

Das Aufstellen einer Wasserfall–Stele mit Speier

Die Vorüberlegungen

Die Stele kann an jedem beliebigen Ort aufgestellt werden. Die Kombination mit weiteren Stelen ist möglich. Das Wasser der Wasserfall–Stele wird umgewälzt und benötigt keine regelmäßige Frischwasserzufuhr. Es ist jedoch bei der Planung des Aufstellortes zu bedenken, dass ein freifallender Wasserstrahl nicht geräuschlos ist. Die Wassermenge und damit die Geräuschentwicklung kann über ein mechanisches Absperrventil gesteuert werden.

1. Das Erscheinungsbild von Sichtbeton

Erfahrungsgemäß ist die Erwartungshaltung zum Erscheinungsbild von Sichtbetonoberflächen sehr unterschiedlich. Trotz aller Sorgfalt bei der Rohstoffauswahl und in der Herstellung lässt sich eine gewisse Schwankungsbreite nicht ausschließen. Wegen der natürlichen Ausgangsstoffe und unvermeidlicher Toleranzen bei der Herstellung ist jedes Fertigteil ein Unikat. Die einzelnen Bauteile eines Bauwerks können daher nur im Rahmen baustoffgemäßer, zulässiger Bandbreiten bestimmte Einzelkriterien erfüllen.

Im Merkblatt Sichtbeton des bdz werden die zu tolerierenden Abweichungen im Erscheinungsbild von Sichtbetonflächen aufgeführt:

- Bei der Beurteilung der Sichtbetonflächen ist der Gesamteindruck aus dem üblichen Betrachtungsabstand maßgebend. Einzelkriterien werden nur geprüft, wenn der Gesamteindruck der Ansichtsflächen den vereinbarten Anforderungen nicht entspricht. Zu tolerierende Abweichungen im Erscheinungsbild der Sichtbetonfläche sind:
 - geringe Strukturunterschiede bei bearbeiteten Betonflächen
 - Wolkenbildungen, Marmorierungen und geringe Farbabweichungen
 - Porenanhäufung
 - sich abzeichnende Abstandhalter und Bewehrung
 - dunkle Streifen und geringe Ausblutungen an Schalelementstößen
 - Schleppwassereffekte in geringer Anzahl und Ausdehnung
 - vereinzelte Kalkfahnen und Ausblühungen
 - Kantenabbrüche bei der Ausführung scharfer Kanten
 - geringe Verwölbungen

Folgende Forderungen sind technisch nicht oder nicht zielsicher herstellbar:

- gleichmäßiger Farbton aller Ansichtsflächen am Bauwerk
- porenfreie Ansichtsflächen
- gleichmäßige Porenstruktur (Porengröße und –verteilung)
- Oberfläche ohne Haarrisse

2. Die Überprüfung der Lieferung

Stelen werden auf Paletten angeliefert. Da Verpackungseinheiten die über die Grundfläche der Palette hinausragen muss mit Staplerfahrzeugen oder bauseits mit Geräten mit Gabeln abgeladen und transportiert werden, keinesfalls dürfen die Betonteile „geklammert“ werden. Die angelieferten Paletten sind so zu lagern, dass die Ware vor Beschädigungen und Verschmutzungen geschützt ist. Die Lagerfläche muss eben und standsicher sein.

Nach dem Abladen ist das gelieferte Material mit den Bestell- bzw. Lieferscheinangaben auf Übereinstimmung zu prüfen. Beschädigungen auf Grund von Transport und Abladung sind auf dem Lieferschein zu vermerken.

Stelen mit erkennbaren Mängeln dürfen nicht eingebaut werden. Nach erfolgtem Einbau können Reklamationen nicht mehr anerkannt werden.

