

# Information zur Wasseraufbereitung

## Themen- Übersicht zur Filterung:

1. Filter-Typen
2. Auswahl des Sandfilter-Behälters
3. Auswahl der Pumpe
4. Filtermaterialien für Sandfilter
5. Filterlaufzeiten
6. Sinnvolle Accessoires
7. Pflege / Wartung



Erst eine gute Kombination von physikalischer und chemischer Wasseraufbereitung, mit einer guten Wasserhydraulik, ermöglicht eine ideale Schwimmbadwasser-Aufbereitung.

Die physikalische Wasseraufbereitung besteht im wesentlichen aus einer Filter-Pumpen- Einheit, auf die im folgenden eingegangen wird.

Zur chemischen Wasseraufbereitung empfehlen wir die bewährten Büfa oder Bayrol Wasserpflege-Produkte, die Sie bei uns finden. Voraussetzung für eine effiziente Wasserpflege ist eine genaue Bestimmung des Ist-Zustandes des Schwimmbadwasser. Hierzu empfehlen wir Ihnen die Original Lovibond-Wasseranalyse-Produkte.

Die Wasserhydraulik wird im wesentlichen bei dem Bau des Beckens festgelegt und kann im Nachhinein kaum mehr wesentlich geändert werden.

## 1. Filter-Typen:

Arten der Filter für private Schwimmbäder:

**Kartuschenfilter:** haben eine sehr große Oberfläche und filtern deutlich feiner als Sandfilter.

Nachteil: die Reinigung muß in der Regel mittels Ausbau des Filters und Abspritzen mit Gartenschlauch vorgenommen. Dies ist recht umständlich und schmutzig. Außerdem vergrößern sich die Poren durch die Reinigung, so dass die Filterwirkung bald nachlässt.

**Kieselgurfilter:** Exzellente Filtereigenschaften, wird jedoch nur für weiches Wasser empfohlen, die Reinigung ist teilweise recht problematisch.

**Quarz-Sandfilter:** Haben sich insbesondere wegen ihrer Allround-Eigenschaften sowie der problemlosen Reinigungsmöglichkeit mit großem Vorsprung durchgesetzt. Da Quarzsand an sich eine begrenzte Filtereigenschaften hat, wird der zusätzliche Einsatz eines Flockmittels empfohlen.

Unser Tipp:

Wir empfehlen in der Regel Quarz-Sandfilter, auf die wir im folgenden näher eingehen:

## 2. Auswahl des Quarz-Sandfilter-Behälters

Damit der Sandfilter eine möglichst gute Filterarbeit verrichten kann, müssen folgende Aspekte bei der Auswahl des Sandfilters beachtet werden:

**a.) eine möglichst große Filteroberfläche:**

Je größer der Filterbehälter-Durchmesser, desto geringer ist die bei einer gegebenen Pumpenstärke sich einstellende Filter-Durchflußgeschwindigkeit (Filter-Fließgeschwindigkeit). Je niedriger die Filter-Fließgeschwindigkeit, desto besser die Filtrierqualität und damit die Qualität des Beckenwassers.

**b.) eine möglichst hohe Filterschicht:**

Je höher die Filterschicht, desto besser die Filtereigenschaften. Ab einer Gesamt-Filterschichthöhe von 60 cm können die Filterbehälter mit 2 verschiedenen Filtermaterialien befüllt werden, siehe Punkt 4.

**c.) Bauart**

Durch die Bauart wird die maximal mögliche Filterschichthöhe im wesentlichen festgelegt. Wir empfehlen einteilige Filterbehälter (Monobloc). Im Gegensatz zu den zweiteiligen, mittig zu öffnenden Filterbehältern überwiegen bei den Monoblocs die Vorteile:

Vorteile:

- deutlich höhere mögliche Füllhöhen, insbesondere bei Verwendung von Kopfventilen anstelle von Seitenventilen;
- weniger Probleme mit Undichtigkeiten / Verformungen im Dauerbetrieb.

Nachteil:

- Sandwechsel / Servicearbeiten sind auf ersten Blick schwieriger. Naßsauger erlauben einen problemlosen Sandwechsel auch bei einteiligen Filtern.

