

## **Die Vorüberlegungen**

Der Brunnen kann an jedem beliebigem Ort aufgestellt werden. Das Wasser des Wasserfall – Brunnens wird umgewälzt und benötigt keine regelmäßige Frischwasserzufuhr, jedoch müssen Verlustwasser auf Grund von Verdunstung oder Entnahme wieder aufgefüllt werden. Bei der Planung des Aufstellortes zu bedenken, dass ein freifallender Wasserfall nicht geräuschlos ist. Die Wassermenge und damit die Geräuschentwicklung kann über die Leistungsregulierung der Pumpe 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**

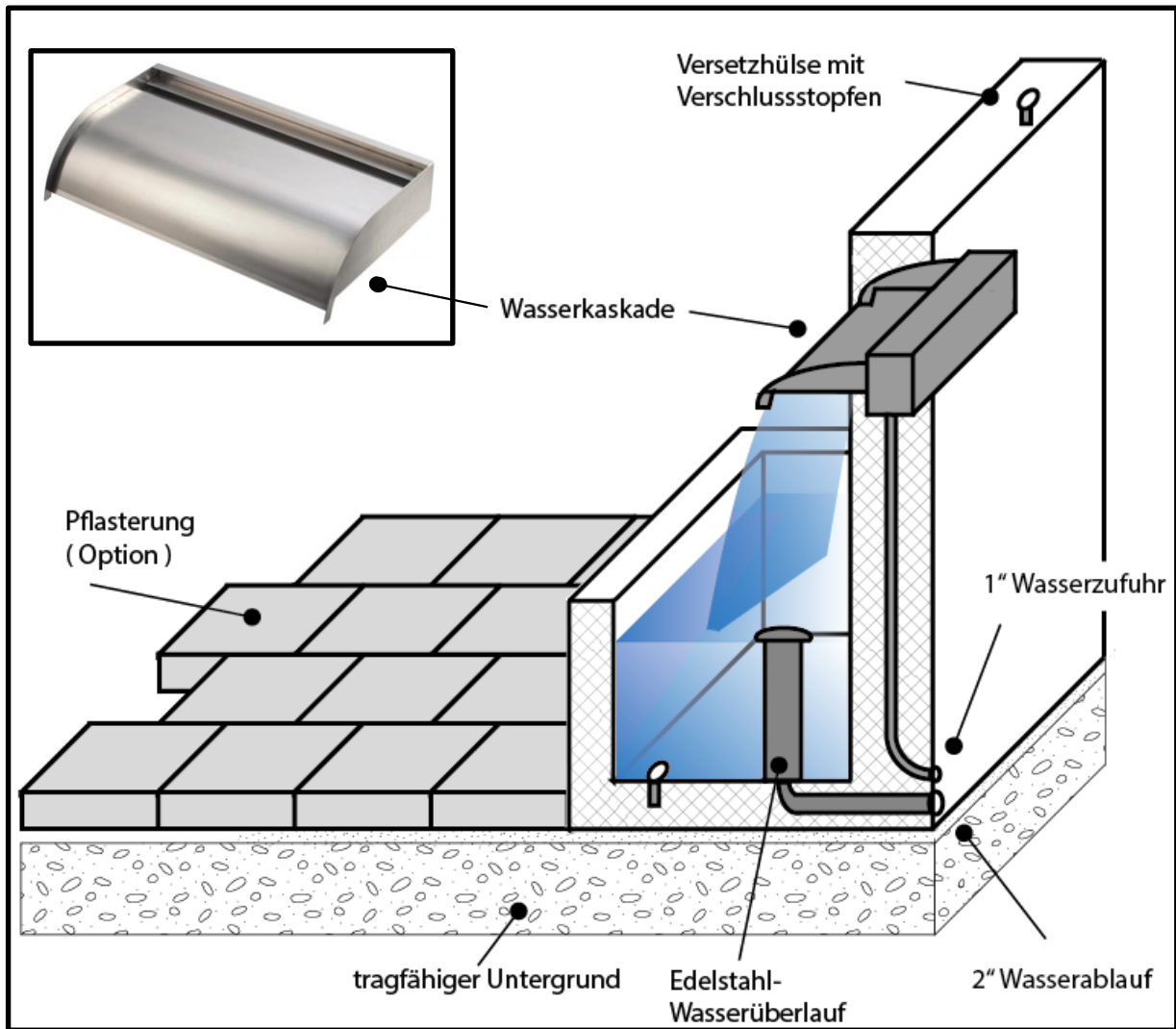
Brunnen werden auf Paletten angeliefert. Da Verpackungseinheiten die über die Grundfläche der Palette hinausragen muss mit Staplerfahrzeugen oder bauseits mit Geräten mit Gabeln abgeladen und transportiert werden, keinesfalls dürfen die Betonteile „geklammert“ werden. Die angelieferten Paletten sind 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.

