

AQa.Line



Betriebsanleitung AQa.Line Flachtank

Flachtank AQa.Line 2000 L
Flachtank AQa.Line 3000 L
Flachtank AQa.Line 4000 L
Flachtank AQa.Line 5000 L
Flachtank AQa.Line 8000 L
Flachtank AQa.Line 10000 L

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Zu dieser Anleitung.....	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Gewährleistung.....	4
1.4	Kennzeichnungspflicht	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.....	12
3.2.5	Setzen des Tanks und Verfüllung	13
3.2.6	Rohranschlüsse	14
3.2.7	Montage einer begehbaren Abdeckung (bis 200 kg)	15
3.2.8	Montage einer PKW-befahrbaren Abdeckung (bis 600 kg Radlast).....	17
4	Betrieb und Wartung	19
4.1	Inbetriebnahme.....	19
4.2	Störungen.....	19
4.3	Wartung.....	19

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 Begehung der 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.



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.

1.4 Kennzeichnungspflicht

Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „kein Trinkwasser“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2, Abs. 3.3.2.) um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden.

Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen kommen, z. B. durch Kinder. Ein möglicher Schutz vor Verwechslung durch Kinder sind Zapfstellen mit Kindersicherung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Funktionsweise

Die Flachtanks der Serie AQa.Line dienen als unterirdische Speicherräume für Niederschlagswasser bei dezentralen Anwendungen zum Zwecke der Nutzung des Wassers im Rahmen der Gartenbewässerung oder als Brauchwasser im Gebäude (Toilettenspülung, Waschmaschine). Für die Nutzung als Bewässerungs- oder Brauchwasser wird bevorzugt das von Dachflächen abfließende Wasser in den AQa.Line Flachtank geleitet. Je nach Anwendungsfall sind unterschiedliche Filtersysteme und Pumpentechniken verfügbar. Die Tanks sind mit einem Ablauf ausgestattet, um bei Erreichen des Maximalwasserspiegels den Überlauf des Wassers z.B. in eine Versickerungsanlage oder einen öffentlichen Regenwasserkanal sicher zu stellen. Über Leerrohranschlüsse werden erforderliche Pumpenleitungen bzw. Stromkabel in den Tank geführt.

2.2 Bemessung

Die Bemessung erfolgt nach DIN 1989 Teil 1 in Abhängigkeit von dem zu erwartenden Regenwasserertrag (versiegelte Fläche x Jahresniederschlagsmenge) bzw. dem voraussichtlichen Bedarf in Abhängigkeit von der Nutzungsart. Von beiden Größen entscheidet der geringere Wert über die Bemessungsgröße, wobei eine Sicherheitsreserve von 21 Tagen veranschlagt wird.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Flachtanks der Serie AQa.Line dienen ausschließlich der Speicherung unschädlicher Niederschlagsabflüsse zum Zwecke der anschließenden Nutzung. Die Tanks sind ausschließlich für den Erdeinbau vorgesehen. Andere oder darüber hinaus gehende Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß und sind nicht zulässig.

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 Flachtanks 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



Flachtanks 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!

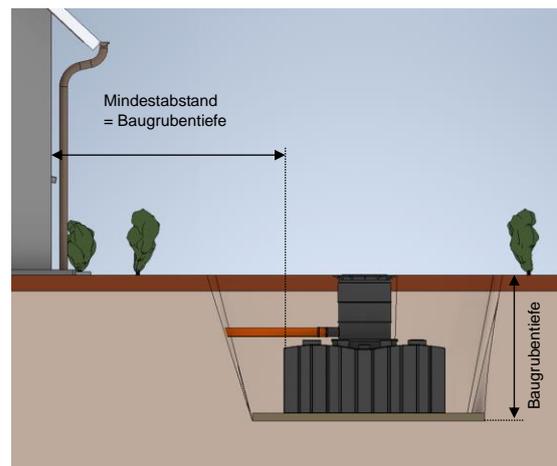


Abbildung 2: Mindestabstand zu Gebäuden

3.1.4 Verkehrsbereiche

Flachtanks der Serie AQa.Line sind mit unterschiedlich belastbaren Abdeckungen lieferbar:



