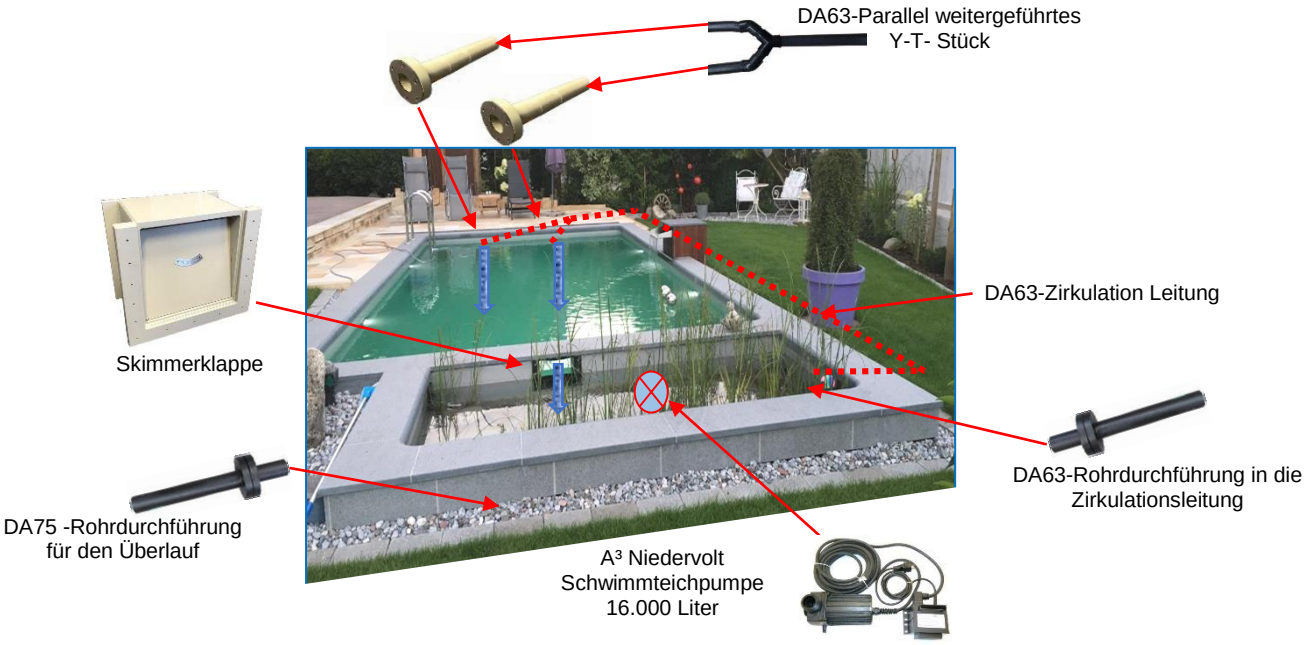
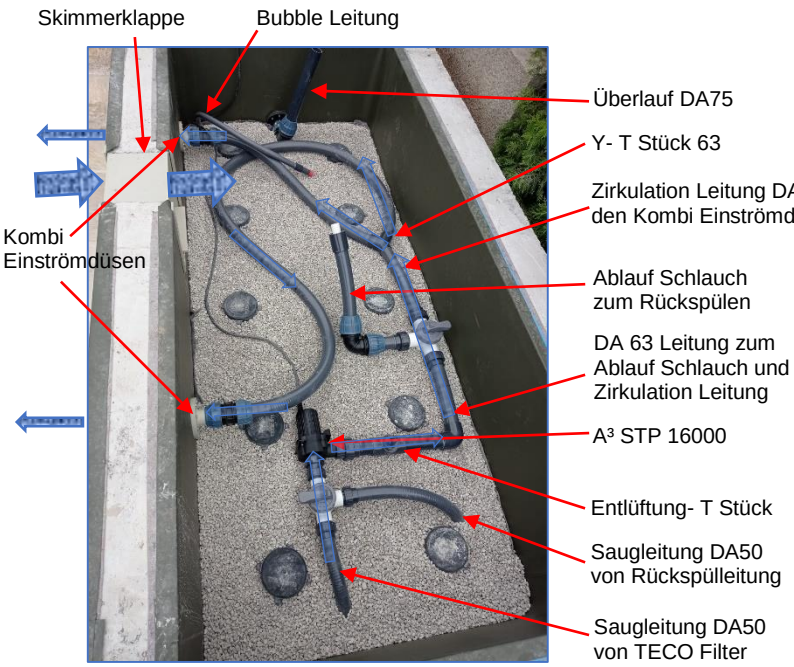
Zirkulation Schema von einem Naturpool mit gegenüberliegenden Einströmdüsen:



