

AQa.Line



Betriebsanleitung AQa.Line Abwasserflachtank

AQa.Line Abwasserflachtank 2000 L
AQa.Line Abwasserflachtank 3000 L
AQa.Line Abwasserflachtank 4000 L
AQa.Line Abwasserflachtank 5000 L

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Zu dieser Anleitung	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Gewährleistung	4
2	Produktbeschreibung	5
2.1	Funktionsweise	5
2.2	Bemessung	5
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3	Installation	6
3.1	Standortwahl und Standortbedingungen	6
3.1.1	Allgemeine bautechnische Voraussetzungen	6
3.1.2	Bodenverhältnisse	6
3.1.3	Lage zu Gebäuden	7
3.1.4	Verkehrsbereiche	8
3.1.5	Hanglagen	8
3.2	Einbauanweisungen	9
3.2.1	Baugrube	9
3.2.2	Verbindung mehrerer Behälter mit unterschiedlichen Wasserständen	10
3.2.3	Verbindung mehrerer Behälter mit gleichen Wasserständen	11
3.2.4	Verfüllmaterial	11
3.2.5	Setzen des Tanks und Verfüllung	12
3.2.6	Entlüftung	13
3.2.7	Abwassergrundleitung	14
3.2.8	Absaugeinrichtung	15
3.2.9	Verfüllung der Baugrube	16
3.2.10	Domverlängerung	17
4	Betrieb und Wartung	18
4.1	Dichtheitsprüfung	18
4.2	Inbetriebnahme und Dauerbetrieb	18
4.3	Wartung	18

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zu dieser Anleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

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

Bitte überprüfen Sie die Ware bei Warenannahme auf eventuelle Transportschäden. 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 Anlieferers auspacken, 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, elektrisch anschließen und/oder in Betrieb nehmen, ist es unbedingt notwendig, diese Anleitung aufmerksam und vollständig zu lesen und alle Sicherheitshinweise zu beachten.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung auch für die Zukunft sorgsam auf.

Halten Sie sich weiterhin bitte auch immer an die Betriebsanleitungen, die den einzelnen Geräten beiliegen (sofern zutreffend).

Sollten Ihnen Einbau-, Installations- oder Betriebsanleitungen fehlen, fordern Sie diese bitte bei Ihrem Händler an.

1.2 Sicherheitshinweise

Auf die im Rahmen der Installation und des Betriebs der Anlage nicht zu vermeidenden Gefahren und Besonderheiten wird im Rahmen dieser Anleitung mit folgenden Symbolen hingewiesen.



Gefahr

Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor allem mit Gefahren für Personen zu rechnen ist (Lebensgefahr, Verletzungsgefahr)!



Achtung

Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor allem mit Gefahren für die Anlage (Geräte, Maschinen, Material) und / oder die Umwelt zu rechnen ist.



Hinweis

Dieses Symbol weist auf wichtige Hinweise hin.



Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten (BGV C22).

Bei Arbeiten am Behälter ist zur Sicherheit eine zweite Person unbedingt erforderlich!

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 immer, außer bei Arbeiten im Behälter, geschlossen zu halten. Sonst besteht höchste Unfallgefahr.

Die Behälterräume gelten als explosionsgefährdete Räume (Zone 1). Bei Verwendung von elektrisch betriebenen Geräten in oder an den Behältern sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Es ist zu beachten, dass im Behälter gesundheitsschädliche Gase vorhanden sein können und ein Einstieg in die Behälter nicht vorgesehen ist (Lebensgefahr).



Wir bieten ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen an. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

1.3 Gewährleistung

Die Gewährleistung umfasst Mängel, die auf die Fabrikation oder das Material zurückzuführen sind. Diese Mängel müssen nachweislich trotz vorschriftsmäßigem Transport, Einbau und bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß der Betriebsanleitung bestanden haben.

Die Gewährleistung setzt voraus, dass Installation und Betrieb der Anlage gemäß der Betriebsanleitung erfolgen, die Anlage nicht unsachgemäß behandelt oder unautorisiert verändert wird und erforderliche Wartungen und Reparaturen fachgerecht durchgeführt werden. Die Beachtung der Angaben dieser Betriebsanleitung ist Bestandteil der Gewährleistungsregelungen. Eigenmächtige Veränderungen der Anlage oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung können zum Erlöschen der Gewährleistungsansprüche führen.

2 Produktbeschreibung

2.1 Funktionsweise

Die Abwasserflachtanks der Serie AQa.Line dienen als unterirdische Speicherräume für häusliches Abwasser bei dezentralen Anwendungen ohne öffentlichen Kanalanschluss zum Zwecke der regelmäßigen sachgerechten Entleerung des Tanks und der Entsorgung des Abwassers durch einen Fachbetrieb. Eine Behandlung des Abwassers findet im Tank nicht statt.

Die Entwässerungsgegenstände angeschlossener Objekte (gesamtes Grau- und Schwarzwasser: Waschbecken in Bad und Küche, Duschen, Waschmaschinen, Toiletten etc.) werden über eine Abwassergrundleitung DN110 in den Abwassertank geleitet.

