

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 den Arbeitsraum und die zweifache Wandstärke 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: Ein rechteckiges Becken mit den Innenmaßen 8,0 x 4,0 x 1,5 m, das 25 cm aus dem Boden heraussteht (Kiesschicht 20 cm)

Länge des Aushubes:

Länge (innen) + Wandstärke + Arbeitsraum
 $8,00 \text{ m} + 0,50 \text{ m} + 1,00 \text{ m} = 9,50 \text{ m}$

Breite des Aushubes:

Breite (innen) + Wandstärke + Arbeitsraum
 $4,00 \text{ m} + 0,50 \text{ m} + 1,00 \text{ m} = 5,50 \text{ m}$

Tiefe des Aushubes:

Tiefe (innen) - Überstand + Bodenplatte + Kies
 $1,50 \text{ m} - 0,25 \text{ m} + 0,20 \text{ m} + 0,20 \text{ m} = 1,65 \text{ m}$

Beispiel 1: Aushubmaße

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 befragen Sie Ihren Fachbetrieb vor Ort.

2. FUNDAMENT

Eine Gründung im Grundwasser ist unzulässig. Vor dem Einbringen 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 ISOSTONE-Beckens zweimal die Wandstärke von 25 cm hinzuzurechnen ist. Darüber hinaus sind zusätzliche 10 cm bei Länge und Breite der Bodenplatte einzuplanen.

Innenmaß des Beckens: 8,00 m x 4,00 m

Idealmaß der Bodenplatte:

Länge: $8,00 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m} + 0,10 \text{ m} = 8,60 \text{ m}$

Breite: $4,00 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m} + 0,10 \text{ m} = 4,60 \text{ m}$

Beispiel 2: Bemessung der Bodenplatte

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 Abstandshalter für die Auflage auf weichem Untergrund. Verwenden Sie Beton der Qualität C25/30 mit Größtkorn 16 mm. Für eine korrekte Armierung der Bodenplatte sind zwei Lagen Betonstahlmatten Q257A notwendig, die mit einer Überlappung von mindestens drei geschlossenen Gitterfeldern (à 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!

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 Bohrlöcher eingesteckte oder eingeklebte Eisen haben bei weitem nicht die von der Statik geforderte Auszugsfestigkeit!

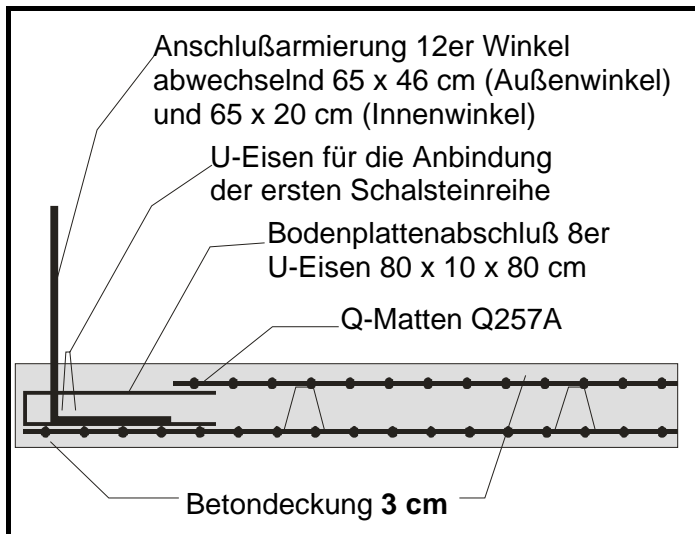


Abb. 1: Bodenplatte mit Anschlußarmierung

3.2. ANZAHL DER ANSCHLUßWINKEL

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

Innenmaß des Beckens: 8,00 m x 4,00 m

Anzahl der Anschlußwinkel:

$(2 \times \text{Länge} + 2 \times \text{Breite}) \times 2$

$(2 \times 8 + 2 \times 4) \times 2 = 48$ Innenwinkel

$(2 \times 8 + 2 \times 4) \times 2 = 48$ Außenwinkel

Beispiel 3: Winkelanzahl

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 Maurerschnur die Außenmaße des Beckens ab. Nehmen Sie einen ISOSTONE 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.