- begehbar bis 200 kg für Verkehrsflächen der Klasse A (Fußgänger, Radfahrer)
- PKW-befahrbar mit 600 kg Radlast für befahrbare Bereiche

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 als den oben für die jeweilige Abdeckung angegebenen Verkehrslasten muss gewährleistet sein, dass diese Lasten nicht auf den Behälter übertragen werden. Hier ist ein Mindestabstand einzuhalten, welcher in der Regel der Behältereinbautiefe einschließlich zusätzlichem Dom und ggf. Domverlängerung entspricht.

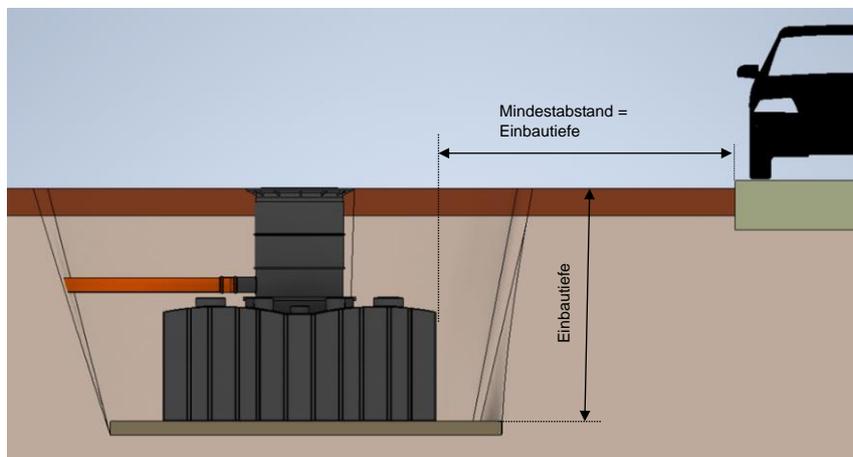


Abbildung 3: Mindestabstand zu höher belasteten Verkehrsflächen als auf der Abdeckung angegeben

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.

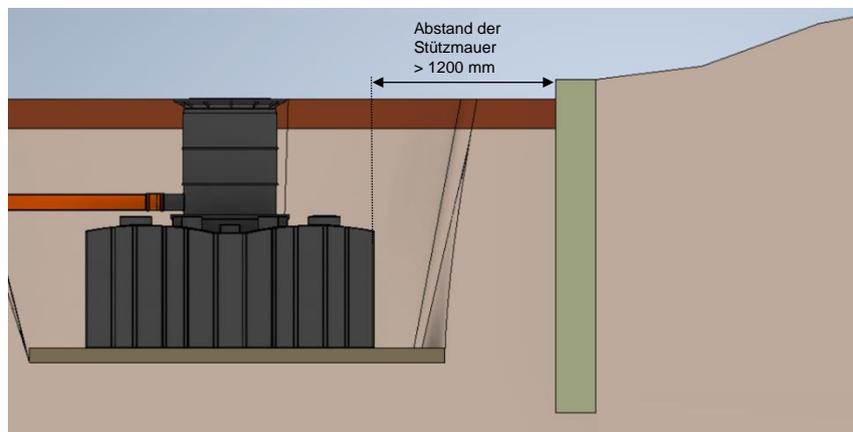


Abbildung 4: Einbau bei Hanglage

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.