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

### 3. Der Wasserfallbrunnen

#### 3.1. Der Lieferumfang



Der Wasserfall – Brunnen ist ein Fertigteil mit einem eingebauten Wasserfall ( Kaskade ), einem Wasserüberlauf ( Standrohr ), einer Wasserzuleitung für die Versorgung der Kaskade und einer Wasserableitung.

Das Gewicht des Wasserfall - Brunnens beträgt, je nach Ausführung; ca. 1000 bis 1480 kg.

#### 3.2. Die Fundamentierung

Um dauerhaft einen gleichmäßigen Wasserfall zu gewährleisten, ist das horizontale Aufstellen des Brunnens wichtig. Daher ist bei der Ausführung der Standfläche sorgfältig zu arbeiten.

Für eine dauerhafte Stabilität ist in erster Linie der ausreichend tragfähige und wasserdurchlässige Unterbau verantwortlich. Mutterboden oder Lehm erfüllen diese Forderung nicht und müssen daher ausgekoffert werden. Die Fläche wird 20 - 30 cm bis auf tragfähige Bodenschichten ausgehoben und mit einer Rüttelplatte verdichtet.

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

Die Aufstellung auf einer vorhandenen Betonplatte oder eines standfesten Belages ist ebenfalls möglich. Für den Toleranzausgleich wird darauf eine ca. 3 cm dicke Bettungsschicht aus kornabgestuften Brechsandsplittgemischen 0/4, 0/5 oder 0/8 mm aufgebracht.

