllten Probeentnahme wird der Auftrieb des Rüstsatzes verhindert, eine weitere Fixierung des Rüstsatzes ist nicht notwendig.



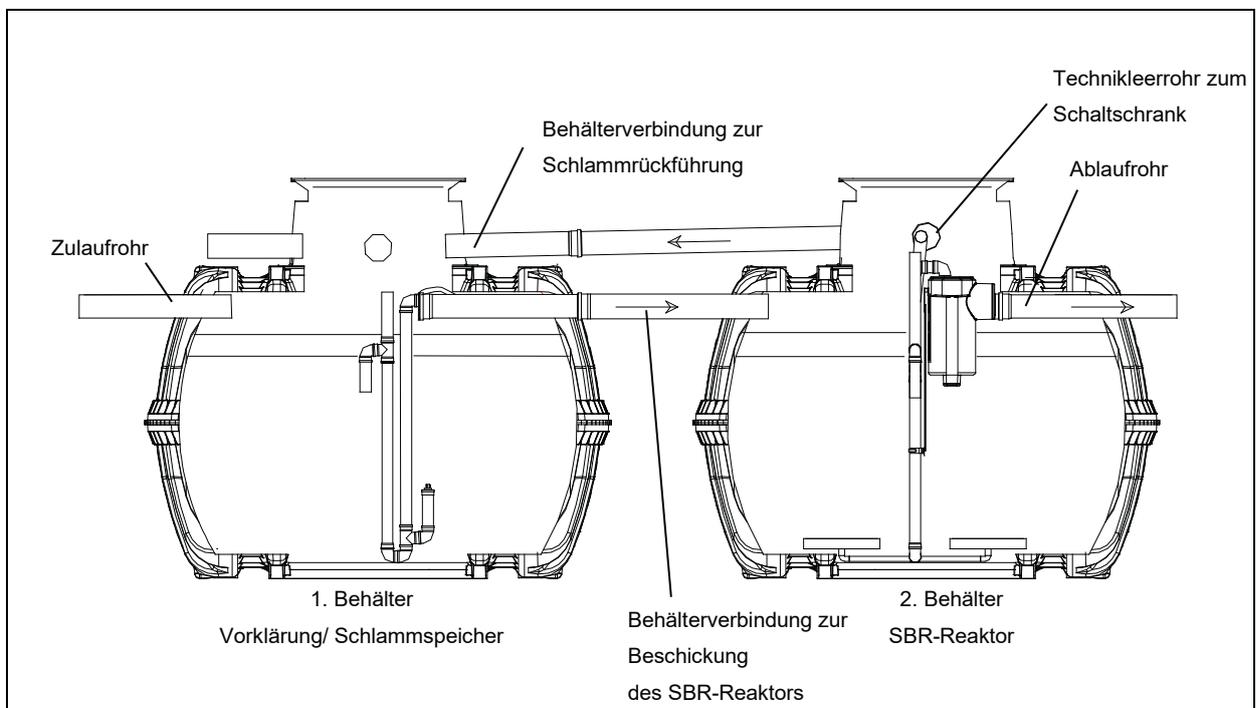
## 4. Montage Zweibehälteranlage

### 4. Montage Zweibehälteranlage

Die Klaro Easy Zweibehälteranlagen werden vormontiert geliefert. Zusätzliche Montagearbeiten an dem Rüstsatz sind nicht erforderlich. In der Baugrube müssen lediglich die Behälter mit KG-Rohren DN 110 (nicht im Lieferumfang enthalten) miteinander verbunden werden.

Der Zulauf und die Ablaufleitung (PVC-KG DN 110) sind nach Zeichnung anzuschließen. Grundsätzlich sind sämtliche Zu- bzw. Ablaufleitungen mit einem Gefälle von mindestens 1 % zu verlegen (nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Der Anschluss erfolgt an den vorgebohrten Öffnungen am Domschacht bzw. an den Behältern.

Die beiden Carat Klärbehälter werden mit KG-Rohren DN 110 miteinander verbunden (KG-Rohre nicht im Lieferumfang enthalten!). Die Anschlüsse für die Behälterverbindungen sind werksseitig gebohrt und mit Lippendichtungen versehen.



