

## Aufbauanleitung Delfin Systemsteinbecken



Delfin-Technik Tipps: Dok 130.0



[www.delfin.co.at](http://www.delfin.co.at)

**Delfin** Handelsges.m.b.H.  
Welserstraße 70  
4060 Leonding

# Aufbauanleitung Delfin Systemsteinbecken

## 1. BAUGRUBE

### 1.1. STANDORTWAHL

Berücksichtigen Sie bei der Standortwahl für Ihr Becken den Lauf der Sonne und die damit verbundene Schattenbildung, um den Einsatz von Heizenergie zu minimieren. Die vorherrschende Windrichtung sowie die Bepflanzung beeinflussen den Schmutzeinfall und geben die Platzierung der Einbauteile vor.

### 1.2. BEMASSUNG DER BAUGRUBE

Grundlage für die ausreichende Größe der Baugrube ist das geplante Beckeninnenmaß.

Um die späteren Arbeiten in der Grube zu erleichtern, sollte der Aushub in Länge und Breite um die zweifache Wandstärke für den Arbeitsraum vergrößert ausgeführt werden.

Die Tiefe des Aushubes richtet sich nach der gewünschten Beckentiefe.

Die Stärken der Bodenplatte und der Kiesschicht sind hinzuzurechnen.

Soll das fertige Becken aus dem Erdreich herausstehen, so ist die Aushubtiefe um das Maß des Überstandes zu verringern.

Beispiel für Beckengröße 8 x 4 x 1,5 m (l x b x t)

#### Aushubgröße:

##### Länge:

Beckenlänge + 2 x Beckenwandstärke + 2 x 0,50 m  
Freiraum für Beckenhinterfüllung  
(8,00 m + 2 x 0,25 m + 2 x 0,50 m = **9,50 m**)

##### Breite:

Beckenbreite + 2 x Beckenwandstärke + 2 x 0,50 m  
Freiraum für Beckenhinterfüllung  
(4,00 m + 2 x 0,25 m + 2 x 0,50 m = **5,50 m**)

##### Tiefe:

Beckentiefe + 20 cm Kiesunterlage + 20 cm  
Bodenplatte  
(1,50 m + 0,20 m + 0,20 m = **1,90 m**)

### 1.3. DRÄNUNG

Je nach Beschaffenheit des Erdreiches und der Lage ihres Schwimmbeckens zum Gelände muss eine geeignete Dränung nach DIN 4095 erstellt werden. Das Aufstauen von Wasser im Außenbereich des Beckenkörpers ist zu unterbinden. Nicht ablaufendes Wasser könnte in das Becken eindringen und zu Schäden führen. Bezüglich der exakten Ausführung fragen Sie die bauausführende Firma.

## 2. FUNDAMENT

Ein Beckenbau im Grundwasser ist unzulässig. Vor der Einbringung der Kiesschicht ist der Untergrund sachgemäß und ausreichend zu verdichten. Auf diesen Untergrund ist eine mindestens 20 cm starke Schicht aus Kies 8/16 mm nach DIN 4226 Teil 1 einzubringen und zu verdichten.

### 2.1. SAUBERKEITSSCHICHT

Zwischen Kiesschicht und Bodenplatte ist eine 0,5 mm dicke PE-Baufolie einzubringen.

### 2.2. BEMASSUNG DER BODENPLATTE

Beim Einschalen der Bodenplatte ist auf eine ausreichende und exakte Bemaßung zu achten. Bitte berücksichtigen Sie, dass dem Innenmaß ihres Beckens zweifach die Wandstärke von 25 cm hinzuzurechnen ist. Darüber hinaus sind zusätzliche 10 cm bei Länge und Breite der Bodenplatte einzuplanen.