An der Beckeninnenseite werden die kürzeren Winkel (65 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:

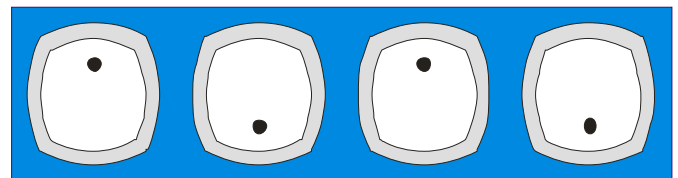


Abb. 2: Winkelpositionen

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:

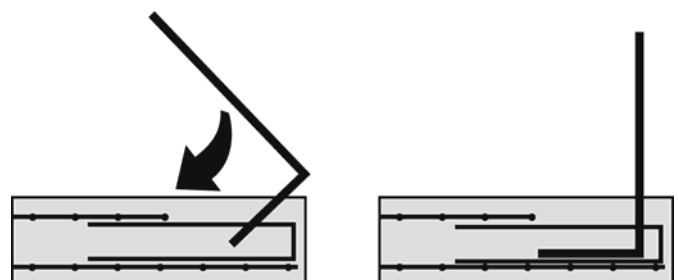


Abb. 3: Winkeleinbringung

Nachdem alle Winkel eingebracht wurden, ist der Auflagebereich der ersten ISOSTONE-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. Schneiden Sie den ISOSTONE so ein, daß die U-Eisen für die Eckbewehrung eingelegt werden können. Der Beton muß später unbehindert um die Ecke fließen können. Beim zweiten in der Ecke verwendeten Schalstein ist der überstehende Teil der Seitenverzahnung abzuschneiden, da sich sonst eine Fuge bildet.

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.

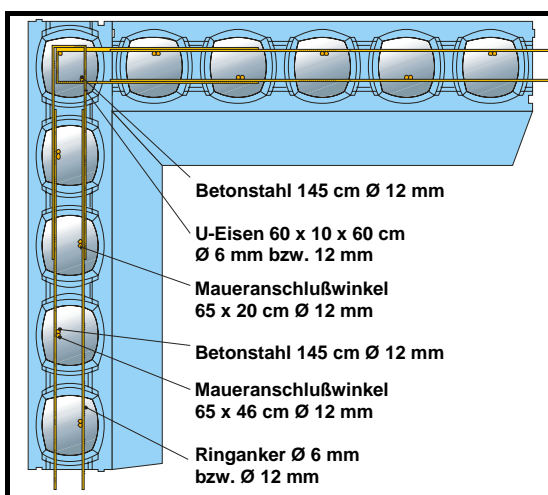


Abb. 4: Eckverbund und Ringanker

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 in Beckenwandhöhe (- 5 cm); diese werden abwechselnd nach innen und außen versetzt eingebracht. Die Ecken werden dabei mit je 2 Stück Betonstahl bewehrt.

Für die zweite bis vorletzte Reihe ist eine horizontale Bewehrung aus je 2 Stück 6 mm Baustahl 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-Eisen.

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. BETONPUMPENBEFÜLLUNG

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 B 25 (NEU: C 25/30). 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 oder mit Wasser befüllt werden.

Bei Verwendung von CEM I 42,5 R wird die vorläufige Endfestigkeit bereits nach 8 Tagen erreicht. Setzungsbedingten Rohrleitungsbrüchen sollte durch geeignete Maßnahmen bauseits vorgebeugt werden.

Erforderlichenfalls können 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.

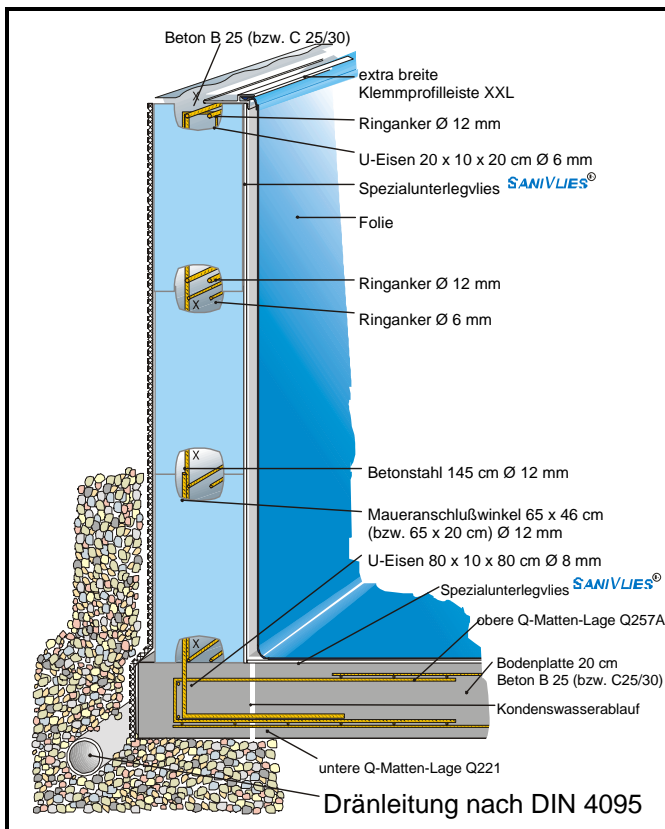


Abb. 5: Beckenwandaufbau Schnitt

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

Zu verwendende Qualitäten:

Betonstahl: BSt 500 S und BSt 500 M;

Q-Matten Q-257A;

Beton B 25 (NEU: C 25/30), Größtkorn 16 mm