Zirkulation Schema von einem Naturpool mit Kombi Einströmdüsen im Skimmerteich:



Einbau Beispiel:
Skimmerteich mit Kombi Einströmdüsen

Patentierte Naturpool Filtertechnik aus Österreich

Tipp: Damit das Anschließen und verlegen der Schläuche erleichtert wird, kann man frühzeitig etwas unter die Pumpe legen (zb. Schalungsstein) und die Schläuche noch vor dem fertig befüllen des Skimmerteich montieren.
(Untergelegte Teile sind natürlich nach anschließen zeitgerecht wieder zu entfernen!)

Pflegeanleitung Stand 2025

Wichtig: Nach der Fertigstellung des Naturpools ist meistens Regenwasser oder andere Verschmutzung im Naturpool! Dieser ist komplett zu entleeren und reinigen.

Danach den Naturpool neu befüllen und rückspülen wie ab Seite 79 genau beschrieben!

Grundsätzlich ist die Pflege eines Naturpools mit wenig Aufwand verbunden.
Folgende Tätigkeiten sind durchzuführen:

- Um den poolähnlichen Charakter eines Naturpool während der Badesaison zu erhalten, muss je nach Belastung, **1-2 x in der Woche** ein geeigneter Roboter an Boden und Wänden den anfallenden Biofilm und Sedimente absaugen (Abb.1).
(Bei kleineren Becken kann auch mit einem geeigneten Handreinigungsgerät die Wand gereinigt werden (Abb.2, am nächsten Tag die Sedimente am Boden mit einem Bodenroboter entfernen).

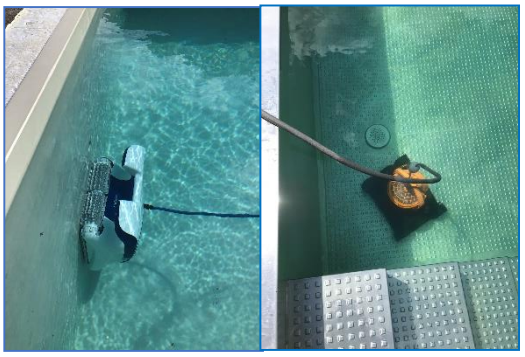


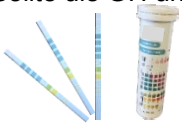
Abb.1

Abb.2

- Grundsätzlich soll alles organische wie Blätter, Äste oder Mücken aus dem Naturpool und Skimmerteich entnommen werden.

1 x in der Woche sollte der Skimmerteich sowie der Laub und Mückenfänger gereinigt werden!

- **1 x im Monat** werden die Nitratwert, Gesamthärte und Karbonathärte mit beiliegendem Set gemessen.
Sollte der Nitratwert unter 5mg liegen, ist dem Naturpool TECO Natur laut Anleitung beizugeben.
Sollte die GH und KH unter 6dH sein ist dem Naturpool ein A³ Aktivator beizugeben.



Test Set

TECO Natur

A3 Aktivator

- Überprüfen der Funktion der Filterpumpe (Skimmerklappe muss in den Skimmerteich geneigt sein).
- **1 x im Monat** Filterschwämme auf Belastung prüfen (Abb.3 – „Filter ist bereits zu stark belastet“).