**UnserTip:**

Wir empfehlen als idealen Filterbehälter für private Schwimmbecken bis zu 80 m<sup>3</sup> Wasservolumen einen zweiteiligen Filterbehälter von 60 cm Durchmesser mit Seitenventil.

Diese Filter sind kaum teurer als solche mit kleineren Durchmessern, noch größere Filter werden dann aber überproportional teurer.

### **3.) Auswahl der Pumpe:**

Die Auswahlkriterien sind hierbei deutlich mannigfaltiger als bei den Filterbehältern:

So lässt sich in der Regel sicherlich sagen, daß die teureren Pumpen solider und laufruhiger sowie Servicefreundlicher sind als billigere. Außerdem sind größere Pumpen in der Regel sparsamer im Stromverbrauch pro m<sup>3</sup> umgewälzten Wassers, was angesichts der über die Jahre langen kumulierten Laufzeiten zu erheblichen Stromeinsparungen und Senkung der Allgemeinkosten beiträgt.

Zu den einzelnen Aspekten hier noch einige Stichworte:

#### **a.) Stromversorgung:**

Bei Privat-Haushalten wird meist der Einfachheit halber die 230 V Wechelspannung bevorzugt. Diese Stromquelle hat sich für die bei den privaten Haushalten üblichen Beckengrößen bis 80 m<sup>3</sup> als absolut ausreichend gezeigt.

Drehstrommotoren mit 400 Volt Spannung bieten jedoch zusätzlich folgende Vorteile; Sie sind lafruhiger und noch länglebiger als 230 Volt-Motoren. Bei sonst gleicher Bauart sind sie in der Regel im Preis etwas niedriger, bei den Installationskosten (400 Volt, mit zusätzlich notwendigem Motor-Schutzschalter) jedoch etwas teurer als die 230 V Pumpen.

#### **Unser Tipp:**

230 V Pumpen reichen in der Regel aus.

## **b.) selbstansaugend ja/nein:**

Wenn die Pumpe oberhalb des Wasserspiegels des Schwimmbades steht, muss sie selbstansaugend sein. Selbst wenn sie unterhalb des Wasserspiegels steht, so bietet die selbstansaugende Pumpe folgende Vorteile:

Eventuelle größere Luftblasen im Wasserkreislauf bereiten weniger Probleme; das Entleeren des Beckens mittels Pumpe ist problemloser als bei nicht selbstansaugenden Pumpen.

### **Unser Tipp:**

wir empfehlen grundsätzlich selbstansaugende Pumpen, da der Preisunterschied durch die deutlichen Vorteile immer aufgewogen wird.

## **c.) Vorfilter**

Die verschiedenen Pumpentypen sind in der Regel auch mit recht unterschiedlichen Vorfiltern ausgestattet. Hierbei gibt es im Wesentlichen 2 Unterscheidungsmerkmale;

- Servicefreundlichkeit: Die bei den günstigeren Typen verwendeten aufdrehbaren

Deckel sind oft trotz mitgelieferten Werkzeug deutlich schwerer zu Öffnen als solche

mit ausschwenkbaren Deckelschrauben; leider bieten immer weniger Hersteller solche an.

- Größe des Vorfilterkorbes: je kleiner der Vorfilterkorb, desto schneller können darin

eingefangene Blätter etc. den Wasserdurchlauf behindern. Pumpen mit größeren

Vorfilterkörben vertragen mehr Schmutzteile im Korb als solche mit kleineren.

- Größe des Vorfilterkorbes: je kleiner der Vorfilterkorb, desto schneller können darin eingefangene Blätter etc. den

Wasserdurchlauf behindern. Pumpen mit größeren Vorfilterkörben vertragen mehr Schmutzteile im Korb als solche mit kleineren.

#### **d.) Kapazität (Leistung m<sup>3</sup>/h)**

Sie soll die Filterkapazität des Filters nicht überschreiten, kann sie aber ohne weiteres unterschreiten, umso langsamer ist die Filterfließgeschwindigkeit und damit umso besser die Filterqualität. Auf der anderen Seite muss die Pumpe stark genug sein, um gegen den Widerstand des Filters und des Rohrleitungssystems genügend Kraft zu haben im Becken eine ausreichende Wasserhydraulik zu gewährleisten.