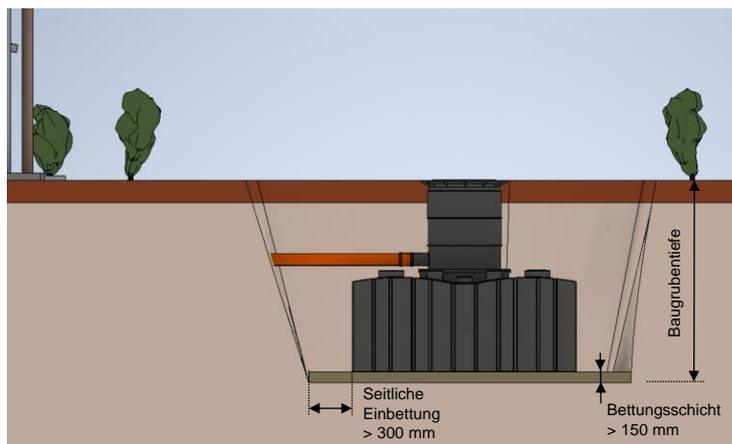


Abbildung 5: Baugrubengestaltung

3.2.2 Verbindung mehrerer Behälter mit unterschiedlichen Wasserständen



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.

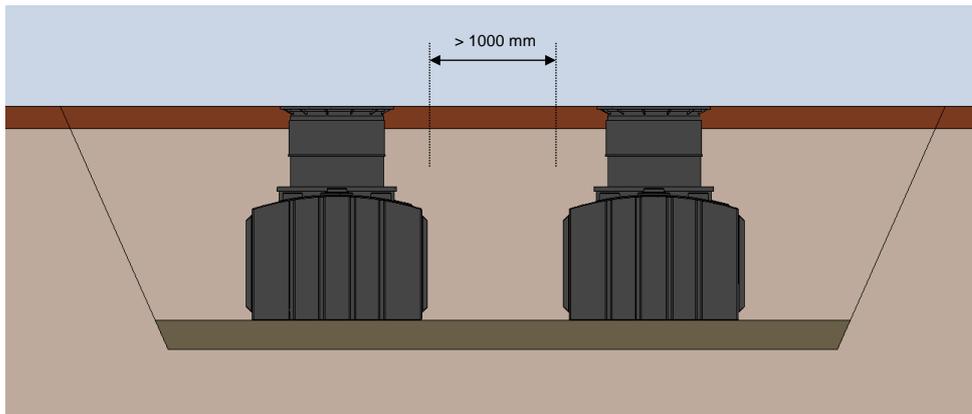


Abbildung 6: Mindestabstand bei Kombination von Tanks mit unterschiedlichen Wasserständen

3.2.3 Verbindung mehrerer Behälter mit gleichen Wasserständen

Die 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 wird weiterhin eine Verbindungsleitung für die Belüftung der gesamten Anlage hergestellt.



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

Erforderliches Rohrmaterial ist bauseits zu stellen.

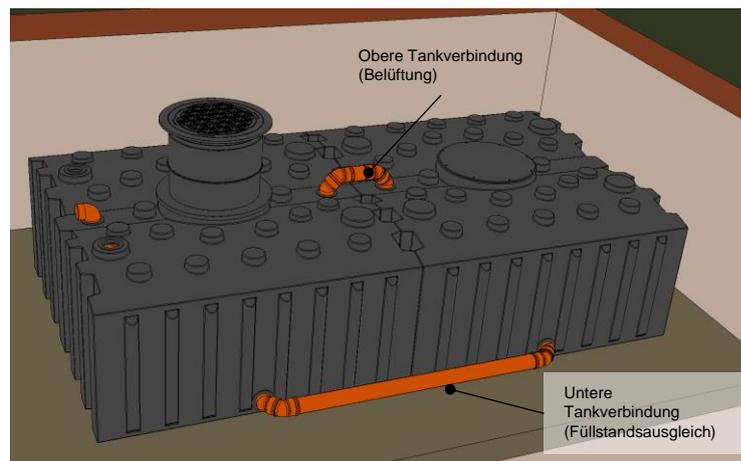


Abbildung 7: Tankpositionierung bei Mehrbehälteranlagen mit unterer Verbindungsleitung



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!