Vom Installationsort des Technikschrankes bis zum Domschacht des SBR-Behälters ist ein Leerrohr DN 110 mit innenliegendem Ziehdraht mit Gefälle zum Behälter zu verlegen. Das Leerrohr ist weitestgehend geradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen sind mit maximal 30°-Formstücken auszubilden. Die Länge des Leerrohres darf nicht mehr als 20 m betragen. Bei größeren Entfernungen fragen Sie bitte bei uns nach.

## 5. Montage Schaltschrank

### 5. Montage Schaltschrank

#### 5.1 Auswahl des Standortes

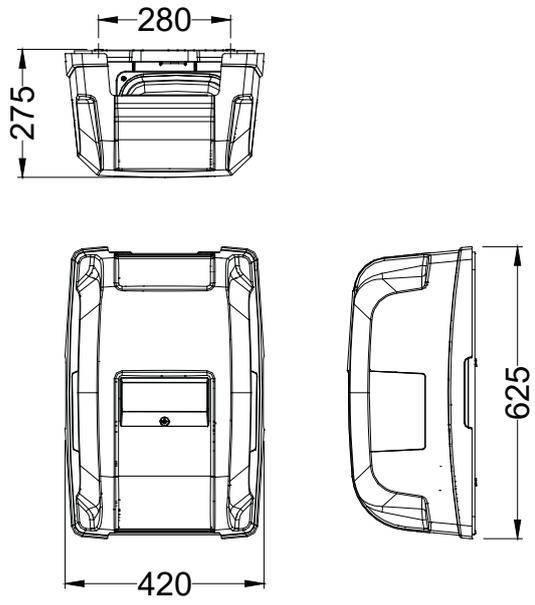


Standort  
Schrank

Bei der Auswahl des Schaltschrankstandortes müssen Sie Folgendes beachten:

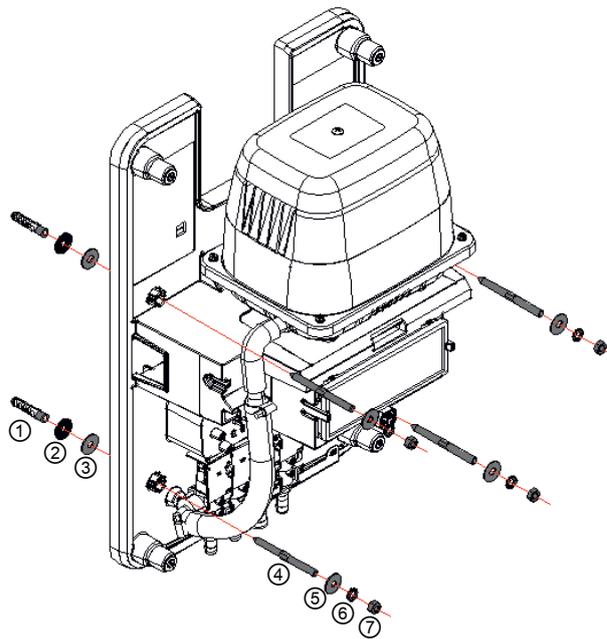
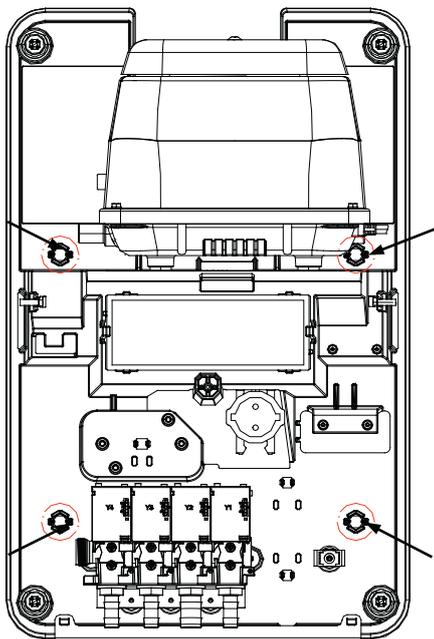
- Höhenlage über dem höchstmöglichen Wasserstand im Behälter, um im Havariefall Überflutungen und Wasserzuflüsse im Freispiegel zu vermeiden.
- Der Betrieb erzeugt Geräusche! Der sich im Betrieb befindliche Luftverdichter erzeugt ein länger anhaltendes Dauergeräusch (vergleichbar mit Ölheizungsgebläse oder Gefrierschrank).
- Die Steuerung benötigt einen abgesicherten Stromanschluss. Der Stromanschluss dient als Netz-Trenneinrichtung und muss jederzeit leicht zugänglich sein. Zusätzliche Stromverbraucher an derselben Sicherung können den Betrieb stören.
- Der **Standort** des Maschinenschrankes muss ein **trockener, kühler und gut belüfteter** Raum sein. Der Schrank und insbesondere die Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt bzw. müssen für Wartungsarbeiten frei zugänglich sein.
- Die Luftschläuche sollen nicht länger als 20 Meter sein.
- Der Schaltschrank erzeugt Geräusche; insbesondere können dies Brummgeräusche des Verdichters (vergleichbar mit einem Kühlschranks), Ventilatorgeräusche des Kühllüfters (sofern vorhanden) und ggf. der Alarmton der Steuerung sein.

