

Lange Leitung

Der Badegast im Naturpool sieht und spürt es in der Regel nicht, aber das Wasser ist mächtig in Bewegung. Worauf kommt es an?

Viele Wege, viele Winkel, viel Widerstand. Naturpool-Leitungslayouts ähneln in der Nahaufnahme oft einem Labyrinth. Bei einem perfekt ausgelegten Leitungssystem ist, anders als im Labyrinth, sehr wohl klar, wie die Streckenführung funktioniert, damit Bewegung in das Teichwasser kommt. Denn eine gute Hydraulik ist das Maß aller Dinge im modernen Naturpool.

Teil 1: Das Leitungssystem

Je besser die Wasserqualität in Schwimmteichen und Naturpools für den Badegast sein soll, desto höher sind die Anforderungen an die Hydraulik in diesen Teichanlagen. Das Strömungs- und Umwälzverhalten im Bade- und Aufbereitungsbereich gewinnt deutlich an Intensität. Es kommt Bewegung in das Teichwasser. Die Natur macht es uns vor. Bewegtes Wasser, zum Beispiel in einem Bachlauf, überzeugt durch bessere Wasserqualität als etwa ein stehendes Gewässer. Diese für den Badegast fast unsichtbare Dynamik im Wasser stellt Planer und Teichbauern beim Bau eines Naturpools vor wachsende Herausforderungen.

Ein Richtungsweiser beim Bau eines Schwimmteichs oder Naturpools ist die »Richtlinie für die Planung, Bau und Instandhaltung von privaten Schwimm- und Badeteichen«. Die sogenannte FLL-Richtlinie in der Fassung aus 2017. Diese formuliert fünf unterschiedliche Typen von Badegewässern und den dazu erforderlichen Technikeinsatz. Michael Meßner, Geschäftsführer der teichitekten GmbH & Co. KG und Mitglied des Richtlinien-Arbeitskreises, fasst zusammen: »Wir unterscheiden Schwimmteiche und Naturpools ohne Technikeinsatz bis hin zu einer maximalen Techniknutzung. Immer ist die Wasserqualität zentrales The-

▼ Leitungen, Verteilungen, Sammler und Kugelhähne werden heute standardmäßig in DN 50 bis DN 100 dimensioniert.



ma. Mit zunehmender Anforderung an die Wasserqualität steigen die in den Richtlinien angegebenen Umwälzraten für das naturnahe Badegewässer.«

Vom Filterprinzip moderner Naturpoolanlagen

Die Formen beim Schwimmteich- und Naturpoolbau konzentrieren sich auf zwei wesentliche Bauformen: auf die organische Bauform mit eher langsamer Filter-Durchströmung, aber in der Regel längeren Leitungsstrecken und die formale Bauform mit eher schnellerer Durchströmung der Filteranlage. Technisch lösen zwei Filterkonzepte die Aufgabe, die von der FLL als Langsamfilter und Schnellfilter klassifiziert werden. Bei beiden Bautypen ist eine hydraulische Planung sinnvoll und laut FLL auch Voraussetzung.

Michael Messner präzisiert: »Der Langsamfilter findet bei den Schwimmtei-

chen und Naturpools des FLL-Typ III sein Einsatzgebiet. Der Schnellfilter ist der richtige Filter für den Typ IV. Grundsätzlich sind Typ3-Badegewässer größer als Typ4-Badegewässer. Typ4-Naturpools sind derzeit die häufigste Bauform mit den höchsten Anforderungen an die Hydraulik.«

Die Pflege und Wartung sind auf ein Minimumintervall von ca. 3–4 Wochen reduziert

Der Schwimmteich Typ IV benötigt einen höheren Energieaufwand. Die Pflege und Wartung sind auf ein Minimumintervall von ca. 3–4 Wochen reduziert. Dieser Teichtyp bietet ein tolles biologisches Pool-Erlebnis. Der Teichtyp IV ist auch in kleinsten Gärten realisierbar.

Für die technische Umsetzung wird je nach Bauart ein ausgefeiltes Leitungssystem und diverses technisches Zubehör verwendet. Bei einer gezielten Oberflächenströmung wird mindestens ein leistungsstarker Skimmer benötigt und je nach Beckenform zusätzlich oberflächennahe Einströmdüsen. Skimmer reinigen,

in Hauptwindrichtung angelegt, das Oberflächenwasser von Schwebstoffen wie Laub und Staub und verhindern so, dass es zu Ablagerungen auf dem Beckenboden kommt. Diese wirbeln sonst bei starkem Badebetrieb auf, lösen ihre Nährstoffe in das Teichwasser und trüben das Wasser ein.

Leitungen: die Adern des Naturpools

Wichtig bei jedem Schwimmteich und Naturpool ist der durchdachte Leitungsbau. »Die Leitungen sind die Adern des Organismus Naturpool. Sie sorgen für gleichmäßige Durchströmung und Filter-

▼ Zuleitungen zu Einströmdüsen benötigen reichlich Platz, für den Anschluss von elf Einströmdüsen in DN 63 hier z.B. einen Graben von ca. 150 cm Breite.



▼ Rohrleitungen werden in einem konsequenten Leitungslayout mit definierten Winkeln verlegt. Das bewahrt die Übersicht, benötigt aber auch Platz.





▲ Naturpools werden hydraulisch kontrolliert, z.B. mit Einströmdüsen.

beschickung«, erklärt Michael Meßner. Der Standort der Pumpe definiert die Bezeichnungen der Leitungen als »Rückläufe« vom Naturpool und als »Zuläufe« zum Naturpool. Zuläufe sind Einströmdüsen, Quellsteine oder Leitungen zur Filterbeschickung. Rückläufe sind Komponenten wie Skimmer, Filterrücklauf oder Schwallwasserrinnen. In den Leitungskreislauf lassen sich zusätzlich technische Produkte wie Phosphatfilter, Heizelemente oder Gegenstromanlagen einbinden.