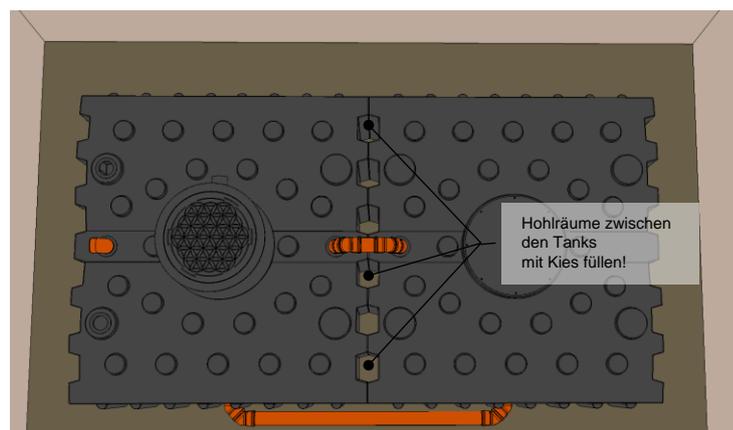


Abbildung 8: Kiesverfüllung der Hohlräume bei Mehrbehälteranlagen mit unterer Verbindungsleitung

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!

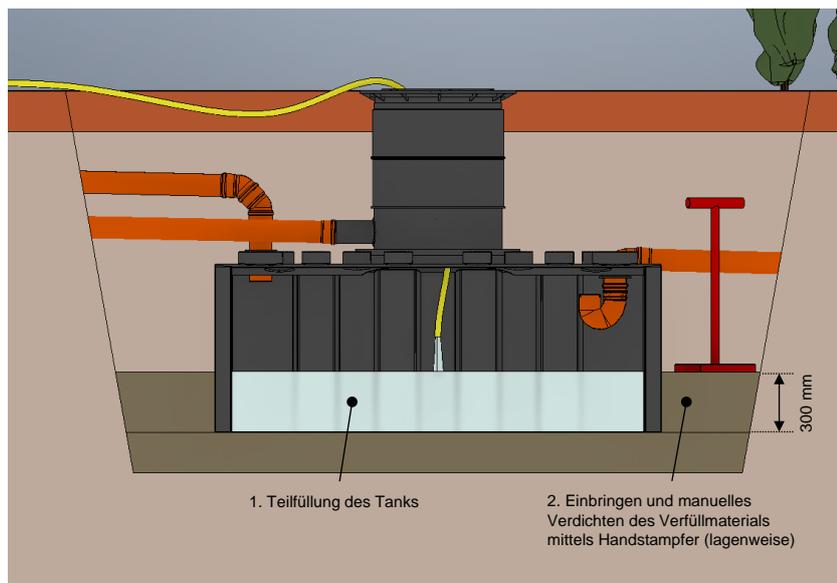


Abbildung 9: Teilfüllung des Tanks mit anschließendem Einbringen und manueller Verdichtung des Verfüllmaterials in Lagen von ca. 300 mm Stärke

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 Rohranschlüsse

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 Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1% zu verlegen, wobei mögliche nachträgliche Setzungen zu berücksichtigen sind. Der Anschluss am Behälter erfolgt über Lippendichtungen bzw. Rohrstützen.

Erforderliches Rohrmaterial ist bauseits zu stellen.