Abb.3

- **Nach ca. 60 Tagen** rückspülen - siehe Rückspülanleitung.
- Bei starker Belastung kann es schon früher nötig sein – daher Filter prüfen.
- Wenn vorhanden: abgestorbene Pflanzen entfernen und Uferzone reinigen.
- Am **Ende der Badesaison** sind, wenn vorhanden, die Pflanzen komplett zu schneiden, der Naturpool und der Skimmerteich sind zu reinigen, rückspülen, die Pumpe ausschalten (ausstecken).
- Wenn vorhanden: Wärmepumpe entleeren, Einströmdüsen der Wärmepumpenleitung verschließen.
- Beim TECO Fertig-Naturpool sind Eisdruckpolster zu setzen (Abb. 4).
- Bei Bedarf ein Laubschutznetz über den Naturpool spannen (Abb.5).

Abb.4

Abb.5

Rückspülanleitung von TECO Filter:

Die Rückspülung ist für das Funktionieren des Naturpools unerlässlich (Siehe Pflegeanleitung).
Nachfolgend sind die Schritte auf einfache Weise dargestellt.
Zum Verständnis der Funktion ersuchen wir die Beschreibung sorgfältig durchzulesen.

Vor der Pumpe ist saugseitig, **nach** der Pumpe druckseitig jeweils ein 3-Wege Kugelhahn montiert. Mit diesen Kugelhähnen wird die Flussrichtung des Wassers im Naturpool beim Rückspülen reguliert (Abb.1+2).

Abb. 1: Pumpen Schema im Normalbetrieb

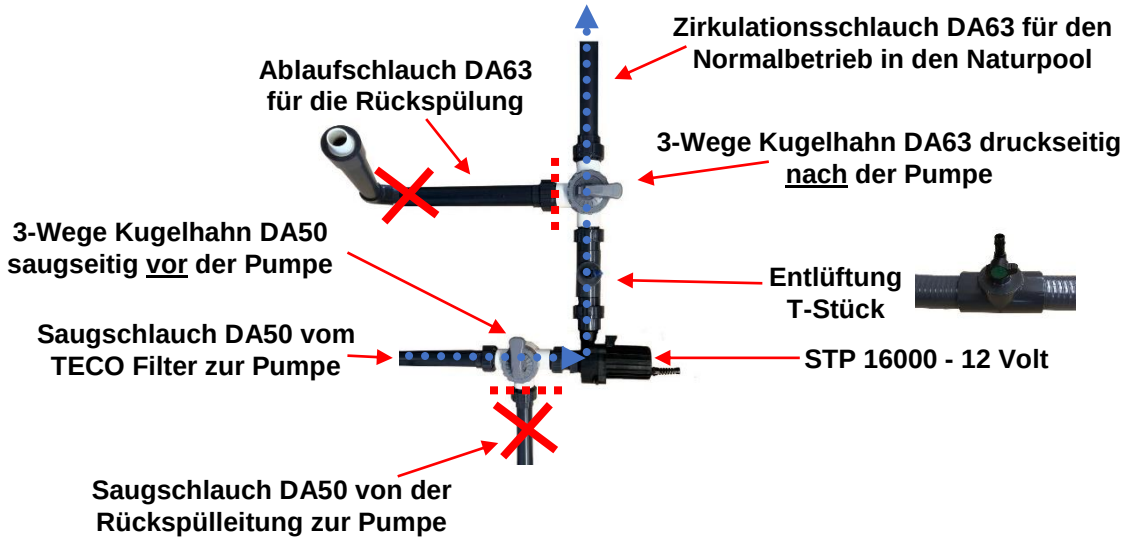
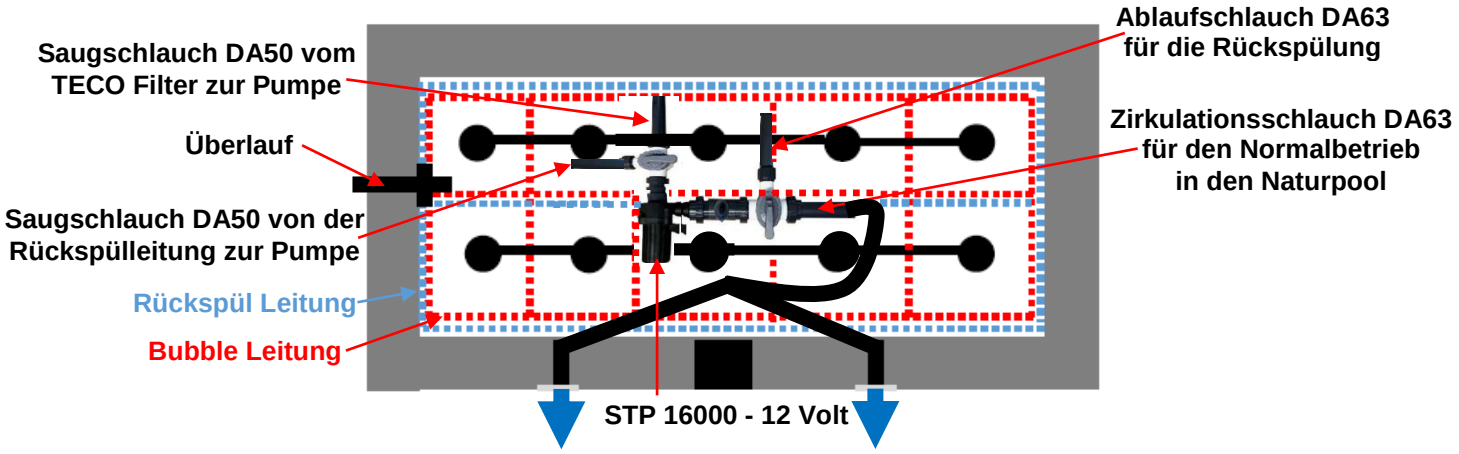