Die Ermittlung des Füllgrades erfolgt per Sichtprüfung durch den Kontrollschacht (erhältlich in DN250 oder DN300). Überfüllmelder sind als optionales Zubehör erhältlich. Die Entleerung durch einen lokalen Fachbetrieb mittels Saugwagen erfolgt entweder regelmäßig oder bedarfsgerecht auf Veranlassung durch den Betreiber.

Standardmäßig wird der Tank mit Hilfe eines Saugschlauchs über den Kontrollschacht des Tanks abgesaugt. Dort, wo vom Betreiber gewünscht oder vom Entsorger gefordert, kann eine Übergabestelle (Absaugeinrichtung) für das Abwasser an der Grundstücksgrenze realisiert werden. Dann ist die Entleerung möglich, ohne dass der Entsorger auf das Grundstück muss. Die Absaugeinrichtung besteht aus einem Steigrohr im Tank (wird bei der Bestellung ausgewählt), einer bauseits zu verlegenden DN110 Leitung bis zur Grundstücksgrenze und einem hier zu platzierenden Anschlussstück (im Zubehör erhältlich als „Saugbogen 90°“ oder „Schwanenhals Absaugvorrichtung“).

2.2 Bemessung

Die Anwendung von Abwassertanks (alternativ gängige Bezeichnung: Abflusslose Sammelgruben) erfolgt typischerweise bei nicht dauerhaft bewohnten Objekten wie Ferienhäusern, Kleingartenvereinen, Sportanlagen usw. mit geringem Abwasseranfall. Je nach Ausstattung und Nutzung kann der Abwasseranfall pro Person und Tag deutlich variieren. Bei dauerhaft bewohnten Gebäuden sind ca. 100-150 L pro Person und Tag zu veranschlagen. Das Intervall für die notwendige Entleerung ergibt sich somit aus dem Bezug des Speichervolumens auf den spezifischen Wasserverbrauch und die Personenanzahl.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Abwasserflachtanks der Serie AQa.Line dienen ausschließlich der Sammlung häuslicher Abwässer zum Zwecke der anschließenden fachgerechten Entsorgung. Die Tanks sind ausschließlich für den Erdbau vorgesehen. Andere oder darüber hinaus gehende Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig. Die Speicherung wassergefährdender Stoffe oder anderer als der oben genannten Medien ist nicht statthaft. Der Bau bzw. Betrieb von Abwassertanks ist in der Regel anzeige- oder genehmigungspflichtig. Auskünfte erteilen die zuständigen Behörden und ggf. die Abwasserzweckverbände.

3 Installation

3.1 Standortwahl und Standortbedingungen

3.1.1 Allgemeine bautechnische Voraussetzungen

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrunds
- Auftretende Belastungsarten (z.B. Verkehrslasten)

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten veranlasst werden. Die Grube für den Flachtank sollte nicht in einer Geländemulde angelegt werden.

3.1.2 Bodenverhältnisse

Der Boden am Standort muss sickerfähig sein.

Beim Einbau der AQa.Line Abwasserflachtanks in Bereichen mit:



- zeitweilig oder dauerhaft anstehendem Grund- oder Schichtenwasser
- Staunässegefahr z.B. durch schlecht wasserdurchlässige Böden am Standort (Lehm, Ton, Schluff)
- Hochwassergefahr

muss durch eine ausreichende Drainage auf Höhe der Baugrubensohle sichergestellt werden, dass sich in der verfüllten Baugrube kein Wasser um den Behälter ansammelt!

Sofern die Drainage der Baugrube in den zuvor genannten Fällen z.B. über den Anschluss an eine Fundamentdrainage bestehender Gebäude oder im Freigefälle nicht möglich ist, muss die Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten Schacht enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser zuverlässig abpumpt (siehe Abbildung). Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen.

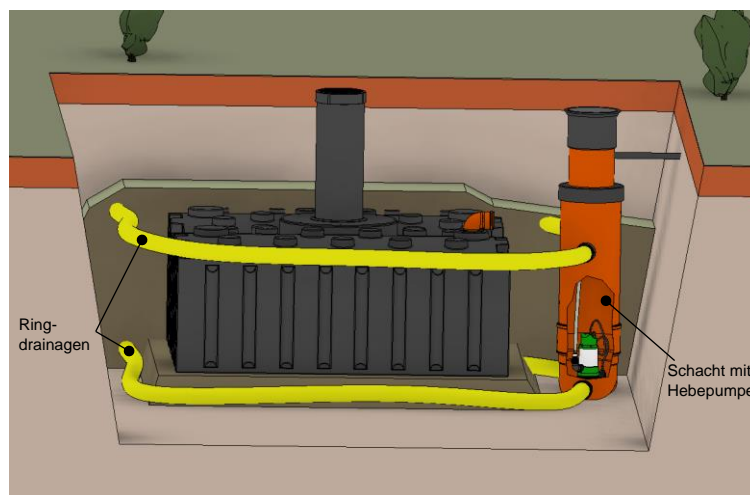


Abbildung 1: Baugrubendrainage

3.1.3 Lage zu Gebäuden



Abwasserflachtanks der Serie AQa.Line können keine Fundamentlasten aufnehmen und dürfen nicht überbaut werden! Zu bestehenden oder geplanten Fundamenten ist ein ausreichender Abstand einzuhalten!