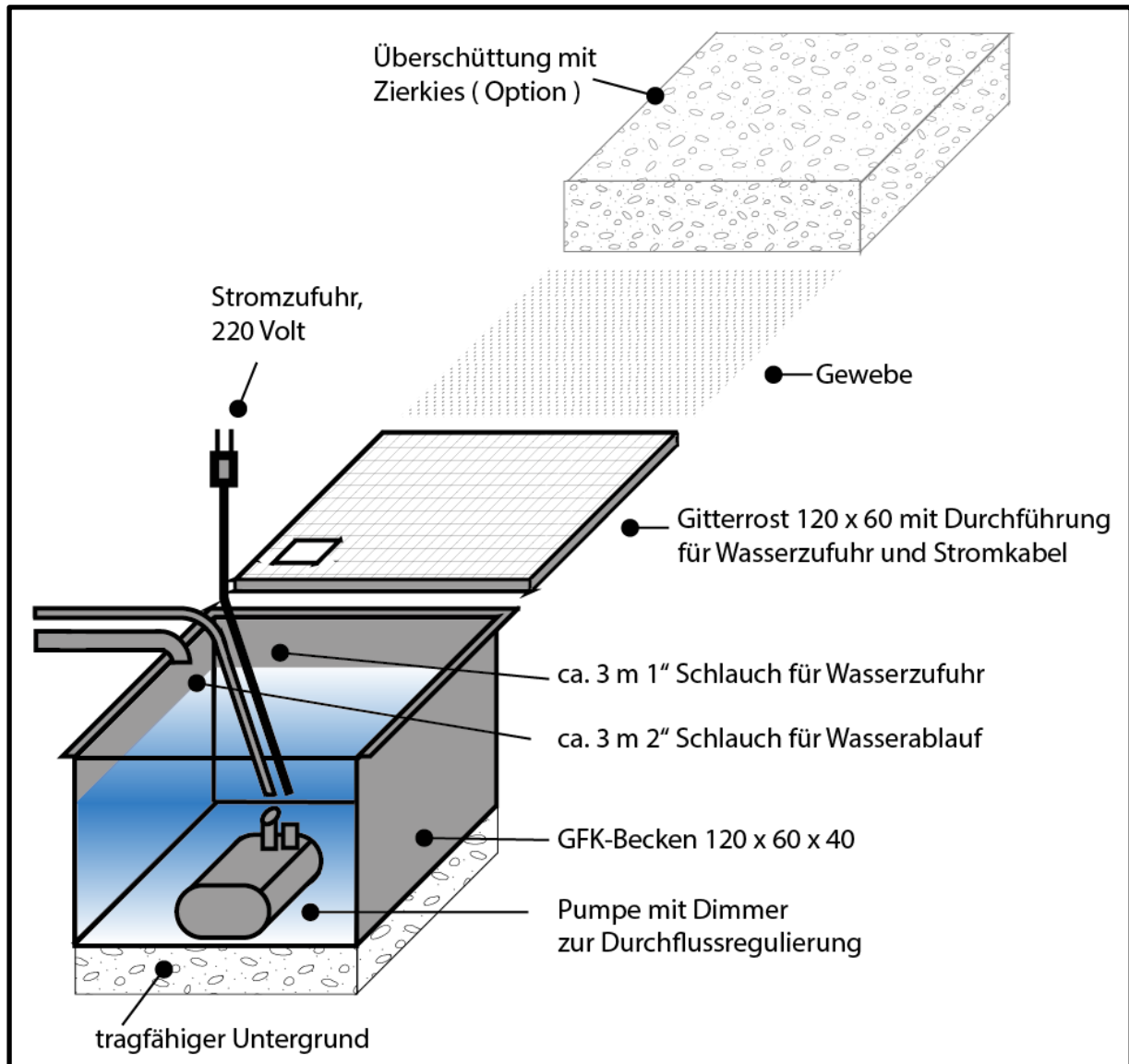
### 3.3. Das Versetzen

In dem Wasserfall – Brunnen sind 3 Stück Versetzhülsen RD 14 eingebaut: 2 Stück im Stelenkopf und 1 Stück im Beckenboden. An diesen Ankerpunkten kann der Brunnen angehängt und versetzt werden. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die Anschlagmittel ( Textilschlaufen ) nicht die Wasserlippe ( vorderer Teil der Kaskade ) beschädigen: wird diese zerdrückt wird sich kein gleichmäßiger Wasserfall einstellen. Die Hülsen werden mit den mitgelieferten Verschlussstopfen verschlossen, ein bauseitiges Verspachteln ist nicht erforderlich. Alle Versetzhilfen sind aus rostfreiem Edelstahl.

Augenmerk ist auf das Ausnivellieren der Wasserlippe zu legen: diese muss exakt waagrecht eingebaut sein.

## 4. Der Lieferumfang des Installationszubehörs

### 4.1. Der Lieferumfang



Das Zubehörset besteht aus einem GfK-Becken als Wasserreservoir, der dazugehörigen Gitterrostabdeckung, einem Filterfließ zur Abdeckung des Rostes und 3 m lange Wasserschläuche für den Wasserzu- und ablauf. Weiterhin wird ein Gebinde Pflegemittel „Birkenmeier – Brunnenklar“ mitgeliefert. Die Schlauchlänge ermöglicht den Einbau bis zu einem Abstand von ca. 1,50 m von der Brunnenrückwand. Der Gitterrost kann bis zu einer Flächenlast von 350 kg/m<sup>2</sup> belastet werden, damit ist ein Überschütten mit Zierkies oder ein Überpflastern möglich.

## 4.2 Die Fundamentierung und der Beckeneinbau

Hinter dem Wasserfallbrunnen wird eine Grube von ca. 1,50 x 0,90 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, bei einer Überpflasterung mit 6er Pflaster sind etwa 10 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) + 42 cm (GfK-Becken) + 15 cm (Kies) = 80 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 eindrückt wird.