Abb. 2: Pumpenschema im Skimmerteich beim Normalbetrieb mit Kombination Einströmdüsen



Rückspülung von TECO Filter:

- 1.) Filter Pumpe ausschalten (ausstecken).
- 2.) **Im Skimmerteich befindliche Blätter o.ä. mit Kescher gründlich entfernen.**
- 3.) Skimmerklappe mit einem Verschlussdeckel o.ä. teichseitig abdichten (Abb.3).
- 4.) Deckel und Filtermedien vom TECO Filter ab- bzw. herausnehmen (Abb.4).

Den Verschlussdeckel mit 45° ansetzten und auf 90° drehen

Abb.3

Heraus nehmen der Filtermedien

Abb.4

- 5.) Den DA63 3-Wege Kugelhahn **nach** der Pumpe, 90° drehen- damit der Durchfluss in die Zirkulationsleitung gesperrt und der Ablaufschlauch geöffnet wird (Abb.5 + 6).
- 6.) Den DA50 3-Wege Kugelhahn **vor** der Pumpe, 180° drehen, damit der Durchfluss vom **Saugschlauch von den bereits geöffneten TECO Filtern und der Rückspülleitung gleichzeitig** geöffnet sind (Abb.5 + 6).
- 7.) Bubble Pumpe an die Bubble Leitung anschließen (Abb.7).

