

6. pH-WERT-KONTROLLE

6.1. DER IDEALE pH-WERT

Der pH-Wert zeigt den Säure- oder Alkalinitätsgrad des Wassers an. Er wird in Werten von 1-14 gemessen.

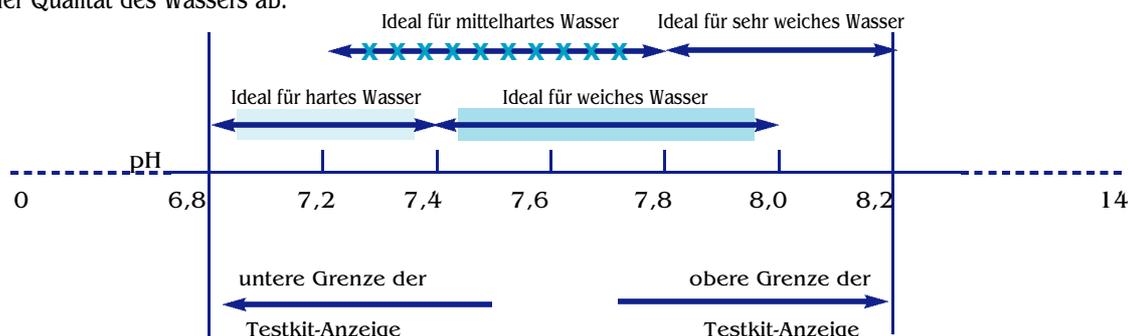
- Wasser mit pH-Wert 7 wird als neutral bezeichnet.
- Wasser mit pH-Wert über 7 ist alkalisch.
- Wasser mit pH-Wert unter 7 ist sauer.

Der pH-Wert muß wöchentlich, oder mindestens jeden Monat, während der Badesaison mit dem Wasser-Testgerät oder, noch besser, mit dem elektronischen pH-Meter überprüft werden.

Falls nötig, den pH-Wert einstellen, bis er im idealen Bereich liegt. Die nachstehende Tabelle gibt die notwendigen Informationen.

Die Effektivität der Pflegemittel "Mareva - Der glückliche Pool" geht über den pH-Bereich von 7,0/8,0 hinaus, unter Beibehaltung ihrer bakteriziden Wirkung auch außerhalb der Bereichsgrenzen. Allgemein ist man der Auffassung, daß Wasser mit einem pH-Wert zwischen 7,0 und 8,0 als am angenehmsten empfunden wird.

Trotzdem ist es wichtig, den pH-Wert so nah wie möglich in seinem Gleichgewichtsbereich zu halten. Dieser hängt jedoch von der Qualität des Wassers ab.



Wenn man den pH-Wert über die obere Grenze des Gleichgewichtsbereichs ansteigen läßt, kommt es zu Kalziumsalzausscheidungen, das Wasser wird trübe, und es kommt zu Kalkablagerungen, insbesondere in mineralhaltigem Wasser (das Wasser neigt zu Ablagerungen).

Läßt man den pH-Wert dagegen unter die untere Grenze des Gleichgewichtsbereichs sinken, kann dies zu einem Korrosionseffekt auf Schwimmbad und Zubehör führen, und bei den Menschen eventuell Haut- und Augenreizungen verursachen (das Wasser ist aggressiv), obwohl die Haut ohne weiteres niedrige pH-Werte im Bereich von 6,8 bis 7,0 verträgt, ja, sogar ein solches Wasser als angenehm empfindet. Da die Pflegemittel "Mareva - Der glückliche Pool" auch in diesem tiefen Bereich ihre Wirksamkeit behalten, könnte man versuchen, den pH-Wert vorsichtig auf diesem tiefen Niveau zu halten. Dabei darf jedoch nicht der Korrosionseffekt auf metallische Teile übersehen werden.

REVA-PLUS und **REVA-MINUS** werden speziell zur Korrektur des pH-Wertes verwendet (**REVA-MINUS** zur Senkung und **REVA-PLUS** zur Anhebung). Diese Produkte sind garantiert chlorfrei, was für mit **REVACIL** behandelte Schwimmbäder wichtig ist. **REVA-MINUS** ist ein Produkt mit hoher Konzentration.