Um eine Beeinflussung des Lastabtrags des Fundaments auszuschließen, ist ein Abstand von der Gebäudewand einzuhalten, der mindestens der Baugrubentiefe entspricht! Ggf. sollte die Statik durch einen Statiker geprüft werden!

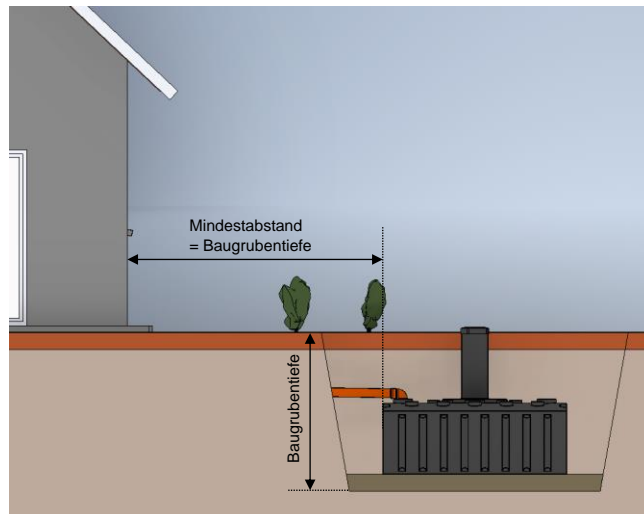


Abbildung 2: Mindestabstand zu Gebäuden

3.1.4 Verkehrsbereiche



Abwasserflachtanks der Serie AQa.Line sind mit begehbaren Abdeckungen ausgestattet und zur Installation in Grünbereichen vorgesehen, die lediglich für Personen oder Radfahrer zugänglich sind.

Die Installation in Bereichen mit höheren Verkehrslasten ist nicht zulässig! Die angegebene Verkehrslast gilt für die Abdeckung und die Einbaustelle des Tanks (= wiederverfüllte Baugrube).

Bei Installation neben Flächen mit höheren Verkehrslasten muss gewährleistet sein, dass diese Lasten nicht auf den Behälter übertragen werden. Hier ist ein Mindestabstand einzuhalten, welcher in der Regel der Behältereinbautiefe entspricht.

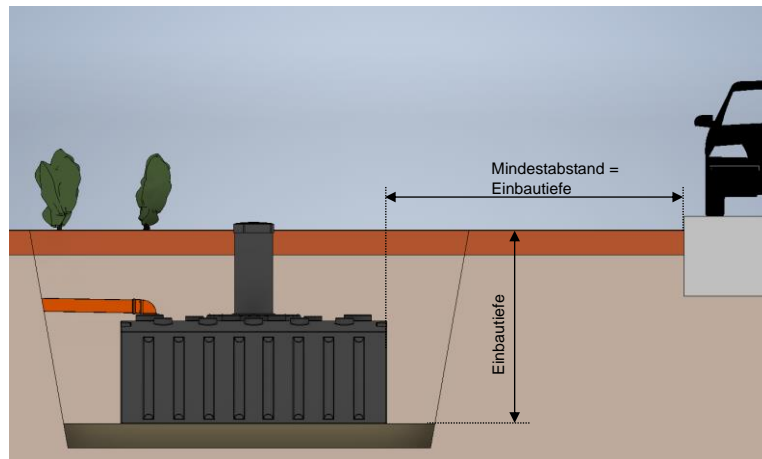


Abbildung 3: Mindestabstand zu Verkehrsflächen

3.1.5 Hanglagen

Beim Einbau des Behälters in der Nähe eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 0,5 m in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1,2 m zum Behälter haben.

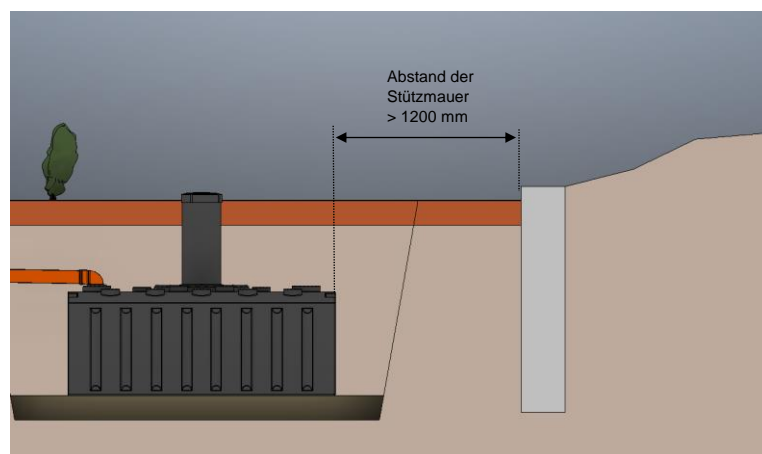


Abbildung 4: Einbau bei Hanglage

3.2 Einbauanweisungen

3.2.1 Baugrube

Die Abmaße der Baugrube ergeben sich aus der Grundfläche des Tanks und einem umlaufenden seitlichen Arbeitsraum von 500 mm. Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.



Für das sichere Arbeiten ist seitlich ein ausreichender Arbeitsraum vorzusehen. Um einen Abbruch der Grubenkante und daraus resultierende Gefährdungen auszuschließen, sind die Seitenwände der Grube mit einem ausreichenden Böschungswinkel anzulegen (abhängig von der Bodenart, siehe DIN 4124)!