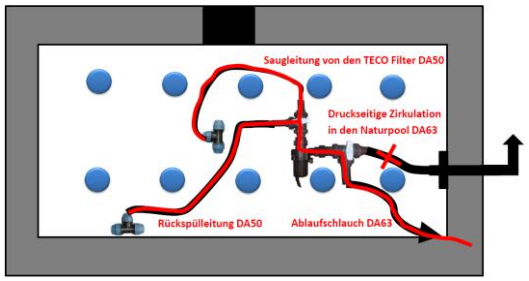


Abb.5

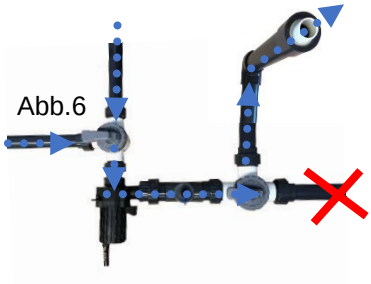
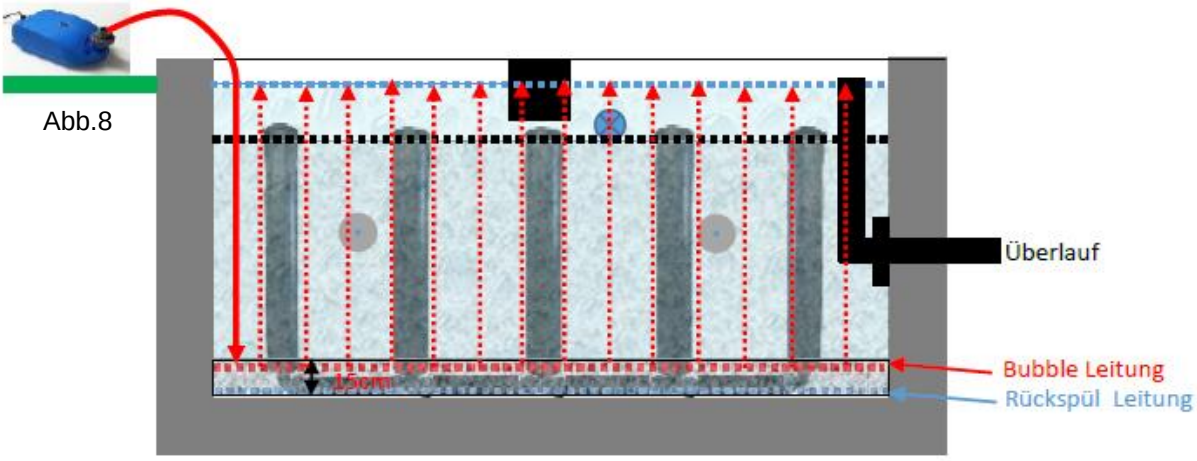


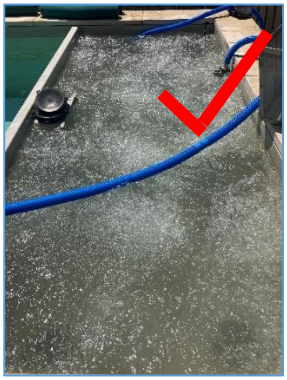
Abb.6

Abb.7

- 8.) Bubble Pumpe aktivieren und 5 – 10 Minuten laufen lassen.
(ein Großteil des gebildeten Biofilm und der Verunreinigung im Sekundärfilter werden durch die rasch aufsteigende Luft an die Wasseroberfläche im Skimmerteich getrieben – Abb.8



Skimmerteich erst Inbetriebnahme
(Wasser ist milchig, da noch viel Kalk im Gestein ist).



Skimmerteich bei Bubblen nach ca. 60 Tagen.
(Wasser ist ziemlich klar).

Skimmerteich bei Bubblen nach ca. 90 Tagen.
(Wasser ist trüb, da zu spät rückgespült).

9.) Die Filterpumpe wieder in Betrieb nehmen (Bubble Pumpe weiter in Betrieb lassen).
- Durch die geöffneten TECO Filter und die Rückspülleitung wird gleichzeitig das trübe aufgewirbelte Wasser eingesaugt und über den Ablaufschlauch abgeleitet (Abb. 8) – nicht in den Naturpool zurückleiten!
(Damit wird ein Großteil der im Sekundärfilter eingelagerten Nährstoffe entfernt).
Sollte ein Teichsauger vorhanden sein, kann man den Saugschlauch des Teichsaugers in den Skimmerteich stecken - damit wird das Wasser zusätzlich schneller abgesaugt (Abb.9).
- Da durch die geschlossene Skimmerklappe kein Wasser nachfließen kann, senkt sich der Wasserspiegel.

10.) Sobald das Wasser bis zur Mitte der STP 16000 geleert ist (Abb.11) drehen sie den DA50 3-Wege Kugelhahn vor der Pumpe in die Stellung, dass nur über die ganz unten liegende Rückspülleitung gesaugt wird(Abb.12+13).

