



14 - ALGEN

UND DIE WIEDERAUFBEREITUNG EINES GRÜNEN SCHWIMMBADES

14.1 Die Ursache

Algen bilden sich in Freibädern vor allem an schattigen Stellen, wo wenig oder gar keine Sonneneinstrahlung erfolgt. Hier die häufigsten Ursachen für Algenprobleme :



56



• Filterproblem :

- schlecht funktionierender Filter (Siehe § 8).
- verschmutzter Filter
- ungenügende Filterlaufzeit
- keine, oder ungenügende oder schlecht ausgeführte Filter-Rückspülung

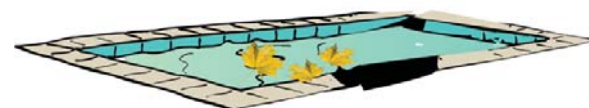
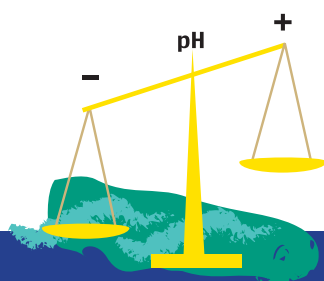
• Wasserpflegeproblem :

- zu geringe Eingabe von Desinfektionsmittel (Siehe § 2.3.4 oder 5).
- bei der REVACIL-Behandlung schlechte oder falsche REVATOP+ - Schockeingabe (Siehe § 2.).
- zu hohe STD- oder Phosphat-Werte im Schwimmbadwasser (Siehe § 2. 3. 4. oder 5).
- schlechtes Wassergleichgewicht (Siehe § 9).
- zu hoher Kalkgehalt (Siehe § 10.3).

• Ungenügende Schwimmbadreinigung

(Siehe § 1.4).

• Ständig geschlossene Solarabdeckung bei warmem Wetter



14.2 Abhilfe



	BESCHREIBUNG	MAßNAHMEN		
		Revacil Reva-Cool	Rev-Aqua	Top 3 – Reva-Klor Reva-Klor Multifunktion
①	Schwimmbad mit : beginnender Algenbildung an den Wänden und/oder am Boden, ODER beginnende Wucherung schwebender Algen.	Wände und Boden sauber bürsten. Mit einer Revatop+-Schock- Dosis + 2 Dosis Revablue behandeln. Danach Revacil-Gehalt auf 40mg/L. erhöhen oder die tägliche Reva-Cool Dosis erhöhen.	Wände und Boden sauber bürsten. Mit einer Revatop+-Schock- Dosis + 1 Reva-Kler- Dosis behandeln und die Rev-Aqua- Behandlung weiterführen.	Wände und Boden sauber bürsten. Mit einer Schockdosis Reva-Klor Schock 60 oder 50 behandeln (oder Reva-Klor) (Siehe Kapitel 14.4.1)
②	Schwimmbadwasser mit : • Grünlicher Verfärbung und mehr oder weniger starker Trübung. • Schwimmbad mit zahlreichen algenansätzen.	Gleichzeitige Behandlung mit: - 1 Revatop+ Schock- Dosis (100mg/L) - 2 Dosis Revablue (0,2 L / 10 m³) Mindestens 48 Stunden bis 1 Woche lang kontinuierlich filtern. Wenn das Wasser blau, aber noch nicht klar ist, nach 48 Stunden 1 Reva-klar Kartusche pro skimmer zugeben und die Filteranlage 48 Stunden ang laufen lassen. pH-Wert und Filter- laufzeit entsprechend der Wassertemperatur auf richtigen Wert einstellen. Wenn nötig, den Revacil-gehalt auf 40 mg/L erhöhen oder die tägliche Reva-Cool- Dosis erhöhen.	Gleichzeitig Schockbehandlung mit Revatop+ / Reva-Klor Schock 50 oder 60. Filteranlage auf Dauerbetrieb 48 Stunden lang bis 1 Woche. 1 Dosis Reva-Klor zugeben. Wird das Wasser nicht wieder klar, Behandlung mit Reva-Klar. Falls nötig den pH-Wert auf den richtigen Wert stellen. Am Ende der Badesaison, eine Dosis Stop-Algues zugeben.	
③	Revatop+- oder Chlor zugaben in zu kurzen Abständen nötig.	Gleiche Behandlung wie oben, aber unbedingt eine Filterreinigung mit Reva-Filter durchführen.	Gleiche Behandlung wie oben, aber unbedingt eine Filterreinigung mit Reva-Klor Filter durchführen.	
④	Grünes Schwimmbad vor Inbetriebnahme	Entweder Beckenentleerung, oder Reinigung. Gleiche Behandlung wie unter Punkt ③.		
⑤	Schwimmbad mit : - Schlechter Hydraulik - Schlechter Filtrierung - Dauernd geschlossener Solar-Abdeckung.	Behandlung wie unter Punkt③. Zusätzlich zu der normalen Reva-System- Behandlungen alle 2 Wochen Revaguard (1/2 L. pro 100 m³) oder alle 2 Monate Stop-Algues zugeben.		



