

Berechenbar: Die Energiebilanz guter Naturpool-Hydraulik

Schwimmteich und Naturpool heute bedeutet: klares Wasser ohne Einsatz chemischer Hilfsmittel. Intensiv arbeitende Schnellfilter halten die Biologie im Naturpool-Wasser im Gleichgewicht.

Die Filter gewährleisten damit algenarmes Badevergnügen in feinsten Natursee-Qualität und setzen sich auch wegen ihres geringen Platzbedarfs immer mehr durch. Schnellfiltersysteme haben steigende Anforderungen an die Umwälz- und Druckleistungen der eingebauten Pumpen und an die Energiebilanz der Anlage. Die geradlinigen Formen und hellere Abdichtungsfarben heutiger Naturpools ermöglichen direkte Einblicke in

die Wasserqualität und damit auch in die Systemkompetenz des Planers und Garten- und Landschaftsbauers. Die klaren Linienführungen senken die Toleranzschwelle für Biofilm und Sedimente. Die Schwimmteich-Hydraulik muss darum in der Lage sein, alle Bereiche der Anlage gezielt und mit kontrollierten Raten zu beschicken, auch und insbesondere den Aufbereitungsbereich (Filter). Haupt- und Nebenrotoren im Nutzungsbereich

▼ Wichtig bei der Wahl der richtigen Pumpe ist die Entscheidung für hochwertige Materialien. Edelstahl und Keramik sind verlässliche Komponenten im Pumpenbau.



(Badebereich) müssen geplant und im Projektverlauf konsequent angepasst werden. Die gestalterischen Anforderungen erhöhen also in jedem Fall die Anforderungen an die eingesetzten Pumpen in Sachen Fördermenge und Förderdruck.

In Balance: Baukosten und Betriebskosten

»Schwimmteichbesitzer haben klare Vorstellungen von Qualität, Komfort und Betriebskosten ihrer Anlage. Und sie haben sich in aller Regel bewusst für ein nachhaltiges Produkt mit einer besonders günstigen Energiebilanz entschieden«, weiß Michael Meßner, Geschäftsführer der teichitekten GmbH & Co. KG. Eine kundengerechte Anlage erreicht

◀ Pumpen an Schwimmteichen und Naturpools werden trocken in separaten Pumpenkammern installiert. Die Möglichkeiten für anschlussfertige Lösungen sind vielfältig.



▲ Klares Wasser im Naturpool und pure Erholung im Wassergarten dank einer perfekt aufeinander abgestimmten Teichtechnik.

eine ausgewogene Balance zwischen Bau- und Betriebskosten. Dies spiegelt sich in der Energiebilanz des Naturpools wider. Techniken, wie eine Echtverbrauchsanzeige, eine Kindersicherung oder eine Boostfunktion zum einfachen Spülen der Leitungen, sind sinnvolle Zu-

satzfunktionen für Schwimmteichbesitzer. Diese Funktionen sind – wie auch die Technologie elektronisch gesteuerter Pumpen – neu am Markt. Technik, die sich für den Schwimmteichbesitzer bereits nach wenigen Monaten energetisch rechnet.

Normen – Richtlinienanforderungen an die Hydraulik

Eine wichtige Hilfe bei der Planung, dem Bau und der sich daraus entwickelnden Energiebilanz von Schwimmteichen und Naturpools sind Regelwerke. Im Fall von privaten Schwimmteichen und Natur-

Anzeige



Verband Österreichischer Schwimmteich- & Naturpoolbau

"Gemeinsam für höchste Qualität"

- | Mehr als 90 Fachbetriebe & Partner
- | Stand der Technik, Rat & Hilfe
- | Fortbildungen, innerbetriebliche Schulungen
- | Höchste Qualität

www.schwimmteich.co.at



pools gilt derzeit zum Beispiel die sogenannte FLL-Richtlinie von 2017. Die Richtlinie sieht fünf Schwimmteich- und Naturpooltypen vor.

Michael Meßner: »Derzeit werden nach meiner Erfahrung die Typen 4 und 5 am häufigsten verbaut. Laut FLL-Richtlinie müssen diese Systeme netto mindestens 80 Prozent des Beckenvolumens umwälzen und laufen im 24-Stunden-Betrieb.« Typ 4 ist ein sogenannter Schnellfilter.