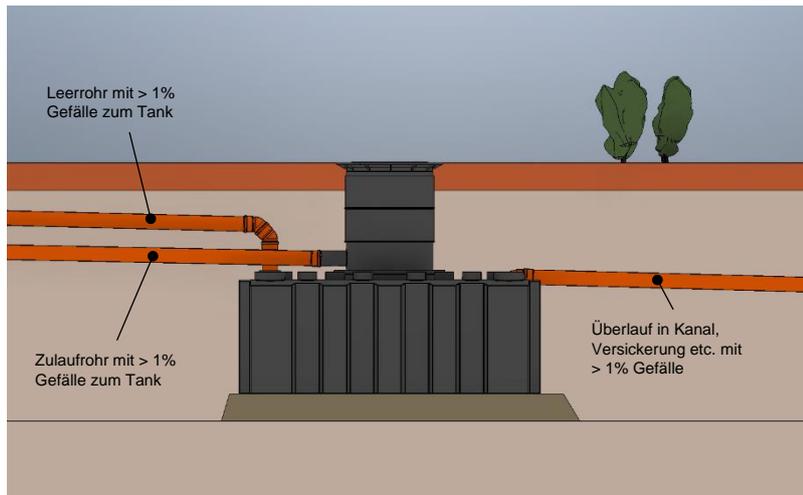


Abbildung 10: Rohranschlüsse



Zum Schutz des Systems ist ein Filter zu installieren, der den Rückhalt von Laub etc. sicherstellt!



Wird der Behälterüberlauf unterhalb der Rückstauenebene an einen öffentlichen Kanal angeschlossen, muss dieser nach DIN 1986 bei Mischkanal über eine Hebeanlage oder bei Anschluss an einen reinen Regenwasserkanal über einen Rückstauverschluss vor Rückstau gesichert werden.

Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter und ohne Durchbiegungen geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit max. 30° Formstücken auszubilden. Das Leerrohr ist möglichst kurz zu halten.



Das Leerrohr ist an einer Öffnung oberhalb des max. Wasserstandes anzuschließen!

3.2.7 Montage einer begehbaren Abdeckung (bis 200 kg)

Die teleskopierbare Abdeckung wird aufgesetzt und auf die gewünschte Höhe eingestellt. Es stehen 2 unterschiedlich hohe Tankabdeckungen zur Verfügung (siehe Tabelle 1)



Bei Tankversionen mit werkseitig vormontiertem Filter erfordert das Zusammenschieben des Doms auf die angegebene Minimalhöhe das Ausschneiden des unteren Domsegments im Bereich des Zulaufrohres!

Tabelle 1: Begehbare Tankabdeckungen der Serie AQa.Line

<p>Domschacht kurz (begehrbar 200 kg) (teleskopierbare Abdeckung)</p>	
<p>Hauptabmessungen und Teleskopierbarkeit</p>	<p>Bauseitiger Ausschnitt am Domsegment im Bereich des Zulaufrohres für Minimalhöhe des Doms (gilt bei Tanks mit vormontiertem Filter)</p>
<p>Domschacht lang (begehrbar 200 kg) (Teleskopdom)</p>	
<p>Hauptabmessungen und Teleskopierbarkeit</p>	<p>Bauseitiger Ausschnitt am Domsegment im Bereich des Zulaufrohres für Minimalhöhe des Doms (gilt bei Tanks mit vormontiertem Filter)</p>



Die Abdeckungen sind mit den gelieferten Schrauben 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.