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung von 800 mm über dem Behälter nicht überschritten wird.

Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 600 – 800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16 nach DIN 4226 – 1, Dicke ca. 150 mm) aufgetragen.

Die Erdüberdeckung über Tankkörper beträgt min. 400 mm und max. 800 mm.

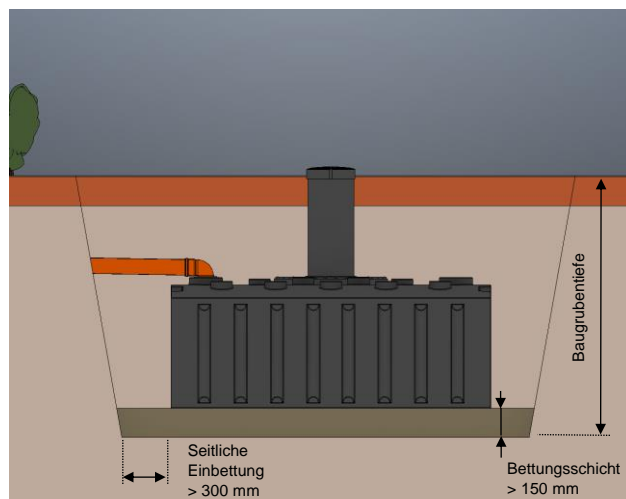


Abbildung 5: Baugrubengestaltung

3.2.2 Verbindung mehrerer Behälter mit unterschiedlichen Wasserständen



Die Zusammenschaltung mehrerer Behälter ist grundsätzlich möglich. Inwieweit eine Serienschaltung zulässig ist, muss im Vorfeld mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden! Da hier lokal anwendbare Besonderheiten gelten können, sind generalisierende Angaben hierzu nicht möglich.



Bei der Zusammenschaltung von mehreren Behältern auf Höhe des jeweiligen Maximalwasserspiegels können durch unterschiedliche Wasserstände in den Behältern unterschiedliche Wandbelastungen resultieren.

Bei Mehrbehälteranlagen mit unterschiedlichen Wasserständen ist zur Kompensation der resultierenden unterschiedlichen Wandbelastungen stets ein Mindestabstand von 1000 mm vorzusehen!

Die Verbindung erfolgt in der Regel über Lippendichtungen (siehe Zubehörsortiment) für Kanalrohre DN110. Verbindungsanschlüsse sind möglichst weit oben am Tank zu positionieren.

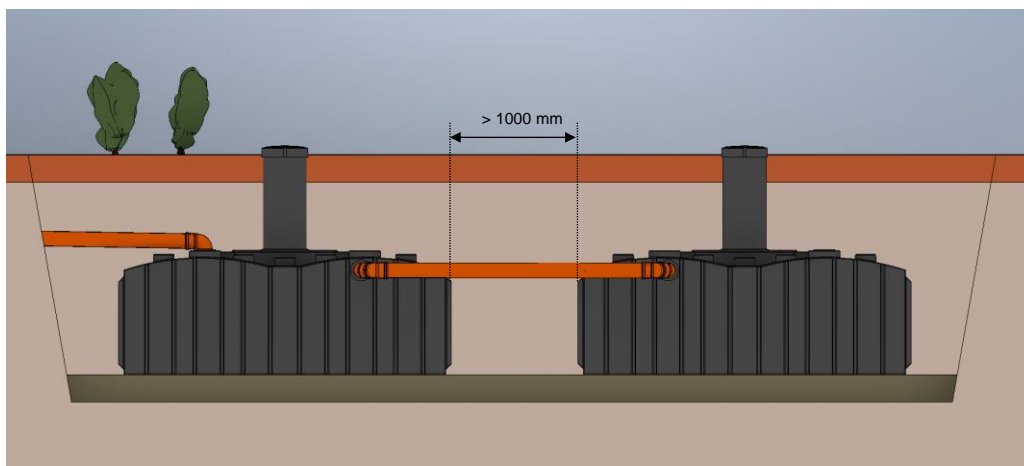


Abbildung 6: Mindestabstand bei Kombination von Tanks mit unterschiedlichen Wasserständen

3.2.3 Verbindung mehrerer Behälter mit gleichen Wasserständen



Die Zusammenschaltung mehrerer Behälter ist grundsätzlich möglich. Inwieweit eine Serienschaltung zulässig ist, muss im Vorfeld mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden! Da hier lokal anwendbare Besonderheiten gelten können, sind generalisierende Angaben hierzu nicht möglich.

Die Verbindung von mehreren Behältern kann über bodennahe Bohrungen erfolgen. Die hier zu installierende untere Verbindungsleitung sorgt für den hydraulischen Ausgleich, so dass sich in allen Behältern der gleiche Wasserstand einstellt. Über Bohrungen auf der Tankoberseite kann weiterhin eine Verbindungsleitung für die Belüftung der gesamten Anlage hergestellt werden.



Bei Mehrbehälteranlagen, bei denen sich über eine unten an den Tanks befindliche Verbindungsleitung der gleiche Wasserstand einstellt, können die Tanks, wie in ⇒ Abbildung 7 dargestellt, direkt aneinander platziert werden.