14.3 Anwendung von Algiziden oder Klärmitteln

MULTIFUNKTION

TOP 3

Multifunktions-Algizid schaumfrei für kristallklares Wasser.
Zerstört Algen und verhindert Kalkablagerungen.



KURIEREND

Reva-Kler

Algenvernichter
Nützlich wenn die Algen sich im ganzen Schwimmbad ausbreiten.



KLÄRMITTEL

Revatop+

Algenvernichter mit Schockwirkung.
danach TOP 3 verwenden.



SPEZIALPFLEGE

Revaguard +

gegen rote und weisse Algen.



Reva-Klor 90 granulat

zur Algen-Schockbehandlung - nur für geflieste Becken.





14.4 Wiederherstellung eines grünen Schwimmbades

zuerst überprüfen dass :

- der pH-Wert im normalen Bereich 7,0 – 8,0 liegt
- die Filteranlage sauber ist und einwandfrei funktioniert

Dann :

- die Filteranlage während der ganzen Behandlungsdauer inganghalten. (ausser während der Flockungs-Klärungsphase)
- Die mit Algen bedeckten Wände und Boden bürsten und anschliessend eine Flockung im Becken vornehmen.

Die Wiederherstellung des Schwimmbades kann nun wie folgt beginnen :

Etappe 1

Gross-Reinigung mit einer Schockbehandlung



2 mögliche Oxidationsmittel :

- REVA-KLOR SCHOCK (nicht verträglich mit REVACIL)
- REVATOP+

Oder - REVA-KLOR / REVATOP+ kombiniert nur für Schwimmbäder, die mit TOP 3 – REVA-KLOR, REV-AQUA oder REVA-KLOR Multifunktion behandelt werden. Hier mit einer aussergewöhnlichen Wirksamkeit.

Effekt : das Wasser wird wieder blau aber oftmals trüb.

Etappe 2

Einsatz eines Algizids mit Depotwirkung



- REVA-KLER bei Chlor oder STOP-ALGUES behandelten Schwimmbädern
- REVA-KLER bei REVACIL/REVA-COOL behandeltenbädern

Effekt : das Algizid vernichtet vollkommen die Algen.

Bei sehr grünem Wasser diesen Schritt niemals überspringen.

Etappe 3

Beseitigung der abgestorbenen Algen mit einem Flockungsmittel



2 mögliche Flockungsmittel :

- REVA-KLAR-Kartuschen bei trübem Wasser
- REVA-FLOCK flüssig bei sehr trübem Wasser

Effekt : nach 48 Stunden wird das Wasser wieder klar.

Anschliessend eine Filter-Rückspülung durchführen.



14.4.1. Die Gross-Reinigung mit einer Schockbehandlung

Entsprechend dem Zustand und der angewandten Behandlungsmethode bieten sich die 4 folgenden Methoden an :

1) Die klassische Methode mit Chlor-Schock oder Chlor-Granulat

- REVA-KLOR-SCHOCK 50 mit den schnell-löslichen 20 g-Tabletten oder
- REVA-KLOR-SCHOCK 60 - Granulat in den Skimmer geben. (Für Polyesterbecken oder Folie bei laufender Filteranlage)
- REVA-KLOR 90 – Granulat nur bei gefliesten Schwimmbecken verwenden.

Dosierung	• 1 – 3 kg / 100 m ³ je nach Zustand des Schwimmbadwassers
Benötigte Zeit	• 12 Stunden bis mehrere Tage.
Nachteil	• mit REVACIL / REVACOOOL (PHMB) nicht verträglich • Erhöht den Stabilisator-Gehalt (Cyanursäure) • Langsame Methode
Vorteil	• weitverbreitetes Produkt • Begrenzte Kosten.

Diese Methode nicht bei Behandlung mit REVACIL oder REVACOOOL anwenden.