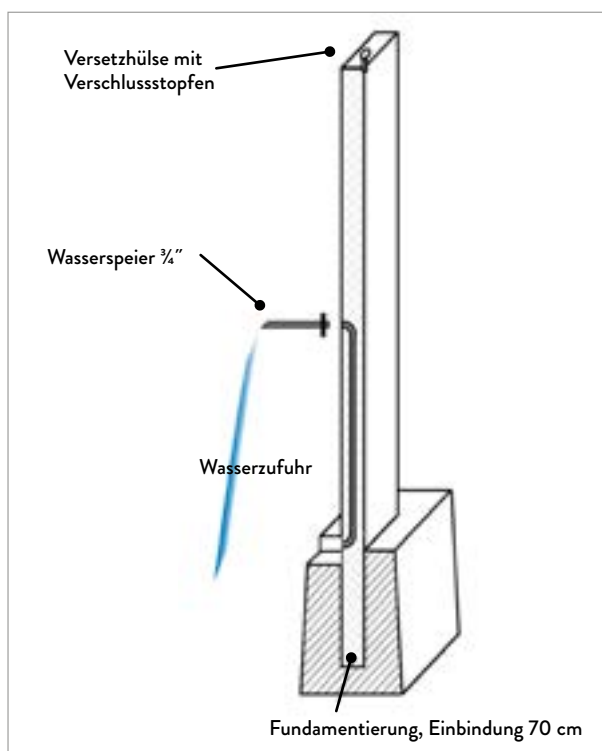
EINBAUANLEITUNG

Das Aufstellen einer Wasserfall-Stele mit Speier

3. Wasserfall-Stele mit Speier

3.1. Der Lieferumfang

- Die Wasserfall-Stele ist ein Fertigteil mit einem Gewindestutzen für den bauseits einzuschraubenden Speier und einer Wasserzuleitung für die Versorgung des Speiers.
- Die Stelen sind 250 cm hoch, davon sind 70 cm ins Fundament einzubinden.
- Die Breiten sind, je nach Typ: 40 cm oder 60 cm.
- Die Dicke (Materialstärke) beträgt bei beiden Typen 10 cm.
- Das Gewicht der Wasserfall-Stele beträgt, je nach Ausführung ca. 230 oder 345 kg.



3.2. Die Fundamentierung

Für Wasserfallstelen gelten bezüglich Belastung und notwendiger Fundamentausführung dieselben Angaben wie für „normale“ Stelen ohne Einbauten. Daher sind die entsprechenden Angaben der Aufbauhinweise für Stelen: „Einbauen von Stelen und Wandelementen – so wird es gemacht“ zu beachten.

Achtung: das Wasserreservoir darf maximal 10 cm von der Stelenvorderseite positioniert sein, dies ist bei der Fundamentausbildung zu beachten. Die Vorderseite des Fundaments ist entsprechend auszuführen.

Der Anschluss für die Wasserzufuhr liegt mittig in etwa 50 cm Höhe auf der Vorderseite der Stele, eine Aussparung zur Durchführung des Schlauchs ist vorzusehen.

Die Fundamentierung hat auf einem ausreichend tragfähigen und wasserdurchlässigen Unterbau zu erfolgen. Mutterboden oder Lehm erfüllen diese Forderung nicht und müssen daher ausgekoffert werden. Die Fläche unterhalb des Betonfundaments wird 20 - 30 cm bis auf tragfähige Bodenschichten ausgehoben und mit einer Rüttelplatte verdichtet.

Auf das tragfähige Planum wird eine nicht bindige Trag- und Frostschutzschicht aus Kies oder Schotter in abgestufter Körnung 0/32 mm eingebaut. Das Material wird bis zur Standfestigkeit verdichtet und muss plan eben sein.

Für den Toleranzausgleich wird darauf eine ca. 3 cm dicke Bettungsschicht aus kornabgestuften Brechsandsplittgemischen 0/4, 0/5 oder 0/8 mm aufgebracht.

EINBAUANLEITUNG

Das Aufstellen einer Wasserfall-Stele mit Speier

3.3. Das Versetzen

Im Kopf der Wasserfall-Stele ist eine Versetzhülse RD 14 eingebaut. An diesem Ankerpunkt kann die Stele angehängt und versetzt werden. Die Hülse wird mit den mitgelieferten Verschlussstopfen verschlossen, ein bauseitiges Verspachteln ist nicht erforderlich. Die Versetzhilfe ist aus rostfreiem Edelstahl.