Werden die Flachtanks direkt nebeneinander platziert, entstehen bedingt durch die Rippenstruktur der Tanks Hohlräume. Diese sind sorgfältig mit Kies zu verfüllen und dieser ausreichend zu verdichten. Anderenfalls kann es zu Tankverformungen kommen!

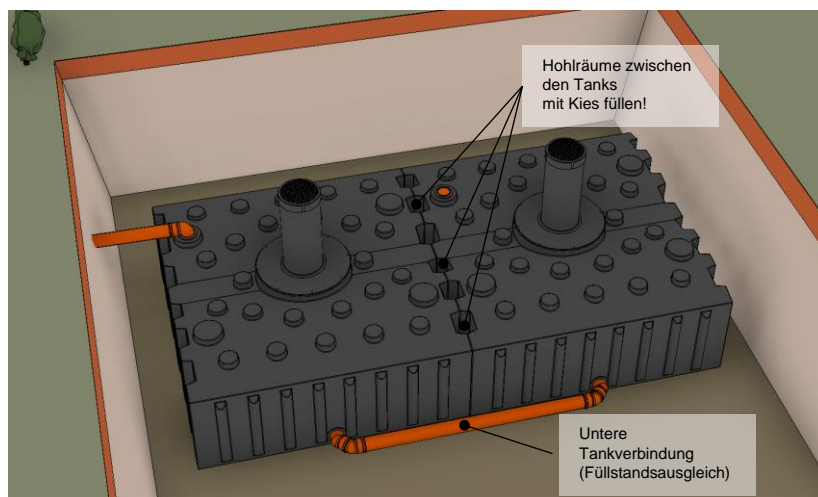


Abbildung 7: Kombination von Tanks mit gleichen Wasserständen

3.2.4 Verfüllmaterial

Als Verfüllmaterial wird Kies 8/16 (Korngröße 8 bis 16 mm) oder vergleichbar verwendet!

Mit diesem Verfüllmaterial wird:



- vor dem Einsetzen des Tanks eine Sauberkeitsschicht unterhalb des Tanks von ca. 150 mm Stärke vorbereitet
- die seitliche Einbettung des Tanks hergestellt (Breite der Einbettung mindestens 300 mm)
- die Tankoberseite bedeckt (Höhe der Deckschicht mindestens 200 mm)

3.2.5 Setzen des Tanks und Verfüllung

Es wird ein stark verdichtetes planes Bett (Sauberkeitsschicht) mit einer Stärke von ca. 150 mm aus Verfüllmaterial hergestellt. Der Tank wird mit geeigneten Hilfsmitteln stoßfrei auf der Sauberkeitsschicht positioniert und mittels Wasserwaage ausgerichtet.



Nur geeignete Anschlagmittel verwenden!
Nicht unter schwebende Lasten treten!

Vor dem Einbringen des Verfüllmaterials wird der Tank zunächst mit Wasser gefüllt, bis ein Wasserstand von ca. 300 mm erreicht ist. Anschließend wird die seitliche Verfüllung in Lagen von ca. 300 mm gleichmäßig um den Tank eingebracht und von Hand verdichtet. Dabei ist auf gleichmäßiges und sorgfältiges Einbringen und Verdichten des Verfüllmaterials zu achten. Die vollständige Hinterfüllung sämtlicher Hohlräume ist sicher zu stellen.



Maschinelles Verdichten ist nicht zulässig!

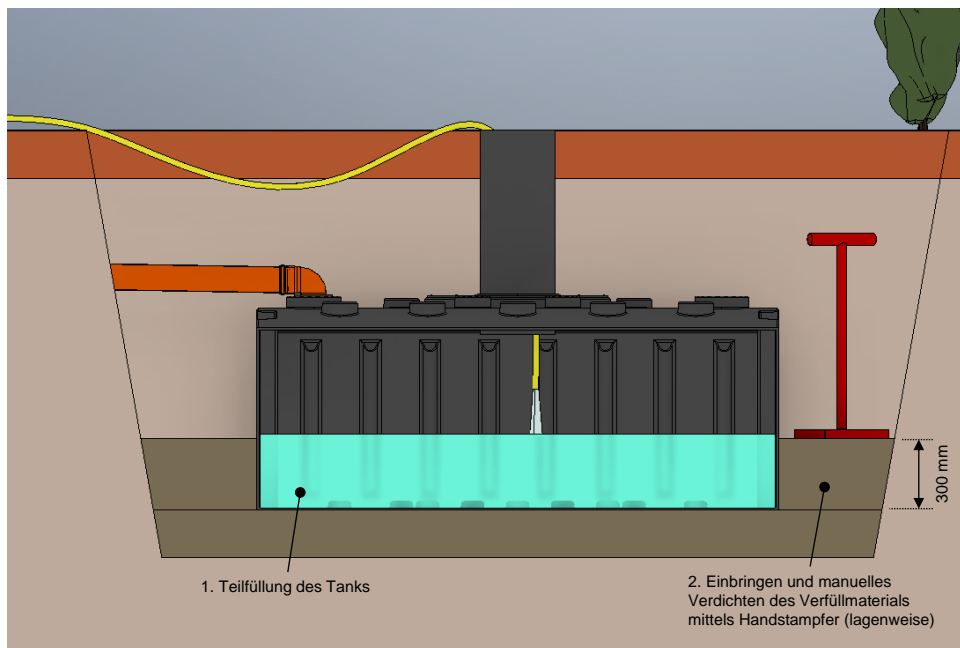


Abbildung 8: Teilfüllung des Tanks mit anschließendem Einbringen und manueller Verdichtung des Verfüllmaterials in Lagen von ca. 300 mm Stärke

In der beschriebenen Reihenfolge (1. Teilfüllung, 2. Einbringen einer Lage Verfüllmaterial) wird fortgefahren, bis der Tank von einer ca. 200 mm starken Schicht aus Verfüllmaterial bedeckt ist.