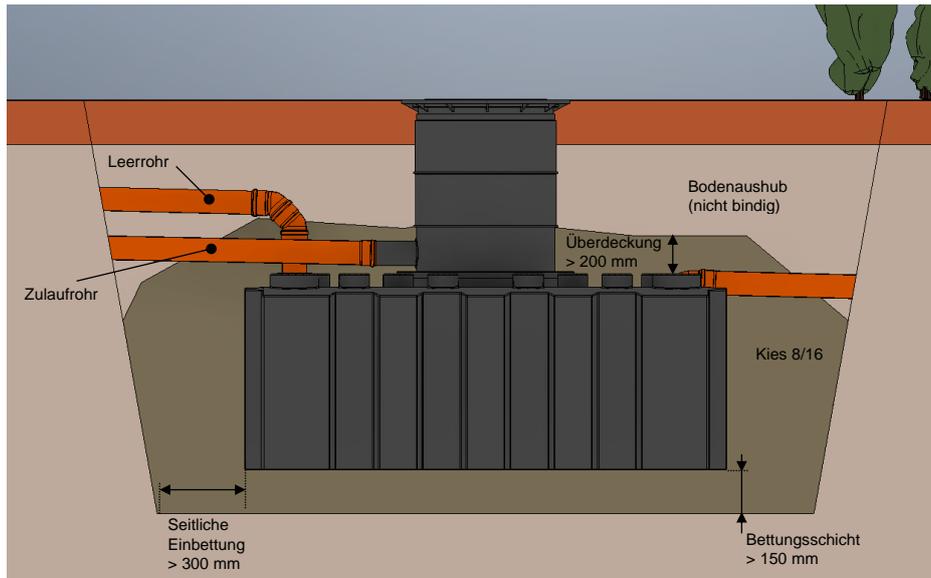


Abbildung 11: Baugrube nach vollständiger Füllung am Beispiel eines AQa.Line Flachtanks mit Filter und langem Domschacht (begebar 200 kg)

3.2.8 Montage einer PKW-befahrbaren Abdeckung (bis 600 kg Radlast)

Bei der Montage der PKW-befahrbaren Abdeckung ist eine sichere Entkopplung des Deckels inkl. Rahmen vom Tank zwingend erforderlich, um die direkte Einleitung von Radlasten auf den Behälter über die Abdeckung auszuschließen. Diese Entkopplung wird erreicht durch:

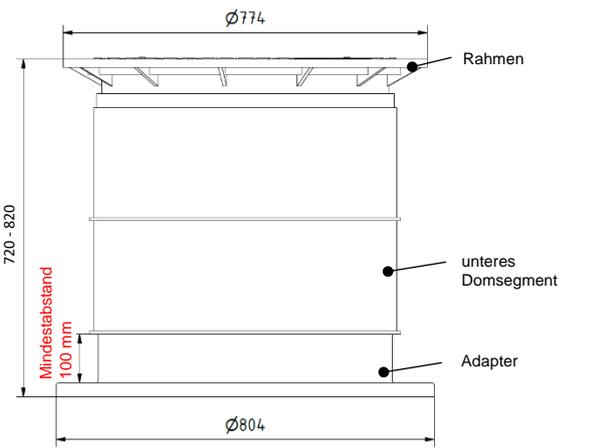
1. einen ausreichenden Abstand der teleskopierbaren Bauteile
2. die Unterfüllung des Rahmens zum Abtrag der Radlasten ins Erdreich

Zwischen dem unteren Domsegment und dem auf dem Behälter aufliegenden Adapter ist ein Mindestabstand von 100 mm einzuhalten, damit auch bei nachträglichen Setzungen eine vertikale Ableitung von Lasten ausgeschlossen ist. Die Bauteile dürfen nicht miteinander verschraubt werden.



Bei Tankversionen mit werkseitig vormontiertem Filter erfordert das Zusammenschieben des Doms auf die angegebene Minimalhöhe das Ausschneiden des unteren Domsegments im Bereich des Zulaufrohres!

Tabelle 2: Befahrbare Abdeckung (600 kg Radlast)

<p>Hauptabmessungen und Teleskopierbarkeit</p>  <p>Labels in drawing: Rahmen, unteres Domsegment, Adapter, Mindestabstand 100 mm.</p>	<p>Ausschnitt am Domsegment im Bereich des Zulaufrohres für Minimalhöhe des Doms (gilt bei Tanks mit vormontiertem Filter)</p> 
---	--

Die Erdüberdeckung im befahrenen Bereich über der Tankschulter muss mind. 600 mm und max. 800 mm betragen. Unter PKW-befahrbaren Flächen soll eine ausreichend dimensionierte Schottertragschicht zur Lastverteilung vorgesehen werden.

Um den Lastabtrag vom Deckel und Rahmen in das umgebende Erdreich zu gewährleisten, wird der Rahmen mit Kies der Körnung 4/8 in Lagen von 40 – 50 mm aufgefüllt und dieser sorgfältig von Hand mittels eines Holzwerkzeuges verdichtet (4 kg Fallgewicht, Fallhöhe 100 - 200 mm, 150 x 150 mm Verdichtungsfläche). Dann wird der Teleskopdom auf Kiesniveau niedergedrückt und der Deckelrahmen mittels eines Holz- oder Gummiverdichtungsgerätes in den Kies hinein verdichtet. Die Verdichtung muss nach den Anforderungen der DIN EN 13285 erfolgen.