Beispiel für Größe der Bodenplatte 8 x 4 x 1,5 m (l x b x t)

#### Länge:

Beckenlänge + 2 x Beckenwandstärke + 2 x 0,10 m  
Überstand  
(8,00 m + 2 x 0,25 m + 2 x 0,10 m = **8,70 m**)

#### Breite:

Beckenbreite + 2 x Beckenwandstärke + 2 x 0,10 m  
Freiraum für Beckenhinterfüllung  
(4,00 m + 2 x 0,25 m + 2 x 0,10 m = **4,70 m**)

### 2.3. ARMIERUNG DER BODENPLATTE

Die Bodenplatte ist in einer Stärke von 20 cm zu erstellen.

Die Betondeckung der Bewehrung soll allseits 3 cm betragen.

Verwenden Sie dazu die im Baustoffhandel erhältlichen Abstandhalter für die Auflage auf welchem Untergrund. Verwenden Sie Beton der Qualität C25/30 XC2 F45 mit einer Körnung GK16.

Für eine korrekte Armierung der Bodenplatte sind zwei Lagen Betonstahlmatten Q257A notwendig, die mit einer Überlappung von mindestens drei geschlossenen Gitterfeldern (a' 15 x 15 cm) verarbeitet werden.

Tipp: Wenn sie alle 100 cm einen U-förmig gebogenen Betonstahl mit den Abmessungen 20 x 4 x 20 cm in den feuchten Beton stecken, können Sie später die erste Schalsteinreihe mit Kabelbindern auf der Bodenplatte fixieren!



www.delfin.co.at

Delfin Handelsges.m.b.H.  
Welserstraße 70  
4060 Leonding

### 3. STATIK

Alle In diesen Aufbauhinweisen enthaltenen Armierungsempfehlungen basieren auf einer Typenstatik.  
Die Becken dürfen frei stehen oder außen mit ebenem Gelände umgeben sein. Die Wassertiefe kann bis zu 1,50 m betragen. Dabei können beliebige Grundrissformen und beliebige Grundrissabmessungen ausgeführt werden.  
Für Wassertiefen mit bis zu 2,00 m fordern Sie die dafür verfügbare Statikversion und den dazu gehörenden Bewehrungsplan an.

#### 3.1. ANSCHLUSSBEWEHRUNG

Gemäß Typenstatik ist eine Anschlussarmierung zwischen der Bodenplatte und den Beckenwänden vorgeschrieben. Für diese Anbindung werden 12 mm starke Winkel verwendet.  
Hinweis: In Bohrfächer eingesteckte oder eingeklebte

Betoneisen haben bei weitem nicht die von der Statik geforderte Auszugsfestigkeit

