

Wasserbiotop

Auf Grund unseres aktuellen zEroPool-Projektes musste unser bisheriges Wasserbiotop leider weichen und kann deshalb nicht mehr besichtigt werden.

Aufgaben des Wasserbiotops

Das Wasserbiotop diente in erster Linie der Speicherung des anfallenden Niederschlagswassers, welches zum Zwecke der Gartenbewässerung zur Verfügung stand.

Das Wasserbiotop fungierte zudem als gestalterisches Element, welches mit geschickter Bepflanzung und diversen beleuchteten Wasserspielen dem Garten eine besondere Atmosphäre verlieh.

Lediglich das Niederschlagswasser der halben Dachfläche mit 67 m² wird in die Kanalisation geleitet. Die restlichen Dachfläche, einschließlich Garage und Carport mit ca. 107 m², wurden in dem Wasserbiotop entwässert.

Zusätzlich steht auch derzeit noch ein 800 l fassender Regensammler zur Verfügung, dessen Wasserinhalt mittels einer automatischen Regenfasspumpe die Bewässerungsanlage speist. Durch die Reduzierung der an den Kanal angeschlossenen Dachflächen ergeben sich zum einen laufende Einsparungen aus den Niederschlagswassergebühren (47 €/a aus 0,44 €/m²), zum anderen reduziert sich durch die Nutzung des Regenwassers auch die Trinkwasser- (0,82 €/m³) und Abwassergebühren (1,30 €/m³).

Eine ursprünglich angedachte Niederschlagswasserversickerung über eine Rigole konnte auf Grund der vorliegenden geringen Bodendurchlässigkeit nicht kostengünstig umgesetzt werden. Ebenso schied die Speicherung des Niederschlagswassers in großvolumigen Tanks aus Kostengründen und - sofern kein Erdtank - der Optik wegen aus! Obwohl das DemoDomo ohnehin bereits an das eigenständige Betriebswassernetz der Stadtwerke Ingolstadt angeschlossen ist, das für Toilettenspülung und Gartenbewässerung verwendet wird, wurde dieses Projekt umgesetzt.

Ein Fischbesatz war nicht vorgesehen, da dieser durch den ständigen Wasseraustausch nachteilig beeinträchtigt werden worden wäre.

Gestaltung des Wasserbiotops

Das Wasserbiotop wurde unmittelbar vor der Holzterrasse, in ca. 3 m Abstand von der Haussüdwand angelegt und war damit von allen Seiten des Außenbereichs sowie auch von den Innenräumen gut einsehbar!

Über den Teich führte mittig ein Holzsteg, der die Verbindung zwischen Rasenfläche und Holzterrasse über insgesamt drei Stufen schaffte. Der Holzsteg teilte den Teich optisch in den bewegten Bachlauf/Quellsteinbereich und den ruhigeren Teichbereich und erleichterte ebenso den Zugang für Pflanz- und Wartungsarbeiten. Zudem bot der Holzsteg Schatten für die ansonsten etwas zu sonnige Teichlage. Eine zusätzliche Beschattung ist durch ein Sonnensegel als auch durch geeignete Pflanzen und Steinhügel möglich.

Die Wasserversorgung des Biotops erfolgte über einen Regensammler mit Überlaufstopp, der an das nahe liegende Regenfallrohr der Dachentwässerung angeschlossen ist.

Die elektrische Steuerung von Teichpumpe, Beleuchtung und weiterer Effekte erfolgt per Funk über Funksteckdosen für den Außenbereich.

Systemteich als Komplettlösung

Für die Gestaltung des Biotops wurde auf einen HEISSNER Systemteich zurück gegriffen, der eine integrierte Filtereinheit mit verstecktem Schlauch- und Kabelkanal enthält. Das Becken hat eine Kapazität von 800 l bei Außenabmessungen von 240 x 142 x 60cm. Das Bodenablauf-System wirkt gegen die Verschlämmung und minimiert im Zusammenhang mit der Filtersystemlösung den Pflegeaufwand. Das Bodenwasser wird über eine externe Rohrleitung, die ebenfalls Kabel und Schläuche aufnimmt, in den Filterschacht geleitet.

Die Planung und Anleitung zum Teichbau ist in der HEISSNER-Druckschrift "Anleitung zum Teichbau" detailliert beschrieben.

Durch die Pumpe werden sowohl Wasserspiele als auch ein Quellstein und Bachlauf bedient. Das Quellstein-Wasser soll in 50 cm über der Wasseroberfläche austreten und über eine Wasserabrissskante als Wasserfall in das darunter liegende Teichbecken fallen. Geeignete LED-Wechselbeleuchtung und LED-Unterwassersspots sowie Bepflanzung setzen das Biotop energieeffizient in Szene. Sämtliche Teichkomponenten sind aufeinander abgestimmt und kommen von HEISSNER, dem Spezialisten für die Gestaltung von Gartenparadiesen.

Die solare Versorgung der Bachlaufpumpe wird zwischenzeitlich mit der SunPower AquaJet 900-Set sichergestellt. Der Einsatz eines energieeffizienten bürstenlosen Gleichstrommotors ist in der Projektierungsphase.

Dimensionierung

Die mögliche Speicher- und Entnahmemenge von Niederschlagswasser wird bestimmt durch die zulässige Niveauerhöhung bzw. Absenkung des Teichwasserspiegels. Eine möglichst große Teichoberfläche mit einer tieferen Sumpfzone ergeben daher ein maximales Regulierungsvolumen.

Die Teichgröße bemisst auf Grund der Anordnung vor der Terrasse 3 x 2 m. Bei einer mittleren Teichtiefe von 40 cm ergibt sich ein Teichvolumen von ca. 2,4 m³. Die ständig nass zu haltende Sumpfzone wird mit 25-30 cm etwas tiefer gestaltet, so dass eine Niveauabsenkung von bis 25 cm möglich ist, was einem Wasservolumen von 1,5 m³ entspricht.

Diese Wassermenge wird durch die direkt angeschlossenen Dachflächen (halbe Hausdachfläche mit 67 m²) bei einer Niederschlagsmenge von 22 mm erreicht. Die Bemessung von Abwasserkanälen legt z.B. ein 15 min. Starkregenereignis mit einer Niederschlagsmenge von 9,5 l/m² (aus 105 l/s ha) zugrunde. Mit einem Überlaufen des Teichs muss daher bei längeren Regenfällen gerechnet werden! Niederschlagswasser von Garage und Carport werden erst in einer derzeit 200 l fassenden Regentonne mit Überlaufstopp gespeichert und bei Bedarf in den Teich entleert.

Für eine empfohlene Rasenbewässerung von 10 l/m² benötigt die 180 m² große Rasenfläche allerdings 1,8 m³ Wasser! Die Teichoberfläche sollte daher ausreichend groß sein, damit die Entnahme dieses Wasservolumens nicht gleich zu einer Komplettentleerung des Teiches führt.