6.2. DOSIERUNG VON REVA-MINUS mit 37,5% Säuregehalt, gemessen in g/m³ Wasser

Welche Dosiermenge ist für ein Schwimmbecken angemessen, um den gemessenen pH-Wert auf den gewünschten pH-Wert zu bringen, wobei zu berücksichtigen ist, daß **REVA-MINUS** nur in Dosismengen von 10 g pro m³ im Abstand von 1-2 Stunden gegeben werden darf. Hier empfiehlt sich die Verwendung des Dosiermeßbechers "Mareva - Der glückliche Pool".

gemessener pH / gewünschter pH	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2
8,2											
8,1	2										
8,0	5	3									
7,9	7	5	2								
7,8	9	7	4	2							
7,7	11	9	6	4	2						
7,6	14	12	9	7	5	3					
7,5	17	15	12	10	8	6	3				
7,4	22	20	17	15	13	11	8	5			
7,3	31	29	26	24	22	20	17	14	9		
7,2	45	43	40	38	36	34	31	28	23	14	
7,0	70	67	64	62	60	58	55	52	47	37	30

Beispiel:

gemessener pH-Wert: 7,8
 gewünschter pH-Wert: 7,5
 Dosiermenge pro m³: 8 g
 Schwimmbad inhalt 50 m³: 50 x 8 = 400 g
 Schwimmbad inhalt 100 m³: 100 x 8 = 800 g

ANMERKUNG: Wie aus nebenstehender Tabelle hervorgeht, verläuft der Wirkungsgrad von REVA-MINUS nicht linear. Wenn man zum Absenken des pH-Wertes von 8,2 auf 7,2 bei einem Beckeninhalte von 100 m³ etwas weniger als 5 kg REVA-MINUS (4,5 kg) braucht, so braucht man noch weitere 3 kg, um den Wert auf 7,0 abzusenken, denn man darf den pH-Wert nicht abrupt verändern. Im vorliegenden Beispiel müssen Dosismengen von je 1 kg mit 1-2 Stunden Abstand mit dem Dosiermeßbecher und bei laufender Filteranlage verabreicht werden.

ACHTUNG: Das Wasser-Test-Gerät zeigt den pH-Wert nur bis 8,2 an. Wenn Sie diesen Wert ablesen, geben Sie täglich 1 kg **REVA-MINUS** ins Schwimmbecken, bis der gewünschte Wert erreicht ist. Um 100 m³ Wasser mit pH 9,2 auf 8,2 zu senken, brauchen Sie 12,5 kg **REVA-MINUS**. Dies erklärt, warum man hin und wieder viel **REVA-MINUS** braucht, um den Gleichgewichts- pH-Wert zu halten.

ACHTUNG : gültig für Durchschnittshärte von 15° bis 25°fH (8,5° bis 14°dH).

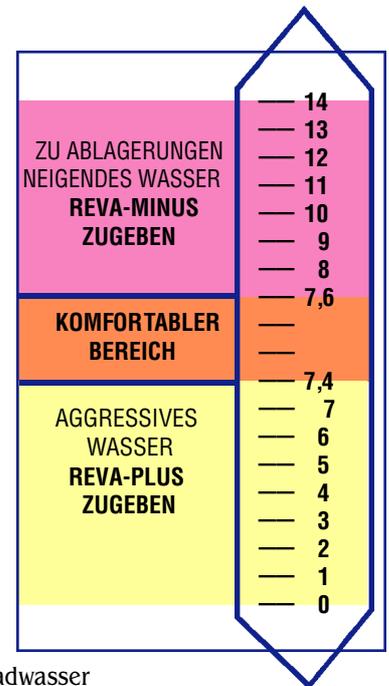
6.3. GLEICHGEWICHTS-pH-WERT

Die Wasserwerke liefern im allgemeinen für Schwimmbäder geeignete Wasserqualitäten mit gutem Gleichgewicht. Es ist zu empfehlen, den pH-Wert des Frischwassers zu messen. Wenn dieser akzeptabel ist (zwischen 7,0 und 8,0), sollte er im Schwimmbad als Idealwert beibehalten und im Bedarfsfall bei Abweichungen während der Badesaison wieder eingestellt werden.