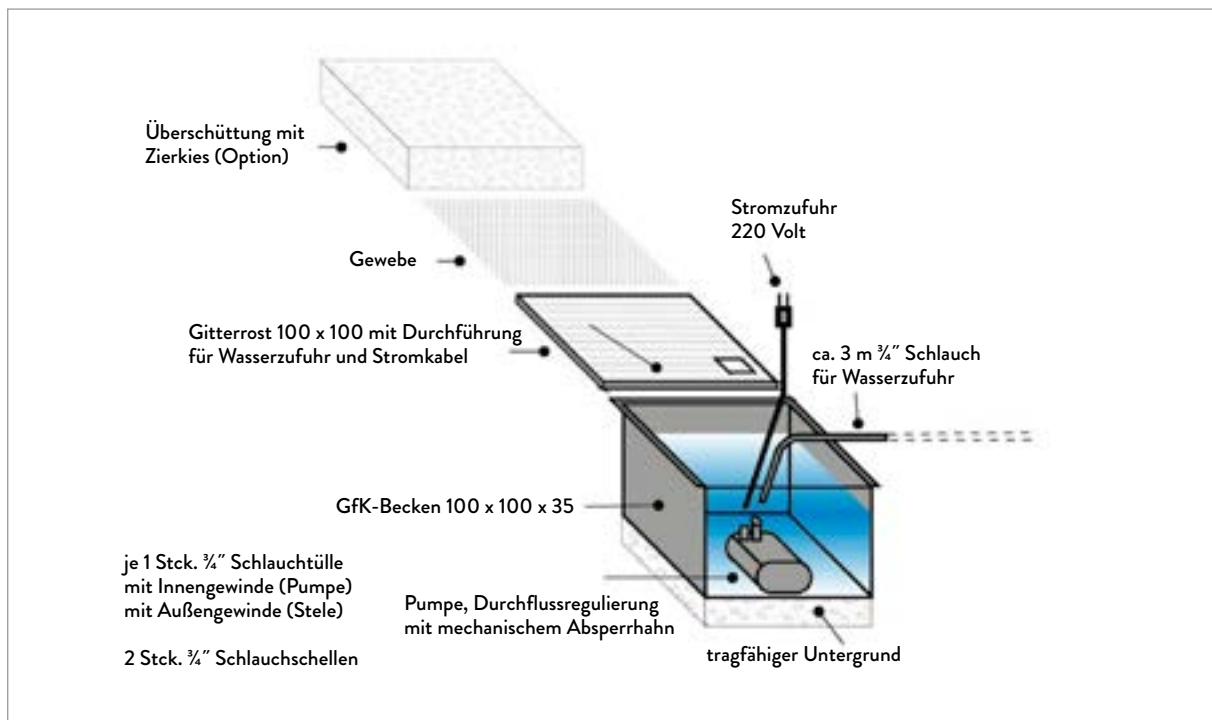
Das Versetzen mit Textilschlaufen oder Drahtseilen ist nicht zulässig, dabei kann die Betonoberfläche beschädigt werden. Nach dem Versetzen wird der Wasserspeier in die Stele eingeschraubt und die Rosette mittels dauerelastischen Klebers befestigt.

4. Das Installationszubehör

4.1. Der Lieferumfang

Das Zubehörset besteht aus einem GfK-Becken als Wasserreservoir, der dazugehörigen Gitterrostabdeckung, einem Gewebe zur Abdeckung des Rostes und einem 1m langen Wasserschlauch für den Wasserzulauf. Weiterhin wird ein Gebinde Pflegemittel „Brunnenklar“ mitgeliefert.

Der Gitterrost kann bis zu einer Flächenlast von 350 kg/m^2 belastet werden, damit ist ein Überschütten mit Zierkies möglich.



4.2. Die Fundamentierung und der Beckeneinbau

Vor der Wasserfall-Stele wird eine Grube von ca. $1,20 \times 1,20 \text{ m}$ ausgehoben. Die Tiefe richtet sich nach der Qualität des anstehenden Bodens: Niederschlagswasser oder das Befüllen mittels Wasserschlauch während einer Trockenperiode lässt das Reservoir ggf. „überlaufen“. Dieses Wasser muss im Boden versickern können. Dazu reicht im Normalfall eine 20 cm dicke Schicht aus nicht-bindigem Frostschutzmaterial aus Kies oder Schotter in abgestufter Körnung 0/32 mm. Steht wasserundurchlässiger Mutterboden oder Lehm an, so muss tiefer ausgekoffert werden. Für eine Überschüttung mit Zierkies sind etwa 15 cm einzuplanen.

Auf das verdichtete Planum ist für den Toleranzausgleich eine ca. 3 cm dicke Bettungsschicht aus kornabgestuften Brechsandsplittgemischen 0/4, 0/5 oder 0/8 mm aufzubringen.