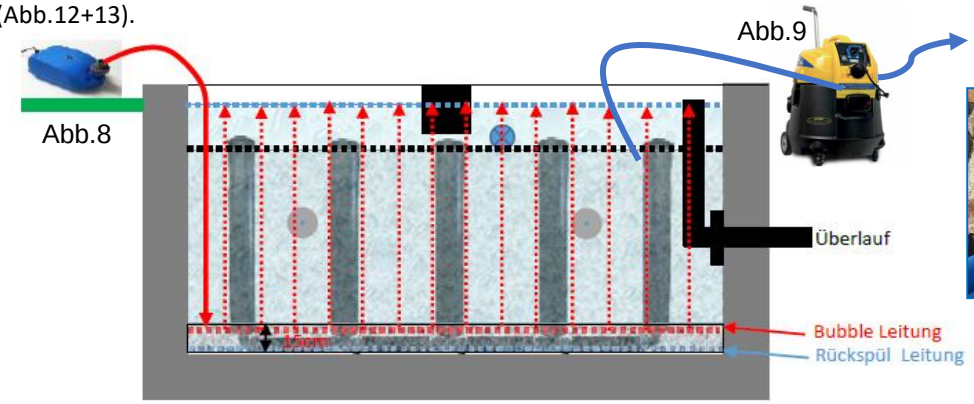


Abb.10

- Den DA 50 3-Wege Kugelhahn zügig drehen damit die Wassersäule nicht bricht.
  (Die Pumpe ist keine Saugpumpe)

Sobald das Wasser bis zur Mitte der Pumpe gesenkt ist, muss der 3- Wege KH vor der Pumpe in die rechts beschriebene Stellung gebracht werden.

Abb.11

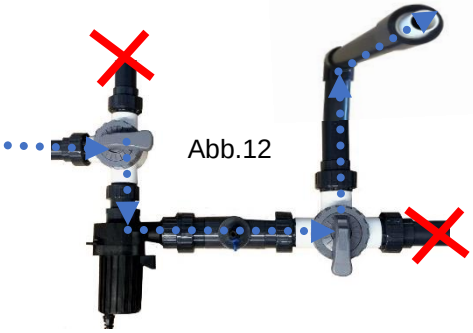
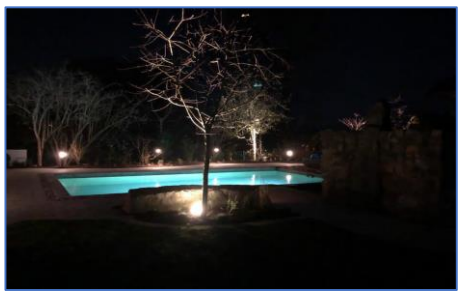
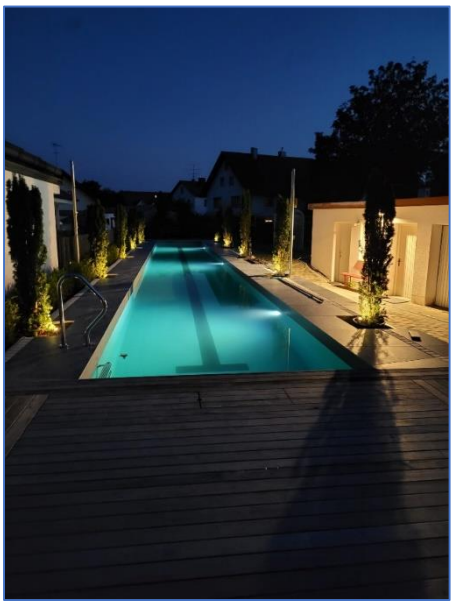