Allgemein kann gesagt werden, daß weiches Wasser einen relativ hohen Gleichgewichts-pH-Wert aufweist (7,6-7,8), während dieser bei mineralhaltigem (kalkhaltigem, hartem) eher tief liegt (7,0-7,4) (siehe nebenstehendes Schema).

Im letzteren Fall wird der pH-Wert im Schwimmbad immer die Tendenz haben anzusteigen, besonders bei starker Wasserbewegung (Gegenstromanlage, schlecht eingestellte Einlaufdüsen). In diesen Fällen soll durch regelmäßige **REVA-MINUS** - Zugaben der Gleichgewichts-pH-Wert gehalten werden. Dadurch senkt sich der TAC nach einigen Monaten, wodurch der Gleichgewichts-pH-Wert höher zu liegen kommt. Durch die Senkung der Alkalinität verliert das Wasser außerdem an Pufferwirkung. Es wird immer schwieriger, den pH-Wert stabil zu halten. Ab diesem Moment wird es unter Umständen vorteilhaft, die Alkalinität mit **TAC +** wieder auf den ursprünglichen Wert zu erhöhen.

Wir empfehlen Ihnen, Ihrem "Mareva - Der glückliche Pool"-Fachhändler bei diesbezüglichen Schwierigkeiten eine randvoll gefüllte Plastikflasche Schwimmbadwasser zu bringen, damit er Ihnen das neue Wassergleichgewicht errechnet.



6.4. ÜBERWACHUNG DES pH-WERTS bei Schwimmbädern mit Gegenstromanlage, mit schlecht eingestellten Düsen oder mit Überlaufrinne

Der pH-Wert hängt direkt mit dem im Wasser gelösten Kohlensäuregehalt zusammen (Gleichgewicht-Kohlensäure). Bei starker Wasserbewegung

- Einlaufdüsen sind nach oben gestellt zur Bildung eines Sogs,
- Schwimmbad mit Überlaufrinne mit Wasserkaskade,
- Gegenstromanlage,

findet eine Entgasung im Wasser statt und dadurch eine starke Schwankung des pH-Werts (immer in die falsche Richtung). Ein übermäßiger Verbrauch an **REVA-MINUS** (hartes oder mittelhartes Wasser) oder **REVA-PLUS** (weiches oder sehr weiches Wasser) wird deshalb häufig festgestellt und ist nicht ungewöhnlich.

6.5. TÜCKEN DER pH-WERT-EINSTELLUNG

Die Wasser-Testgeräte messen bis 8,2, selbst wenn der pH-Wert bei 8,5 bzw : 9,0 oder darüber liegt. Da außerdem die pH-Skala ein logarithmischer Maßstab ist, d.h. zwischen 7 und 8 wird mit 10 multipliziert, zwischen 7 und 9 multipliziert man jedoch mit 100 und zwischen 7 und 10 mit 1000, erklärt dies die großen Mengen, die in manchen Fällen nötig sind. Es gibt elektronische pH-Meter, die eine exakte Ermittlung ermöglichen.

6.6. WARUM DIE ANWENDUNG VON REVA-MINUS GRANULAT zur pH-Wert- Einstellung vorteilhafter ist als Salzsäure

Salzsäure hat - abgesehen von der gefährlichen Handhabung - für Schwimmbäder zwei wesentliche Nachteile:

- Es handelt sich um eine starke Säure, die den pH-Wert abrupt absinken läßt; das Resultat sind schwankender pH-Wert und Karbonatausfällungen.
- Salzsäure zerfällt in aggressive Chloride, die alles Metallische im Schwimmbad angreifen, natürlich auch Betonkonstruktionen.