#### 5.2 Technische Daten

<p>Ausführung: <i>IP20</i> Material: <i>PP</i> Farbe: <i>schwarz</i></p> <p>Schließung: <b>Schraubensicherung an der Frontseite, mittig</b></p> <p>Elektrischer Anschluss:  <i>Vorsicherung bauseits erforderlich</i> <i>1~ 230V, 50 Hz</i></p> <p>Anschlüsse am Schaltschrank: <i>Drucklufttüllen: 1 x 13mm, 1 x 19mm</i> <i>Anschlussleitung mit Stecker-Typ E+F</i></p>	 <p>Abbildung 1: Abmessungen des PP-Schranks</p>
--	--

## 5. Montage Schaltschrank

### 5.3 Aufstellung und Montage



Inhalt des Beutels mit Montagematerial	
1	Kunststoffdübel
2	Gummi -Unterlegscheibe
3	Unterlegscheibe Stahl
4	Stockschraube M8x10
5	Unterlegscheibe Stahl
6	Zahnscheibe
7	Mutter M8
8	Schraube M4x20 als Kindersicherung für den Deckel

Benötigtes Werkzeug
Bohrer M10
Maulschlüssel SW13
Bit TX25 für Stockschraube
Bit H2 für Schrankdeckel

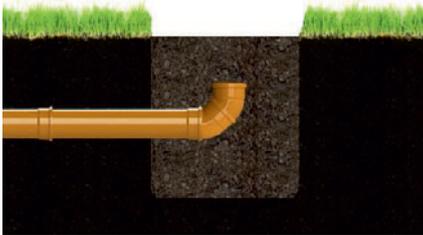
Die Befestigung des PP-Schranks erfolgt mit 4 Stockschrauben (4), die mit Dübeln (1) in der Wand befestigt werden. Die Unterlegscheiben, Zahnscheiben, Muttern sind entsprechend der oben stehenden Abbildung zu montieren.

Nach der Montage ist der Deckel mit der Schraube M4x20 zu sichern. Als Ersatz wird eine zweite Schraube mitgeliefert.

## 5. Montage Schaltschrank

### 5.4 Montage des Außenschrankes

Der für die Aufstellung im Freien vorgesehene Kunststoffschrank ist bis zur Markierung, welche auf der Vorderseite angebracht ist, in den Erdboden zu setzen. Hierfür ist eine ausreichend tiefe Ausschachtung vorzusehen (siehe unten). Um eine Überhitzung im Sommer zu vermeiden ist der Standort so zu wählen, dass der Schaltschrank möglichst nicht dauerhaft der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



Am geplanten Standort ist eine Ausschachtung mit folgenden Maßen zu erstellen:

Länge ca. 585 mm

Breite ca. 315 mm

Tiefe ca. 600 - 640 mm

In die vorbereitete Grube ist das Leerrohr mit den Luftschläuchen zu führen.