Abb.12

Abb.13

- Sobald der Wasserspiegel den Schotter erreicht können sie die Bubble Pumpe Ausstecken. **ACHTUNG: Bevor sie die Bubble Pumpe ausstecken, lösen sie die Verbindung von der Tülle mit dem Pumpenschlauch. Sonst rinnt Wasser aus der Bubble Leitung in die Pumpe und diese ist dann beschädigt. – Kein Garantiefall!**
- Die **erste** Rückspülung ist beendet, wenn kein Wasser mehr aus dem Ablaufschlauch rinnt. Pumpe gleich danach ausschalten, damit sie nicht trocken läuft.
- Da ein Restwasser am Skimmerteich Boden nach der ersten Rückspülung zurück bleibt, **muss** der Rückspiel-Vorgang ein **zweites Mal** durchgeführt werden.
- 11.) Den 3 Wege Kugelhahn **vor** der Pumpe wieder in die Stellung bringen, die das Ansaugen über die geöffneten TECO Filter und die Rückspülleitung bewirkt (Abb.5 + 6) – danach den Skimmerteich ein **zweites Mal füllen** indem der Skimmerklappen-Verschlussdeckel vorsichtig geöffnet wird. Den **Rückspül-Vorgang** danach **noch einmal wiederholen**.
- 12.) Währenddessen Filtermedien auswaschen.
- Die **zweite** Rückspülung ist beendet, wenn kein Wasser mehr aus dem Ablaufschlauch rinnt. Pumpe gleich danach ausschalten, damit sie nicht trocken läuft.
- 13.) Gewaschene Filtermedien wiedereinsetzen.
- 14.) Deckel montieren.
- 15.) Skimmerteich durch vorsichtiges Öffnen des Skimmerklappen Verschlusses füllen.
- 16.) Skimmerklappe wieder ganz freigeben.
- 17.) 3-Wege Kugelhähne wieder in Normalbetrieb Stellung bringen (Abb. 2).
- 18.) Filter Pumpen wieder einschalten. Darauf achten, dass keine Luft in den Leitungen ist.
- Der Naturpool ist nun rückgespült und kann in den Normalbetrieb gehen.
- Der Badebetrieb braucht während der Rückspülung nicht unterbrochen werden.
- Zeitaufwand der Rückspülung: ca.60 Minuten.





Checkliste wenn ein Naturpool nicht funktioniert:

Waren besondere Ereignisse?
- Kinderparty?
- Sturm, Regen?
- Unmittelbare Landwirtschaftliche Tätigkeiten (Mähen, Pflügen, Ernten)?
- Längerer Stromausfall?
- Läuft die Pumpe durchgehend?
- Reinigungsmittel für Steine oder Holz ?
- Zu rasches Aufheizen mit Wärmepumpe ?

Überprüfung der Bautechnik:
- Gibt es anaerobe Bereiche im Naturpool?
- Ist das richtige Baumaterial verwendet worden?
  Sind über den Naturpool Produkte verbaut worden welche hemmende Stoffe abgeben?
- Gibt es Stagnierendes Wasser in den Leitungen?

Gibt es einen offensichtlichen Nährstoffeintrag?
- Randeintrag überprüfen!
- Über Bewässerung kann Wasser mit zu hohen Phospat Gehalt in den Naturpool gelangen!
- Rasendünger in den Naturpool?
- Hat der Überlauf einen Rückstau?

Entscheidend für das Funktionieren eines Naturpools ist die Pflege wie im Katalog beschrieben.

Phosphor (P)
Funktionsprinzip von Schwimmteich und Naturpool ist die Phosphorlimitierung, da Zuviel Phosphor der Grund für vermehrtes Biofilm und Algenwachstum ist. In den Analysen findest Du Gesamtphosphor(Ptot) und den Orthophosphat(o-P), der ein Teil des Gesamtphosphors ist. Bei dieser Schreibweise (Ptot, o-P) sind die Werte in Phospor angegeben. Die Grenzwerte der ÖNORM L1128 betreffen immer den Gesamtphosphor. Im Schwimmteich 35 µg/Liter und im Naturpool 10µg/Liter.
Lösungen bei hohem Gesamtphosphor:
Orthophosphat kann mittels Phosphat FF oder Aluminiumsulfat gefällt werden. Wenn du diese Fällung bei der Füllung machst, kannst du den Wert des Orthophosphats vom Gesamtphosphor abziehen. Sollte dann der Wert noch immer über den Grenzwerten der ÖNORM sein, hilft nur eine Füllung über eine Osmoseanlage.
Wenn ich nichts unternehme:
Vermehrtes Biofilm und Algenwachstum

Stickstoff (N)
Ist ein wichtiger Bestandteil zum Biofilmaufbau und muss für die korrekte Filterfunktion immer vorhanden sein. N wird im Biofilm verbraucht, aber auch im Zuge der Nitrifizierung kann N über die Luft entweichen. Der sofort verfügbare Stickstoff wird in den Analysen unter Nitrat angegeben. Es reichen geringe Mengen, selbst 3 mg/Liter sind ausreichend. Hohe Nitratwerte sind bei der Füllung eher unproblematisch, da diese sich abbauen.
Lösung, wenn kein Stickstoff im Füllwasser vorhanden ist:
Düngen mit Teco Natur – Wichtig, erst bei Wassertemperatur von 18 Grad zugeben!