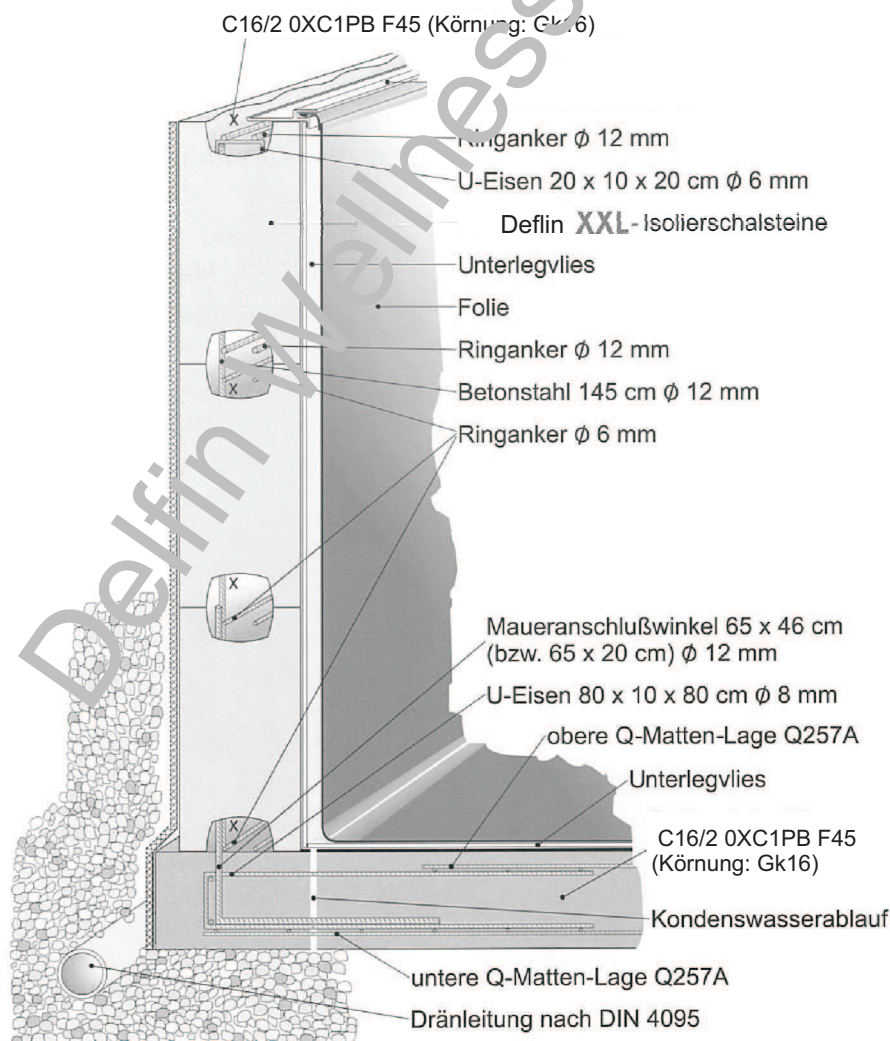
#### 3.2. ANZAHL DER ANSCHLUßWINKEL

In jede Wandkammer wird abwechselnd ein Innenwinkel oder ein Außenwinkel eingesetzt. Die Eckkammern erhalten keine Winkel.

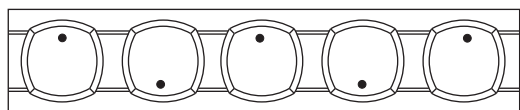
#### 3.3. EINBRINGUNG DER WINKEL

Durch das nachträgliche Einbringen der Winkel wird das Abziehen der Bodenplatte erleichtert. Sobald die Bodenplatte abgezogen wurde, spannen Sie mit Hilfe einer Mauer Schnur die Außenmaße des Beckens ab. Nehmen Sie einen SYSTEMSTEIN und setzen Sie ihn von einer Ecke aus beginnend auf den noch frischen Beton.  
Stechen Sie nun an den vorgesehenen Winkelpositionen mit einer Betonstahlstange in den Beton. Die so erzeugten Löcher dienen als Markierung für die Einbringung der Winkel.

### Technischer Aufbau (gemäß Statik bei Wandhöhe 1,50 m)

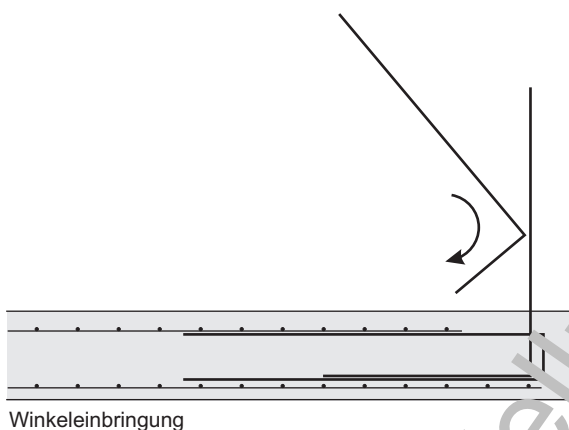


An der Beckeninnenseite werden die kürzeren Winkel (85 x 20 cm) und an der Beckenaußenseite die Längeren Winkel (65 x 46 cm) verwendet. Drei Zentimeter Betondeckung sind einzuhalten. Die korrekte Positionierung entnehmen Sie der folgenden Abbildung.