2) Die chlorfreie Sauerstoff-Methode « REVATOP+ »

REVATOP+ sollte immer direkt ins Schwimmbadwasser, und zwar vor die Einlaufdüse gegeben werden. Hierzu den Kanister in das Wasser halten und zur Vermeidung von Spritzern, die für die Augen gefährlich sein könnten, über der Wasseroberfläche entleeren.

Dosierung :	• 5 l / < 50 m ³ / 10 L./ von 60 bis 100 m ³ .
Benötigte Zeit :	• 6 Stunden bis 2 oder 3 Tage.
Nachteil :	• Vorsichtsmassnahmen bei der Handhabung • Langsame Methode • Etwas höhere Kosten wie Methode 1 • während einiger Tage verwirrte Chlor-Messung
Vorteil :	• chlorfreies Produkt – sofortiges Baden ist möglich • Ausser einem Sauerstoff und Wasser keine Rückstände • Weitverbreitetes Produkt • Sehr ökologische Methode

3) Kombinierte Anwendung von REVA-KLOR-SCHOCK und REVATOP+

Diese Methode ist nicht bei Behandlung mit REVACIL oder REVACOOOL oder ähnlichen PHMB-Produkten anzuwenden.

Zuerst prüfen, dass mindestens 1 mg Chlor im Schwimmbadwasser vorhanden ist.

1. Methode 1 mit den gleichen Dosierungen anwenden.
2. 1/2 Stunde später, Methode 2 mit den gleichen Dosierungen anwenden.

Benötigte Zeit :	• 1/2 Stunde bis mehrere Stunden.
Nachteil :	• höhere Kosten. • Erhöht den Stabilisator-Gehalt (Cyanursäure) • Vorsichtsmassnahmen bei der Handhabung mit REVATOP+ Siehe Methode 2. • während einiger Tage verwirrte Chlor-Messung
Vorteil :	• Sehr schnelle Methode • Aufgrund des Zusammenwirkens zweier Produkte hohe Wirksamkeit. • Weitverbreitetes Produkt

4) Chlorfreie REVA-SCHOCK - Methode die Chlor regeneriert

REVA-SCHOCK auf Kalcium-Monosulfat-Basis ist ein sehr starkes Oxidationsmittel. Es oxidiert Chloramine und regeneriert gebundenes Chlor. Diese Methode ist immer dann anzuwenden, wenn das Schwimmbad nach Chlor riecht (bedingt durch Oxidation von organischen Aminostoffen durch Chlor).

REVA-SCHOCK kann direkt ins Schwimmbadwasser gegeben werden. Bei Schwimmbädern mit Folienauskleidung sollte es vorsichtshalber vor der Eingabe in einem Eimer aufgelöst werden.

Dosierung :	• 1 – 3 kg je nach Zustand des Schwimmbades.
Benötigte Zeit :	• 1 bis mehrere Stunden.
Nachteil :	• Höhere Kosten wie REVA-KLOR-SCHOCK • Nicht überall erhältlich
Vorteil :	• einfache Handhabung • Ermöglicht die Rückgewinnung des in Chloraminen gebundenen Chlor, was nicht zu unterschätzen ist • Beseitigt Chlorgerüche durch Vernichtung der Chloramine • Keine Erhöhung des Stabilisator-Gehaltes (Cyanursäure)





14.4.2. Einsatz eines Algizides mit starker Depotwirkung

Dieser zweite Schritt ist bei umgekipptem Schwimmbadwasser unumgänglich. Bei schwacher Algenwucherung kann sie weggelassen werden. Zur Erreichung einer höheren Wirksamkeit der Produkte, ist es ratsam, die zwei nachstehenden Methoden nicht zu mischen und in einem Abstand von 1 – 2 Tagen anzuwenden.

1) Reva-Kler

(für alle Behandlungsmethoden)
Das Mittel vor den Einlaufdüsen mit Schockwirkung einbringen.

Dosierung :	• 0.5 L. / 10 m ³ .
Benötigte Zeit :	• 1 Woche bei einer Wirksamkeit von maximal einem Monat
Nachteil :	• keine lange Depotwirkung • Etwas schäumend
Vorteil :	• Flockwirkung. • REVA-KLAR-Anwendung nicht nötig • Der dritte Schritt «Beseitigung der abgestorbenen Algen» kann man einsparen

2) Stop-Algues

(für alle Behandlungsmethoden)
Das Mittel vor den Einlaufdüsen mit Schockwirkung einbringen.

Dosierung :	• 0.5 L. / 10 m ³ .
Benötigte Zeit :	• 1 Woche bei einer Wirksamkeit von 2 Monaten
Nachteil :	• Trübung des Schwimmbadwassers während 12 – 24 Stunden
Vorteil :	• hohe Depotwirkung.