»Es versteht sich von selbst, dass die komplexe Verlegung von Leitungen im Schwimmteich- und Naturpoolbau nicht ohne vorherige Planung und Erstellung eines ausgefeilten Technikkonzeptes passiert«, betont der Teichexperte. »In der Summe kommen schnell weit über 100 Fittings und Anschlusssteile zusammen. Da kann der Garten- und Landschaftsbauer schon mal den Überblick verlieren.« Und auch die Länge und Art der Leitungen erfordert umfangreiches Know-how. Denn: Bei einem Naturpool von 8 x 4 Metern Ausdehnung beträgt die Gesamtmenge der Leitungen mindestens 15 Meter. Größere Naturpools erreichen ein Vielfaches an Leitungslängen und kommen auch auf Längen von bis zu 800 Metern.

Im Schwimmteichbau haben sich für die Nutzung als Leitung Schläuche und Rohre bewährt. »Wer Schlauchware bevorzugt, sollte in jedem Fall auf möglichst glatte Innenoberflächen achten«, so Michael Meßner. »Schläuche mit nach innen durchwirkenden Spiralen sind absolut verboten, da sich hinter jeder einzelnen Spirale ein Widerstand bildet, der je nach Leitungsbau schnell einen Leitungsverlust von bis zu 65 Prozent aufbauen kann.« Bei der Verwendung von Rohren ist ein exakt definiertes Leitungslayout mit klar bezeichneten Bögen möglich.

Der Standard im Naturpoolbau sind Leitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 50 Millimetern. Die Durchmesser müssen individuell auf das Volumen und die Leitungslänge abgestimmt werden. »Faustformeln gibt es nicht«, so Meßner. »Wer keine Erfahrung bei der Auslegung von Leitungssystemen hat, sollte sich das Leitungskonzept von Profis erstellen lassen.«

Leitungen brauchen Platz, Platz, Platz

Das Leitungssystem eines Naturpools ist nur einmal zu sehen: beim Bau der An-

lage. Hinterher versteckt sich alles unter dem Gesamtobjekt. »Sehen Sie ausreichend Platz vor für Leitungsdurchbrüche, Leitungen und Verteilungen«, empfiehlt Michael Meßner. »Die typischen Improvisationen auf der Baustelle kosten später viel Geld. Betriebskostensteigerungen von jährlich mehreren hundert Euro sind dann keine Seltenheit.« Das gilt auch für verwendete Skimmer. Ausreichend groß dimensionierte Skimmer sind bedeutend, denn regelmäßig im oberen Lastbereich arbeitende Skimmer verbrauchen überdurchschnittlich viel Energie.

Alle Leitungen und Verteilungen laufen im Technikschaft zusammen und sollen im Jahresbetrieb für Wartung und Technikpflege komfortabel erreichbar und bedienbar sein. Der Technikschaft ist das Kontrollzentrum der Anlage. Von hier aus erfolgt die Steuerung des Naturpools. Hier sind die Umwälzpumpen installiert, die das Wasser gezielt dorthin leiten, wo es gebraucht wird: zum Filtern oder gereinigt zurück in den Wasserkreislauf. Über Kugelhähne kann jeder Kreislauf separat

eingestellt werden. »Für Technikschächte gelten die bewährten Standardmaße von 120 x 120 x 120 Zentimetern, je nach Anlagentyp können sie auch deutlich größer gebaut werden«, kennt Meßner die Kennzahlen. Technikschächte sind wegen ihrer Komplexität je nach Bauvorhaben ausgelegt und können vorproduziert und mit 24h-Dichtigkeitsprüfung fix und fertig auf die Baustelle geliefert werden. Hier müssen dann nur noch die Anschlüsse hergestellt werden. Das sorgt für schnellen Baufortschritt und Kalkulationssicherheit im Bauvorhaben.

Für einen funktionierenden Filterbetrieb

Die regelmäßige Kontrolle, Reinigung und Wartung der hydraulischen Komponenten ist ein Muss, um viele Jahre Freude an guter Wasserqualität beim Baden zu haben. »Reinigen Sie Körbe der Rund- und Wandskimmer regelmäßig. Spülen Sie das Filtersubstrat in gleichen Intervallen zurück. Phosphatfilter und Leitungen sollen regelmäßig gespült

werden. Überprüfen Sie die Kugelhähne auf die richtige Stellung«, erinnert Meßner an die Aufgaben des Naturpoolbesitzers. Es ist von Vorteil, wenn der Bauherr die Funktionsweise der Leitungsstränge nachvollziehen kann und sich eingepägt hat. Für die Wartungsarbeiten ist es hilfreich, wenn die Leitungen mit ihren Funktionen beschriftet sind und ein Leitungslayout als Zeichnung griffbereit vorliegt.

Auch bei guter Planung: Mit steigendem Technikeinsatz nehmen die Anforderungen an die Umwälz- und Druckleistungen der verwendeten Pumpen zu. Mehr zu Pumpenleistung und Energieeffizienz am Naturpool in Teil 2.

Info + Kontakt

teichitekten GmbH & Co. KG
Dorfstraße 174
D-21365 Adendorf / OT Erbstorf
T. +49 (0) 4131/83 09 0-0
F. +49 (0) 4131/83 09 0-59
kontakt@teichitekten.de

Anzeige

www.aquanale.de
INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR
SAUNA.POOL.AMBIENTE.

TICKETS
aquanale.de/tickets
SICHERN!

NEU 2019!
JETZT MIT
ÖFFENTLICHEM
BÄDERBAU

AQUANALE
KÖLN, 05.-08.11.2019

koelnmesse