Gesamt- und Karbonat Härte
Gesamthärte sollte mindestens bei 5° dH, ideal bei 12° dH und darüber sein.
Karbonathärte sollte mindestens bei 5° dH sein.
Wichtig! Gesamthärte kann durch A3 Aktivator erhöht werden. Dies bewirkt dann auch ein ansteigen der Karbonathärte.

Natriumchlorid (Salz)
Sollte so gering wie möglich sein, da es die Biologie negativ beeinflusst. Zu beachten hier ist immer. Wasser mit Salz über 50 mg/Liter sollte nicht mehr verwendet werden. Bei höheren Salzwerten, muss immer das Kationenverhältnis berücksichtigt werden.

Verhältnis von einwertigen zu zweiwertigen Kationen
Zu den einwertigen Kationen zählen Natrium (Na+) und Kalium (K+). Zu den zweiwertigen Kationen zählen Kalzium (Ca++) und Magnesium (Mg++) Mengenmäßig sollen die zweiwertigen Kationen zumindest doppelt so hoch sein, wie die einwertigen.

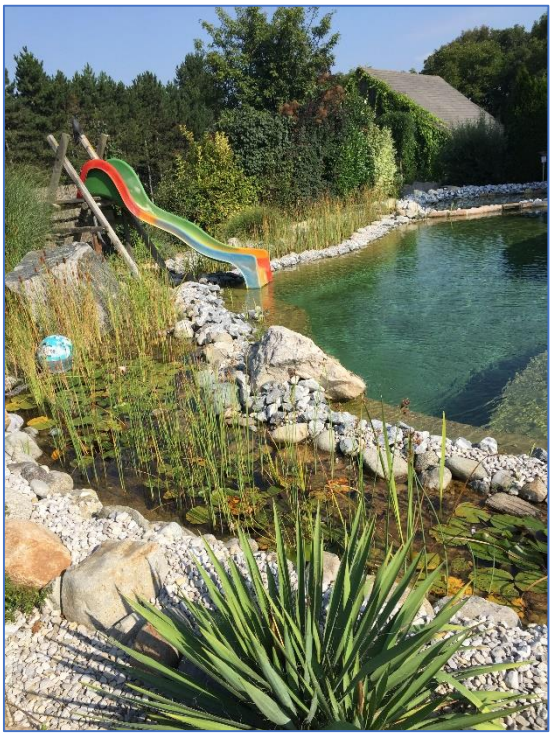
Zum erhöhen der zweiwertigen Kationen: A3 Aktivator

Schwefel (S)
Ein höherer Sulfatgehalt (Schwefel) hemmt den Biofilmaufbau im Filter und sorgt so für erhöhte Sedimentbildung. Lt. Norm sollte der Sulfatgehalt bei der Befüllung unter 40 mg/l sein. In der Praxis zeigen sich erst negative Auswirkungen bei einem Wert ab 100 mg/l. Durch die Verdunstung muss Wasser nachgefüllt werden, wodurch sich der Schwefelgehalt im Wasser weiter erhöhen kann.

Erstbefüllung: Was kann ich tun?

Sulfatwerte zwischen 40 und 80 mg/Liter sind tolerierbar, wenn man jährlich den Wert kontrolliert. Sulfatwerte über 80 mg/Liter im Füllwasser, hier sollte unbedingt eine Osmosebefüllung durchgeführt werden.

Nachfüllen: Was kann ich tun?

Werte zwischen 40 und 80 mg/Liter sind tolerierbar**,** wenn man jährlich kontrolliert, dass der Wert nicht über 100 mg/l steigt.
Werte über 80 mg/Liter: Hier gibt es 2 Strategien

- Strategie 1: Optimal ist der Einsatz einer kleinen Osmoseanlage. So gelangt keinerlei Schwefel ins Wasser
- Strategie 2: Befüllung mit Osmoseanlage und dann nur das notwenigste Nachfüllen ohne Aufbereitung. Da ja nur Teilmengen nachgefüllt werden, steigt der Schwefelgehalt nur langsam an. Sie sollten diesen aber jährlich kontrollieren lassen.