3.2.6 Entlüftung

Die Abwassergrundleitung ist zwingend zu entlüften. Dies erfolgt typischerweise über eine Dachentlüftung der im Gebäude befindlichen Falleitung (siehe ⇒ Abbildung 9).



Ist eine Dachentlüftung nicht vorhanden oder nicht mit vertretbarem Aufwand nachrüstbar, kann das System alternativ mit einem Be- und Entlüfter (siehe Zubehör) ausgestattet werden, der z.B. an einem nach oben geführten Abzweig der Zulaufleitung platziert wird. Hierbei nicht gänzlich zu vermeidende Geruchsbelästigungen sind bei der Planung zu berücksichtigen!

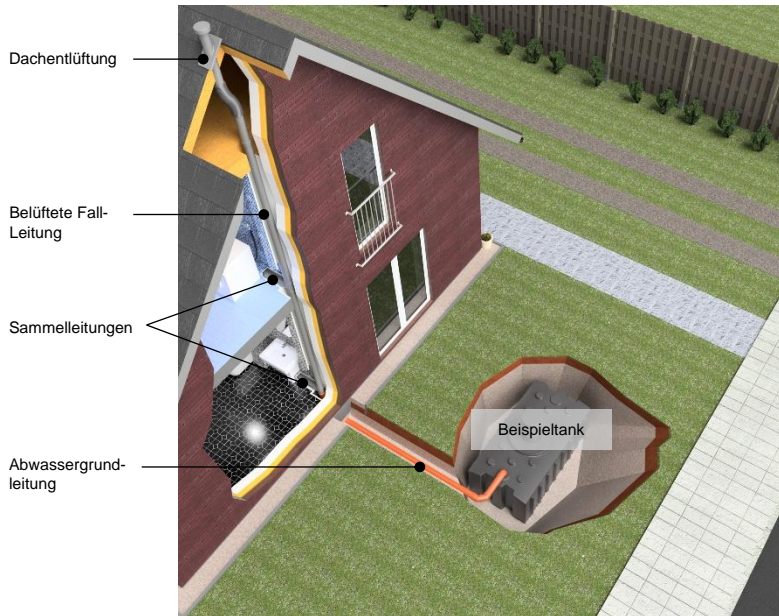


Abbildung 9: Prinzipdarstellung der Dachentlüftung

3.2.7 Abwassergrundleitung

Die anzuschließenden Entwässerungsgegenstände werden auf kürzestem Wege zum Tank geführt. Mehrere Entwässerungsgegenstände können unter Beachtung der hydraulischen Belastbarkeit vor Einleitung in den Tank im Erdreich über handelsübliche Formstücke zusammengeführt werden. Sämtliche Leitungen sind mit einem Gefälle von 1 - 2 % zu verlegen, wobei mögliche nachträgliche Setzungen zu berücksichtigen sind. Der Anschluss am Behälter erfolgt über eine Lippendichtung DN110 auf der Tankoberseite.

Erforderliches Rohrmaterial ist bauseits zu stellen.

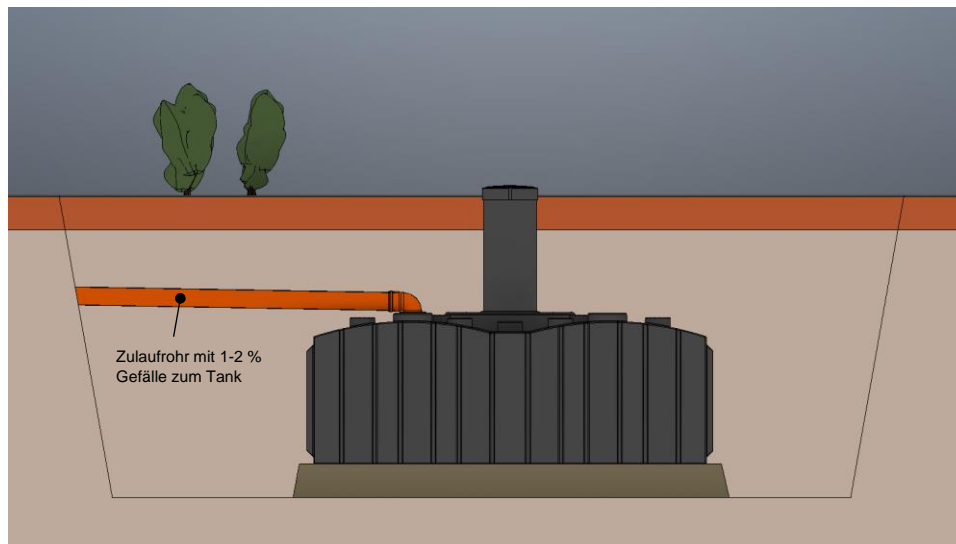


Abbildung 10: Anschluss der Abwassergrundleitung (Zulaufrohr)