Positionierung der Anschlußwinkel

Vor dem Einbringen der Winkel sollte der Beton schon leicht angezogen haben, so können die Anschlußwinkel nicht umkippen. Führen Sie die Winkel in einer leichten Schräglage ein, um den frischen Beton nicht unnötig aufzuwerfen. Das folgende Schema soll die Vorgehensweise verdeutlichen.



Winkleinbringung

Nachdem alle Winkel eingebracht wurden, ist der Auflagebereich der ersten SYSTEMSTEIN-Reihe nochmals zu glätten.

**Tipp:**  Eine ebene Bodenplatte ist die Grundlage für einen fugenfreien Wandaufbau! Eine absolut glatte Bodenoberfläche ist die Grundvoraussetzung für eine optimale Folienauskleidung.

## 4. WANDAUFBAU

### 4.1. DIE ERSTE SCHALSTEINREIHE

Legen Sie einen doppelten Ringanker aus 6 mm Betonstahlstangen auf die Bodenplatte. Die Eckverbindung wird mit je zwei U-Eisen 60 x 10 x 60 cm aus 6 mm Betonstahl erstellt. Die überstehenden halbmondförmigen Vertikalverzahnungen der für die erste Reihe vorgesehenen Schalsteine müssen abgeschnitten werden. Setzen Sie die erste Schalsteinreihe über die aus der Bodenplatte heraus stehenden Maueranschlusswinkel. Der in den Schalsteinen angebrachte Schriftzug

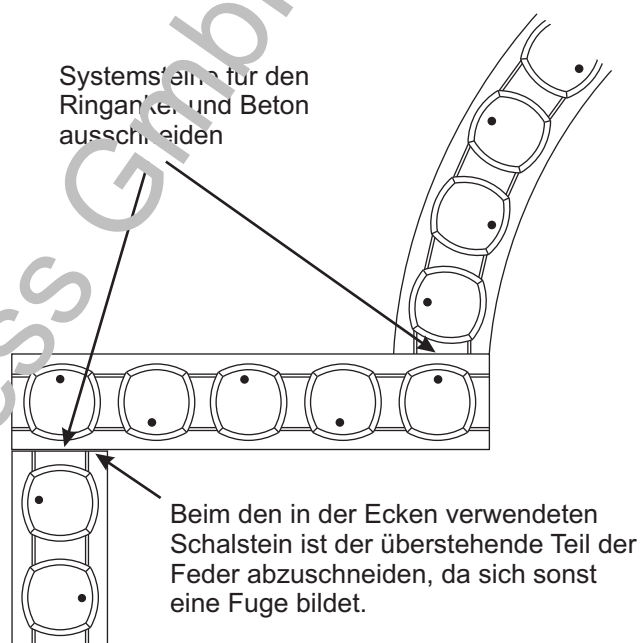
„unten“ sollte dabei in Richtung Bodenplatte weisen.

### 4.2. DIE ECKAUSFÜHRUNG

Ecken werden aus je zwei geraden Schalsteinen erzeugt, die im 90° Winkel aneinander gestellt werden. In jeder Ecke befindet sich ein nach außen offener Schalstein.

Verschließen Sie diesen mit den dafür vorgesehenen Abschlusschiebern und schneiden ihn so ein, dass die U-Eisen für die Eckbewehrung eingelegt werden können. Der Beton muss später unbehindert um die Ecke fließen.

#### 4.2.a Versetzen der Mörtertreppe



Unter Verwendung von Bogensteinen können auch Rundungen oder Freiformbecken erstellt werden.