#### **Unsere Empfehlungen:**

6 bis 7m<sup>3</sup>/h Pumpenleistung für Filterbehälter mit Ø 400 mm  
7 bis 10m<sup>3</sup>/h Pumpenleistung für Filterbehälter mit Ø 500 mm  
10 bis 15m<sup>3</sup>/h Pumpenleistung für Filterbehälter mit Ø 600 mm

#### **UnserTip:**

- fürs knappe Budget: SPECK Serie "Bettar"
- mit dem besten Preis-Leistung-Verhältnis: für Innenbecken STARITE Serie "5P2R",  
für Außenbecken ASTRAL Serie "Sprint",
- die Pumpe mit der besonderen Verschleißfreiheit: für Innen- oder Außenbecken ASTRAL Serie "Super Sprint"

#### **4. Filtermaterialien für den Sandfilter:**

Ab einer Gesamt-Filterschichthöhe von 60 cm empfehlen wir eine Befüllung mit 2 Filtermaterialien:

untere Schicht: mindestens 30 cm Quarzsand,  
obere Schicht: mindestens 30 cm "ZEOPURE".

Hiermit hat man 3 Filterfunktionen kombiniert:

- gute physikalische Feinfiltereigenschaften des Quarzsande  
zusätzlich biologische und chemische Filtereigenschaften des  
"ZEOPURE".

Das Resultat: eine bisher kaum erreichte Wasserbrillianz mit  
deutlich verbesserter Wasserqualität, weniger Hautreizungen,  
deutlich vermindertem Chlorgeruch etc..

Weitere Details: siehe ZEOPURE Info-Seite.

## **5.) Laufzeiten**

Ideale Filterergebnisse werden mit möglichst langen Filterlaufzeiten  
erreicht.

Da wir jedoch alle, insbesondere im privaten Bereich, angemessen  
sparsam mit den Energien umgehen wollen, empfehlen wir  
folgendes:

Die Pumpe sollte täglich mindestens so lange laufen, bis das  
gesamte Beckenvolumen 2-mal umgewälzt ist. Die Laufzeit ist  
deshalb vom Beckenvolumen und der Kapazität der Filteranlage  
abhängig Beispiel:

Bei einem Becken-Volumen von 40 m<sup>3</sup> und eine Filteranlagen-  
Kapazität von 8m<sup>3</sup>/h, empfehlen wir eine tägliche Pumpen-Laufzeit  
von 10 Stunden. Diese sollte am besten mittels einer Zeltschaltuhr  
auf zwei Intervalle, morgens und abends (nach dem Baden),  
aufgeteilt werden.

## **6.) sinnvolle Accessoires:**

Zur Vereinfachung einer effizienten  
Schwimmbadwasseraufbereitung empfehlen wir folgende  
zusätzliche sinnvolle Accessoires:

- Zeitschaltuhr für die Filteranlage,
- Chlor- oder Bromdosierer, der nach dem Filter angeschlossen wird,
- Flockmittel zur Unterstützung der Feinfiltrierung des Sandfilters,
- automatischer Bodensauger,
- automatischer Wasserstandsregler, um sicherzustellen, daß der Wasserstand nicht unter das Niveau des Skimmers fällt und somit die Filteranlage stets mit Schwimmbadwasser versorgt wird.

## **7.) Pflege / Wartung:**

Die von uns angebotenen Filteranlagen bedürfen keiner großen Wartung. Es muß jedoch auf folgende Aspekte geachtet werden:

a.) wöchentlich:

- ggf. Flockung durchführen,
- Beckenboden absaugen,
- Vorfilter reinigen, Filter rückspülen,
- auf ausreichenden Wasserstand achten.

b.) bei Außenbecken zum Saisonende:

- Überwinterungsmittel z.B. "Winterkonservierer" zum konservieren des Wassers in das Becken geben,
- Beckenwasser auf ein Niveau knapp unterhalb der seitlichen Einlaufdüsen absenken, um Frostschäden zu vermeiden,
- Wasser aus dem Filterbehälter ablassen,
- Filtereinheit ggf. zum Überwintern in einen Wettergeschützten Raum bringen.

- Filtermaterial überprüfen: der Quarzsand darf nicht verfettet oder verkalkt sein; ggf.  
entsprechend behandeln oder austauschen, ZEOPURE reaktivieren.