3.2.8 Absaugeinrichtung

Sofern vom Betreiber gewünscht oder vom Entsorger gefordert, kann eine Übergabestelle (Absaugeinrichtung) für das Abwasser an der Grundstücksgrenze realisiert werden. Dann ist die Entleerung möglich, ohne dass der Entsorger auf das Grundstück muss. Die Absaugeinrichtung besteht aus einem Steigrohr im Tank (wird bei der Bestellung ausgewählt), einer bauseits zu verlegenden DN110 Leitung bis zur Grundstücksgrenze und einem hier zu platzierenden Anschlussstück (im Zubehör erhältlich als „Saugbogen 90°“ oder „Schwanenhals Absaugvorrichtung“).

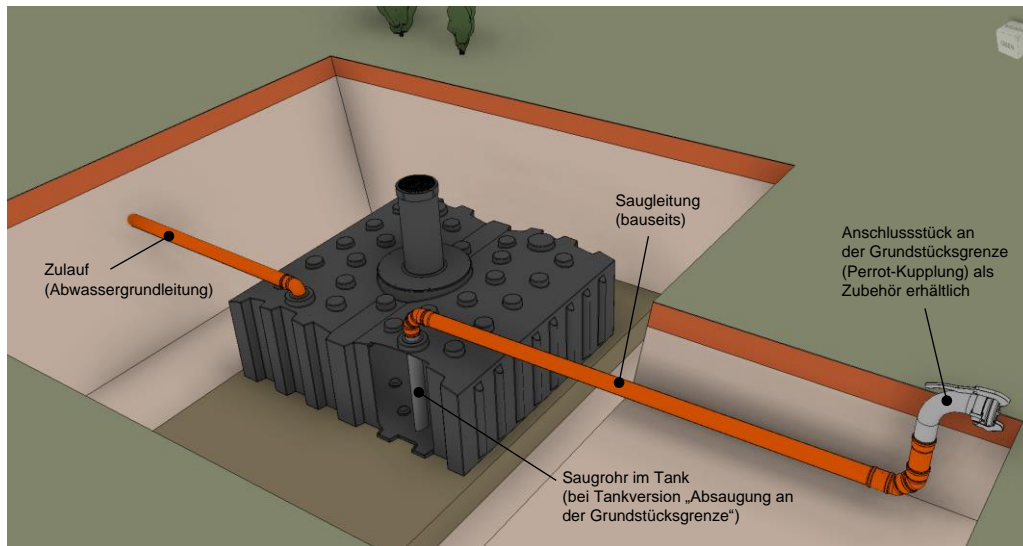


Abbildung 11: Bauseitige Herstellung einer Übergabestelle für das Abwasser an der Grundstücksgrenze



Für den Fall, dass eine bauseitige Übergabestelle realisiert werden soll, muss dies bei der Tankbestellung angegeben bzw. ausgewählt werden („Absaugung an der Grundstücksgrenze - mit zusätzlicher Absaugvorrichtung“), damit werkseitig ein entsprechender Saugstutzen vorgesehen wird!



Beachten Sie die Vorgaben zur maximalen Länge der Saugleitung zwischen Tank und Anschlussstück an der Grundstücksgrenze (⇒ Entsorger, zuständige Behörde, Abwasserzweckverband).

Empfohlen wird die Verlegung der Saugleitung mit leichtem Gefälle zum Tank, damit die Leitung nach Absaugung leerlaufen kann.

3.2.9 Verfüllung der Baugrube

Der Kontrollschacht (DN250 oder DN300) kann durch Verschieben in der Lippendichtung in der Höhe so verstellt werden, dass er bündig mit der Geländeoberkante abschließt.



Die Abdeckungen sind fest und kindersicher zu verschließen und während des Dauerbetriebs stets sicher geschlossen zu halten!

Die Restverfüllung bis zur Geländeoberkante kann mit Mutterboden oder nicht-bindigem Bodenaushub erfolgen.



Für die Restverfüllung keine bindigen, schwer wasserdurchlässigen Böden (Lehm, Schluff, Ton) verwenden!

Die Oberfläche der gefüllten Baugrube soll so beschaffen sein, dass sich Oberflächenwasser hier nicht sammeln kann, um an dieser Stelle zu versickern.