## 4.3. Die Wasserinstallation

Zum Zubehör gehören ein 2“-Spiralschlauch und eine 2“-Schlauchtülle (Außengewinde). Dieser Schlauch ist für den Wasserablauf in das entsprechende Gegenstück in der Rückwand des Wasserfallbrunnens einzuschrauben. Die Wasserzufuhr erfolgt über einen 1“-Spiralschlauch, für den Anschluss zum Brunnen wird die 1“-Gewindetülle (Außengewinde), für den Anschluss an die Pumpe die 1“-Gewindetülle (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.

Die Schläuche sind durch die Aussparung des Gitterrostes zu führen.

## 5. Die Pumpe

### 5.1. Der Leistungsdaten

Bei der Pumpe handelt es sich um eine hochwertige Qualitätspumpe. Die Leistungsfähigkeit der Pumpe ist so bemessen, dass ein regelmäßiger und kräftiger Wasserfall gewährleistet ist.

Die Bemessung der Leistungsdaten der Pumpe ist von zahlreichen Parametern abhängig. Wird eine bauseitige Pumpe verwendet oder ist eine andere Aufstellungssituation von Brunnen und Reservoir gewählt, ist dies bei der Pumpenausführung zu berücksichtigen.

Mittels elektronischen Dimmers kann die Wassermenge individuell reguliert werden. Wird eine geringe Wassermenge gewählt, so ist die Geräuschentwicklung des Wasserfalls gering, allerdings „schnürt“ der Wasserfall seitlich ein und kann bei Wind „verblasen“ werden.

Das Anschlusskabel der Pumpe hat eine Länge von 10 Metern.

Die Stromzufuhr erfolgt über einen 220 Volt Anschluss. Die Pumpe schaltet bei Trockenlauf oder Blockierung automatisch ab. Bis -20° Celsius ist die Pumpe frostsicher.



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

Die Herstellergarantie von 3 Jahren kann durch eine Verlängerungsgarantie um weitere 2 Jahre verlängert werden. Dies muss durch eine online-Registrierung seitens des Kunden geschehen, die Garantiekunde und die Garantiebedingungen liegen der Verpackung bei.

### 5.2. Die Pumpeninstallation

Die Pumpe wird mit der 1“-Wasserzuleitung verbunden, die Stromzufuhr wird durch die Aussparung des Gitterrostes geführt. Das Anschlusskabel ist 10 m lang, dieses ist in einem trockenen Raum anzuschließen.

Die Fernbedienung bzw. der Dimmer hat bei ungestörter Funkfernübertragung eine Reichweite von bis zu 80 Metern.

### **5.3. Die Inbetriebnahme**

Nach einer Funktionsprüfung der Pumpe und der Wasserkaskade kann der Gitterrost über das GfK-Becken gelegt werden. Der Rost wird mit einem Filterfließ 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 oder mit einem wasserdurchlässigen Pflasterbelag abgedeckt werden. Durch diese Schicht wird Niederschlagswasser dem Reservoir zugeführt. In trockener Jahreszeit kann dies mittels Wasserschlauch gemacht werden. Überschüssiges Wasser versickert durch die Frostschutzschicht ins anstehende Erdreich.

### **6. Die Erhaltung und Pflege**

Oberhalb der Wasserlinie des Wasserfall-Brunnens kann sich im Laufe der Zeit infolge Kalk-, Algen-, Schleim- und Bakterienbildung ein Rand bilden. Durch Zugabe des Wasserzusatzes „Birkenmeier – 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 Brunnentrog abzulassen, um Frostschäden zu vermeiden. Dazu braucht nur der Wasserüberlauf abgeschraubt werden. Die Pumpe ist bis – 20° Celsius frostsicher und braucht nicht demontiert werden. Vor Inbetriebnahme im Frühjahr ist es jedoch sinnvoll, den Gitterrost teilweise freizulegen und zu kontrollieren, ob sich im GfK-Becken Schmutz abgelagert hat, dieser sollte ggf. entfernt werden.

### **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.