Somit ergibt sich eine Tiefe der Grube von 20 cm (Frostschutz) + 3 cm (Sand) + 35 cm (GfK-Becken) + 15 cm (Kies) = 75 cm. Der seitliche Spalt zwischen GfK-Becken und anstehendem Erdreich ist mit Frostschutzmaterial aufzufüllen. Diese Füllung ist einzuschlämmen und darf nicht stark verdichtet werden, ansonsten besteht die Gefahr, dass das Becken eingedrückt wird.

EINBAUANLEITUNG

Das Aufstellen einer Wasserfall-Stele mit Speier

4.3. Die Wasserinstallation

Die Wasserzufuhr erfolgt über einen $\frac{3}{4}$ "-Spiralschlauch, für den Anschluss in der Vorderwand der Stele wird die $\frac{3}{4}$ "-Gewindetülle mit Außengewinde, für den Anschluss an die Pumpe die $\frac{3}{4}$ "-Gewindetülle mit Innengewinde benötigt. Alle Verbindungen sind mit den Schlauchschellen zu sichern. Es dürfen keine Verbindungsteile aus Eisen oder Stahlguss verwendet werden, diese rosten und verursachen „braunes“ Wasser.

Der Schlauch ist durch die Aussparung des Gitterrostes zu führen.

5. Die Pumpe

5.1. Der Leistungsumfang

Bei der Pumpe handelt es sich um eine hochwertige Qualitätspumpe. Die Leistungsfähigkeit der Pumpe ist so bemessen, dass ein regelmäßiger Wasserstrahl gewährleistet ist. Die Bemessung der Leistungsdaten der Pumpe ist von zahlreichen Parametern abhängig. Wird eine bauseitige Pumpe verwendet oder ist eine andere Aufstellsituation von Stele und Reservoir gewählt, ist dies bei der Pumpenausführung zu berücksichtigen.

Mittels mechanischen Absperrventils kann die Wassermenge individuell reguliert werden.

Das Anschlusskabel der Pumpe hat eine Länge von 10 Metern.

Die Stromzufuhr erfolgt über einen 220 Volt Anschluss. Bis -5° Celsius ist die Pumpe frostsicher.

Die Pumpe wird in der Originalverpackung des Herstellers geliefert. Darin sind auch für die Installation mit der Wasserfall-Stele nicht benötigte Adapterstücke enthalten.



5.2. Die Pumpeninstallation

Die Pumpe wird mit der $\frac{3}{4}$ "-Wasserzuleitung verbunden, die Stromzufuhr wird durch die Aussparung des Gitterrostes geführt. Das Anschlusskabel ist 10 m lang, dieses ist in einem trockenen Raum anzuschließen.

6. Die Inbetriebnahme

Nach einer Funktionsprüfung der Pumpe und des Wasserspeiers kann der Gitterrost über das GfK-Becken gelegt werden. Der Rost wird mit einem Gewebe abgedeckt, dieses verhindert das Einrieseln der Überschüttung in das Becken. Grobe Partikel können die Funktionsfähigkeit der Pumpe beeinträchtigen. Anschließend kann das Wasserreservoir mit einer ca. 15 cm dicken Schicht Zierkies abgedeckt werden. Durch diese Schicht wird Niederschlagswasser dem Reservoir zugeführt. In trockener Jahreszeit kann dies mittels Wasserschlauch gemacht werden. Überschüssiges Wasser versickert durch die Frostschuttschicht ins anstehende Erdreich.

7. Die Erhaltung und Pflege

An dem Wasserspeier kann sich im Laufe der Zeit infolge Kalk-, Algen-, Schleim- und Bakterienbildung ein Rand bilden. Durch Zugabe des Wasserzusatzes „Brunnenklar“ wird dies verhindert, zudem bleibt die Pumpe und die Zuleitung kalkfrei und damit weniger störungsanfällig. Detaillierte Informationen zu Dosiermenge, Anwendungshäufigkeit und Sicherheitsratschläge finden sich in den Anwendungshinweisen des Produktes, diese sind unbedingt zu beachten!

Es ist empfehlenswert vor Beginn der Frostperiode das Wasser aus dem Wasserreservoir abzulassen und die Pumpe zu demontieren, um Frostschäden zu vermeiden.

Anmerkung

Diese Hinweise basieren maßgeblich auf Erfahrungswerten und sind größtenteils Stand der Technik. Es wird keinerlei Haftung für Schäden übernommen, die sich auf Anwendung dieser Hinweise gründen. Produktspezifische Informationen zur Pumpe und zum Reinigungsmittel des Lieferanten sind zu beachten.