### 4.3. KONTROLLMESSUNG UND FIXIERUNG

Überprüfen Sie die Beckeninnenmaße. Bei Rechteckbecken müssen die Diagonalen die gleiche Länge haben; Verbinden Sie Jeden Schalstein der ersten Reihe z. B. mit Hilfe von Kabelbindern oder PU- Montageschaum mit der Bodenplatte.



www.delfin.co.at

Delfin Handelsges.m.b.H.  
Welserstraße 70  
4060 Leonding



#### 4.4. DIE ZWEITE BIS LETZTE REIHE

Die Beckenwände werden mit Eck- und Mauerwerksverbund aufgebaut.

Die vertikale Bewehrung erfolgt in jeder Kammer mittels je 1 x 12 mm Betonstahl, diese werden abwechselnd nach Innen und außen versetzt eingebracht.

Die Ecken werden dabei mit je 2 Stück Betonstahl U-Eisen bewehrt.

Für die zweite bis vorletzte Reihe ist eine horizontale Bewehrung aus je 2 Stück 6 mm Betonstahl in den Wänden und je 2 Stück 6 mm U-Eisen 60 x 10 x 60 cm in jeder Ecke vorgesehen.

Die letzte Steinreihe erhält einen 4-fachen horizontalen Ringanker aus 12 mm Betonstahl.

Die U-Eisen 60 x 10 x 60 cm für den Eckverbund sind in der letzten Schicht ebenfalls 12 mm stark.

In Jede Ecke der letzten Reihe kommen 4 Stück U-ellen.

**Achtung:** Die Bewehrung darf nicht auf der Schalung aufliegen! Sie könnte sonst rosten.  
Schneiden Sie die Öffnungen für die Einbauteile aus und schalen bzw. schäumen sie diese ein.

### 5. BEFÜLLUNG

#### 5.1. HANDBEFÜLLUNG

Die Schalsteinreihen werden in der Regel lagenweise mit Beton befüllt.

#### 5.2. BETON PUMPENBEFÜLLUNG

Die Betonpumpenbefüllung sollte von einem erfahrenen Fachbetrieb ausgeführt werden. Kleben und/oder binden Sie die einzelnen Schalsteine horizontal und vertikal zusammen. Dadurch kann eine durch Aufschwimmen bedingte Fugenbildung

verhindert werden.

Arbeiten Sie bei der Verfüllung mit einer **Fallbremse** oder einem aufliegenden Schlauch.

Verfüllen Sie die Schalung mit Beton der Qualität C16/20XC1PB F45 (Körnung: GK16).

Überprüfen Sie die nestfreie Verfüllung durch Klopfen an der Schalung.

Mit Hilfe einer Eisenstange müssen gegebenenfalls durch Nachstochern Hohlräume geschlossen werden.

#### 5.3. AUSRICHTEN

Richten Sie die Schalung nach der Verfüllung lot- und fluchtgerecht aus. Spreizen Sie die Wände bei Bedarf mehrfach beidseitig ab. Entfernen Sie die Stützen erst, wenn der Beton angezogen hat.

### 6. HINTERFÜLLUNG

Nach 28 Tagen kann das Becken setzungsfrei mit Frostschutzkies hinterfüllt und mit Wasser befüllt werden. Bei Verwendung von CEMII/A-M (S-L) 42,5R wird die vorläufige Endfestigkeit bereits nach 8 Tagen erreicht.

Setzungsbedingten Rohrleitungsbrüchen sollte durch geeignete Maßnahmen bauseits vorgebeugt werden. Erforderlichenfalls müssen die Beckenaußenwände mit einer Schichtwassersperre (Bitumen- oder Noppenbahn) versehen werden.

Die Hinterfüllung darf nicht mit schwerem Gerät erfolgen.

Das Erdreich darf nicht mit Rüttlern verdichtet werden.

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen in Wort und Schrift, die wir zur Unterstützung des Käufer/Verarbeiters aufgrund unserer Erfahrungen, entsprechend der derzeitigen Erkenntnisstand und Praxis geben, sind unverbindlich und begründen kein Vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus den Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer nicht davon, die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu prüfen!



www.delfin.co.at

Delfin Handelsges.m.b.H.  
Welserstraße 70  
4060 Leonding