Michael Meßner erklärt das Schnellfilterprinzip: »Schnellfilter werden mit einem ausgelagerten und schnell durchströmten Aufbereitungsbereich gebaut. Die Wasseraufbereitung erfolgt durch mechanische Filtration, chemisch-physikalische Filterprozesse unter zusätzlicher Luftzufuhr sowie Biofilm.« Alle Schritte zusammen arbeiten intensiv und hocheffektiv am regelmäßigen Nährstoffabbau und bedingen einen 24-Stunden-Betrieb. Schon Abschaltzeiten von weniger als zehn Minuten lassen erhebliche funktionale Phytoplankton-Spektren der heute so oft verwendeten Schnellfilter absterben, so der Experte. Eine hohe Zuverlässigkeit der Pumpentechnik ist also eine unabdingbare Voraussetzung für eine gleichbleibend hohe Wasserqualität. Für eine typische 4x8-Meter-Anlage nach Typ 4 mit einer Wassertiefe von 2 Metern eignen sich Naturpoolfilter-Sets mit Umwälzpumpen mit einer Brutto-/Nenn-Leistung von circa 15 000 Litern pro Stunde, um alle hydraulischen Widerstände mit ausreichender Sicherheit zu überwinden. Diese Umwälzleistung kann mit einer konventionellen Teichpumpe mit einer Leistungsaufnahme von 190 Watt oder mit einer elektronisch gesteuerten Teichpumpe mit circa 70 Watt erreicht werden. In der Energiebilanz schlägt sich die gleiche Anforderung aus dem Regelwerk also bei einem angenommenen 270-Tage-Betrieb mit entweder ca. 1.231 kWh oder 453 kWh Jahresverbrauch nieder.

Anspruchsvolle Rechenaufgabe

Energieverbrauch und Pumpenleistung: Wie lege ich die erforderliche Pumpentechnik richtig aus? Die Beschickungsrate des Aufbereitungsbereichs macht den Anfang und wird je Anlage als Umwälzleistung individuell definiert. Die Parameter für die Auswahl der passenden Pumpe sind dabei regelmäßig der Druckverlust in den Leitungssystemen des Naturpools sowie eventuelle Höhenunterschiede. Der Leitungsverlust steht dabei in Abhängigkeit von Durchflussmenge, Leitungslänge, Leitungsdurchmesser sowie Leitungsmaterial bzw. Leitungsoberfläche.

»Die Berechnung der richtigen Pumpe ist also nicht unbedingt eine Anfänger-Disziplin und sollte von Anbietern mit Schwimmteicherfahrung vorgenommen werden, damit vor der Inbetriebnahme auch wirklich alle Parameter berücksichtigt sind«, betont Meßner.

Konventionelle Teichpumpen sind nach heutigem Technikstand bis circa 10 000 Liter Brutto-Umwälzleistung noch ausreichend energieeffizient für Schwimmteiche und Naturpools. Bereits mittlere Naturpools ab circa 30 Quadratmeter Oberfläche aber werden besser mit den elektronisch gesteuerten DC-Pumpen, wie zum Beispiel der in Deutschland produzierten, neuartigen Messner e-finity Q-tec oder P-tec, ausgestattet, so die Einschätzung vom Teichprofi. Elektronische Steuerungen ermöglichen einen proportional zur Leistungsanforderung verlaufenden Stromverbrauch. Die Eckwerte der Leistungskurven überraschen: 9 000 Liter Umwälzleistung

mit nur 18 Watt Leistungsaufnahme schafft z. B. die Messner e-finity Q-tec bei einer Einstellung auf 10 Prozent Leistung.

Bilanz guter Planung

Naturpools und Schwimmteiche bringen ein Stück lebendige Natur in den Garten. Da ist es nur selbstverständlich, den Energieverbrauch und die Energieeffizienz im Auge zu behalten und positiv zu steuern. »Wir haben eine moralische Verpflichtung. Dem Naturgewinn steht der Energieverbrauch gegenüber. Hier müssen wir ein akzeptables Gleichgewicht schaffen«, so Meßner. »Nicht zeitgemäß, weil sie nicht effizient eingesetzt werden können, sind im Naturpool Kreiselpumpen wie zum Beispiel Schwimmbad-Pumpen mit 300 Watt Leistungsaufnahme und mehr. Die von diesen Pumpen produzierten Druckwerte werden im Naturpool nicht abgerufen!« Die Energieoptimierung unterliegt klaren Grenzen, um das Teichsystem gesund und lebendig zu erhalten. Den Abgleich zwischen Ressourcen- und Kosteneinsparungen und funktionalen Erfordernissen am Teich nimmt der Teichplaner darum am besten mit einem Fachanbieter für Schwimmteich- und Naturpooltechnik vor.

Auf der Suche nach der richtigen Pumpe? Testen Sie den Online-Rechner:

www.messner-pumpen.de/service/pumpit-tool.html

Info + Kontakt

teichitekten GmbH & Co. KG
Dorfstraße 174
D-21365 Adendorf / OT Erbstorf
T. +49 (0) 4131 83090-0
kontakt@teichitekten.de
www.teichitekten.de



▲ Zeitgemäße Pumpen mit drehzahlgesteuerten Gleichstrom-Motoren verbrauchen bei gleicher Leistung bis zu 55 % weniger Strom und bieten zahlreiche Sonderfunktionen wie z. B. eine Kindersicherung der Bedieneinheit oder eine Boostfunktion zum temporären Spülen des Rohr- oder Schlauchleitungssystems.