14.4.3. Beseitigung der abgestorbenen Algen mittels Flockungsmittel

Nach Schritt 1 oder 2 ist das Wasser selten kristallklar geworden, weshalb sich eine Flockung auf den Filter (Methode A) oder im Schwimmbadwasser (Methode B) empfiehlt.

A. Reva-Klar Kartuschen – Flockung auf dem Filter

Mit allen Behandlungsmethoden anwendbar. Insbesondere empfehlenswert bei trübem Wasser, aber noch sichtbaren Boden. Zuerst den pH-Wert zwischen 7,0 – 7,6 einstellen. In jeden Skimmer 1 Kartusche geben. Filteranlage 12 – 48 Stunden in Betrieb lassen und anschliessend Rückspülung vornehmen.

Dosierung :	• 1 Kartusche / Skimmer
Benötigte Zeit :	• > 12 – 48 Stunden je nach Filtrierung
Nachteil :	• vorheriges Einstellen des pH-Wertes 7,0 – 7,6.
Vorteil :	• einfache Handhabung

B. Reva-Flock flüssig - Flockung im Becken :

Unumgänglich bei trübem Wasser, wo der Boden nicht mehr sichtbar ist. REVA-FLOCK am besten in einer Giesskanne mit Wasser verdünnen und über die gesamte Wasseroberfläche verteilen. Filteranlage während zwei Stunden auf « Zirkulation » laufen lassen. Anschliessend Filteranlage 12 – 24 Stunden abstellen, damit sich der grau/weiße Niederschlag auf den Beckenboden absetzen kann ⁽¹⁾. Bei erneuter Trübung ein Glas REVA-FLOCK in den Skimmer geben und die Filteranlage während 24 – 48 Stunden ununterbrochen laufen lassen.

Dosierung :	• 1,5 / 2 L. für 100 m ³ .
Nachteil :	• schwerfälliger Vorgang mit grossem Wasserverbrauch
Vorteil :	• keine vorherige pH-Wert-Einstellung nötig • Gutes Preis-/Leistungsverhältnis • Mit allen Behandlungsmethoden anwendbar .

(1) Bodensauger mit Vorsicht einsetzen, wobei das Wasser ohne über den Filter direkt in die Kanalisation gesaugt wird. Wasserstand auffüllen.





14.5 Rotalgen

Diese relativ neue Erscheinung im Schwimmbadbereich tritt erst bei Temperaturen $> 25^{\circ} \text{C}$ auf, also hauptsächlich im Sommer, und wegen zu wenig Desinfektionsbehandlung.

Die ersten Rotalgen werden sichtbar meist auf Kunststoffteilen, bevor sie sich im ganzen Schwimmbad ausbreiten. Es empfiehlt sich, den Desinfektionsmittel-Gehalt beim ersten Auftreten leicht zu erhöhen.

Unseres Wissens handelt es sich hier nicht um Algen sondern um Bakterien. Um dagegen anzukommen, empfehlen wir eine Behandlung in zwei Schritten :

- 1) - bei mit REVA-KLOR, REV-AQUA oder REVA-KLOR Multifunktion behandelten Schwimmbädern, den pH-Wert auf 3,5 senken um anschliessend eine Chlor-Schockbehandlung durchzuführen ($0,500 \text{ kg} / 10 \text{ m}^3$).
- bei mit REVACIL oder REVACOOOL behandelten Schwimmbädern, den pH-Wert ebenfalls auf 3,5 senken und anschliessend mit REVACIL ($50 \text{ mg} / \text{L}$) und REVATOP+ ($200 \text{ mg} / \text{L}$) behandeln.

ACHTUNG : Während der Behandlung nicht baden.

Anschliessend und vor dem Baden den pH- und TAC-Wert wieder auf den Wassergleichgewichtswert einstellen.

- 2) Behandlung mit **REVAGUARD+**.
REVAGUARD ist mit allen Behandlungsmethoden anwendbar.
Nachdem die Wandränder gebürstet wurden, REVAGUARD + mit u.g. Dosierung direkt vor die Einlaufdüsen einbringen. Während 12 Stunden ununterbrochen filtern.

Beckengrösse	Schock-Dosierung	vorbeugende Dosierung (alle 3 Monate)
40-50 m^3	0.5 L	0.3 L
50-70 m^3	0.75 L	0.4 L
70-100 m^3	1 L	0.6 L

Es empfiehlt sich, sofort nach dem ersten Auftreten des Problem es mit der Behandlung zu beginnen.