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



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.

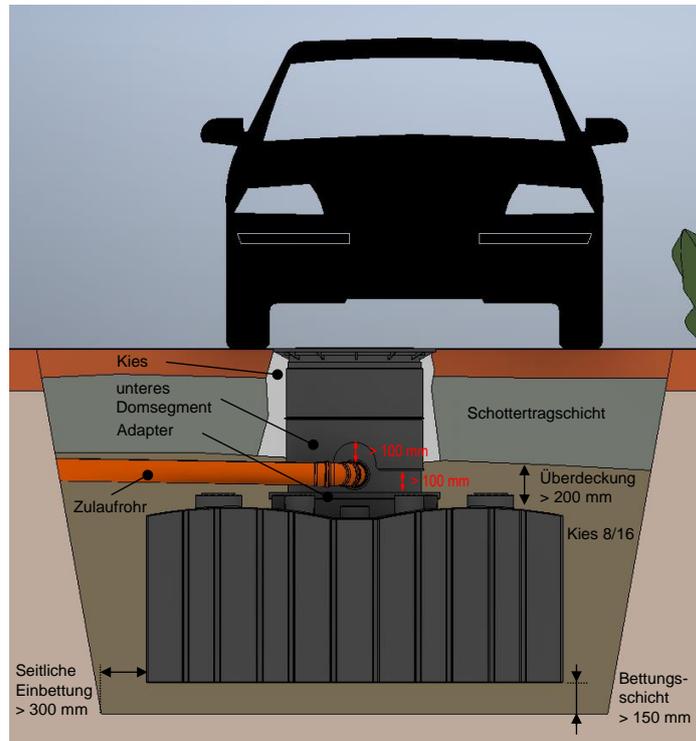


Abbildung 12: Mindestabstand zwischen dem unteren Domsegment und dem Adapter bei der PKW-befahrbaren Abdeckung (600 kg Radlast) am Beispiel eines Tanks mit Filter im Dom und Ausschnitt am Domsegment

4 Betrieb und Wartung

4.1 Inbetriebnahme

Die Anlage ist nach Abschluss der Installation sofort betriebsbereit. Zubehörteile, Pumpen etc. sind entsprechend der jeweiligen Betriebsanleitungen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

4.2 Störungen

Mögliche Störungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3: Störungen, mögliche Ursachen und deren Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Eintrag von Laub, Tannennadeln, Moos etc.	Filter verstopft / Filter läuft über	Filter reinigen und regelmäßig kontrollieren
Filter häufig verstopft	Starker Laubanfall in den Dachrinnen	Zusätzliche Rinnengitter vorsehen
Rückstau an den Entwässerungsgegenständen bei Starkregen	Rohrdurchmesser unterdimensioniert	Dimensionierung prüfen
Gespeichertes Wasser riecht faulig	Vermehrter Eintrag von Laub	Siehe oben
	Sedimentbildung nach längerer Betriebszeit	Zisterne entleeren und Sediment entnehmen

4.3 Wartung

Die gesamte Anlage ist regelmäßig auf Sauberkeit und Standsicherheit zu überprüfen. Eine Wartung der gesamten Anlage sollte in Abständen von ca. 5 Jahren erfolgen. Dabei sind alle Anlagenteile zu reinigen und auf ihre Funktion zu überprüfen.

Bei Wartungen sollte wie folgt vorgegangen werden:

Behälter restlos entleeren, feste Rückstände mit einem weichen Spachtel entfernen, Flächen und Einbauteile mit Wasser reinigen, Schmutz aus dem Behälter restlos entfernen, alle Einbauteile auf ihren festen Sitz überprüfen.