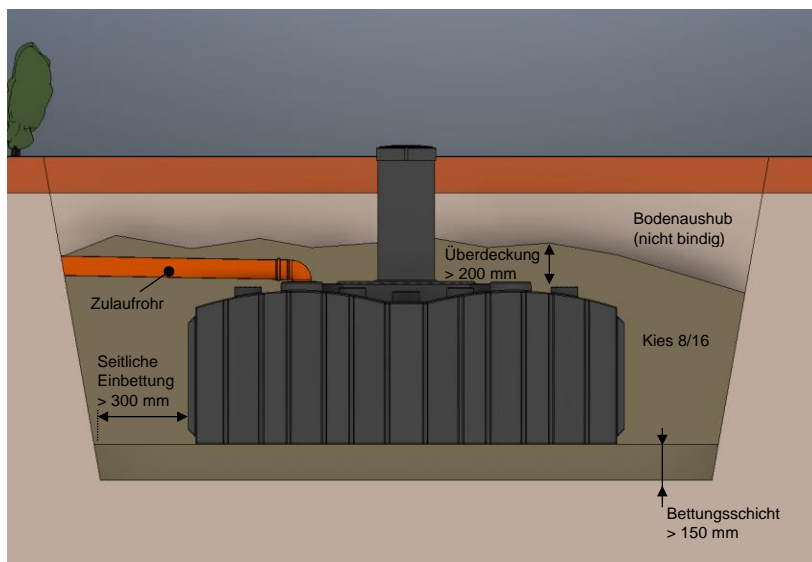


Abbildung 12: Baugrube nach vollständiger Füllung am Beispiel eines AQa.Line Abwasserflachtanks mit Absaug- und Kontrollschacht DN300

3.2.10 Domverlängerung

Die Verlängerung der Absaug- und Kontrollschächte bis zur maximal zulässigen Erdüberdeckung erfolgt mit handelsüblichem KG Rohr DN250 bzw. DN300 (⇒ Abbildung 13 und Abbildung 14).

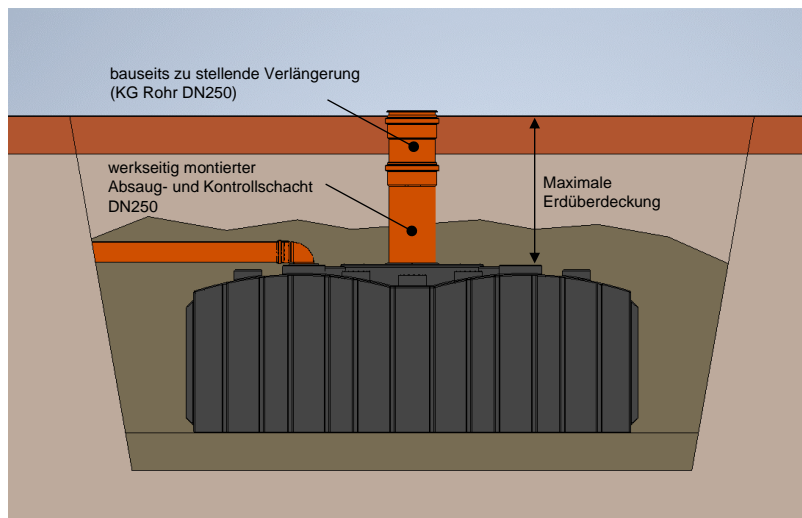


Abbildung 13: Verlängerung Absaug- und Kontrollschacht DN250

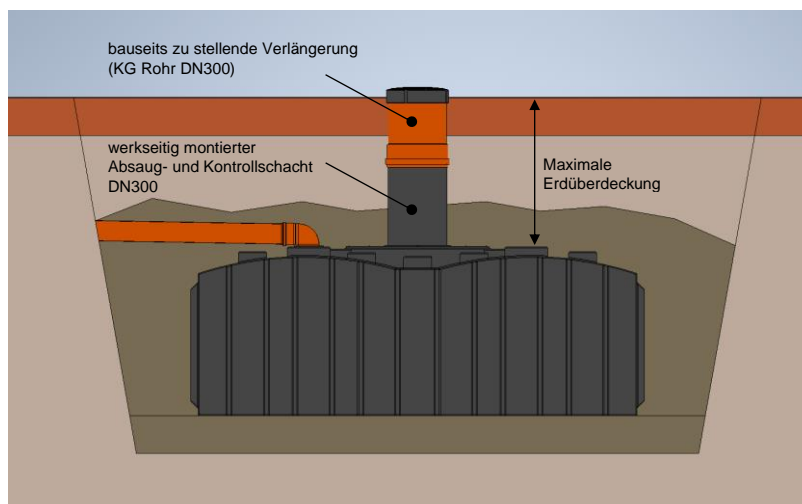


Abbildung 14: Verlängerung Absaug- und Kontrollschacht DN300

4 Betrieb und Wartung

4.1 Dichtheitsprüfung



Je nach den lokal anwendbaren Bestimmungen kann eine Dichtheitsprüfung des gesamten Systems inkl. der Grundleitungen durch einen Fachbetrieb notwendig sein!

Diese erfolgt in der Regel vor dem vollständigen Verfüllen der Baugrube bzw. der Rohrgräben.

4.2 Inbetriebnahme und Dauerbetrieb

Die Anlage ist nach Abschluss der Installation sofort betriebsbereit.



Der Betreiber ist durch regelmäßige Sichtprüfungen des Füllstands dafür verantwortlich, rechtzeitig vor Erreichen des Maximalfüllstandes die fachgerechte Entleerung zu veranlassen und so für ausreichende Betriebssicherheit zu sorgen!

4.3 Wartung

Die gesamte Anlage ist regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit und Standsicherheit bzw. insbesondere den festen Sitz der Abdeckung zu überprüfen.

Dichtheitsprüfungen sind ggf. entsprechend der gültigen Richtlinien in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.