Der Fundamentalsockel ist gemäß beiliegender Montageanleitung zusammenzubauen.

Anschließend ist der Schrank bis zu einer Tiefe von ca. 60-64 cm in die Grube senkrecht einzusetzen.

Es ist darauf zu achten, dass der Schrank sicher, fest und lotrecht in der Ausschachtung steht.

## 5. Montage Schaltschrank

### 5.5 Anschließen der Luftschläuche

Die Belüftungseinrichtung und die drei Druckluftheber müssen an die Ventilleiste im Schaltschrank angeschlossen werden.

Für die Heber sind Schläuche mit 13 mm Innendurchmesser, für die Belüftung ein Schlauch mit 19 mm erforderlich. Beim Anschließen ist darauf zu achten, dass die Schläuche an die richtigen Tüllen befestigt werden.

Um Verwechslungen zu vermeiden, sind die Heber, bzw. die Schlauchanschlüsse, im Behälter sowie die vier Tüllen am Schaltschrank farbig gekennzeichnet:

roter Beschickungsheber	→	<b>roter Schlauch</b> , 13mm
Edelstahl Belüftung	→	<b>blauer Schlauch</b> , 19mm
schwarzer Ablaufheber	→	<b>schwarzer Schlauch</b> , 13mm
grauer Überschussschlammheber	→	<b>weißer Schlauch</b> , 13mm

Bei Zweibehälteranlagen befindet sich der Schlauchanschluss für den Beschickungsheber im ersten Behälter, die restlichen 3 Schlauchanschlüsse im zweiten Behälter.

Es sind grundsätzlich die Anschlüsse mit gleichen Farben miteinander zu verbinden und mit Schlauchbindern zu fixieren. Schläuche in den entsprechenden Farben sind lieferbar.



**Nachdem die Schläuche verlegt und angeschlossen wurden, muss das Leerrohr verschlossen werden, um einen Gasaustausch zwischen Kläranlage und Umgebung des Schrankes zu vermeiden (Feuchtigkeit, Gerüche).**

Hierzu empfehlen den GRAF Leerrohrverschluss aus PE-Schaum (Art. Nr. 107887), alternativ kann PU-Schaum verwendet werden.

## 5. Montage Schaltschrank

### 5.6 Montage GRAF Leerrohrverschluss aus PE-Schaum



Schläuche aus dem Leerrohr in die entsprechenden Löcher in den Leerrohrverschluss einführen.



Schlauch durch die dünne oberste Schicht stoßen. Der Stanz-Rest bleibt an den Schlauchenden kleben.



Schlauchende abschneiden, um den Stanz-Rest zu entfernen.



Leerrohrverschluss in das Leerrohr schieben, so dass dieses fest verschlossen ist.

### 5.7 Leerrohrverschluss mit PU-Schaum



Da beim Ausschäumen des Leerrohres mit PU-Schaum leicht undichte Stellen auftreten können, wird die Verwendung des GRAF Leerrohrverschluss aus PE-Schaum empfohlen.

## 5. Montage Schaltschrank



Die Schlauchoberflächen und Rohrwandungen sind mit Wasser grob zu reinigen und leicht mit Wasser zu benetzen.

Beim Ausschäumen ist darauf zu achten, dass jeder der Schläuche beim Eintragen des PU-Schaumes von allen Seiten bedeckt wird, zum besseren Eintrag des Schaums und einer guten Umhüllung der Schläuche sind diese beim Eintragen des PU-Schaums leicht in Längsrichtung zu bewegen.

## 6. Inbetriebnahme

### 6. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme der Anlage beachten Sie bitte das Betriebsbuch.



---

**Otto Graf GmbH**  
**Kunststoffzeugnisse**  
Carl-Zeiss-Straße 2 – 6  
DE-79331 Teningen

Tel.: +49 7641 589-740  
Fax: +49 7641 589-50  
mail@graf.info  
www.graf.info

 **Fachberatung**

Mo. – Do. 08:00 bis 17:00 Uhr  
Freitag 08:00 bis 15:00 Uhr

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 943499/DE

