

Der Weg zu gepflegtem Wasser

Zur erfolgreichen Pflege des Schwimmbekkenwassers gehören mehrere Maßnahmen, die aufeinander abgestimmt zum Einsatz kommen müssen, damit eine gute Wasserqualität erzielt werden kann.



Viele Kunden setzen nach wie vor auf Handdosierung. Dafür gibt es ein breites Sortiment an Wasserpflegemitteln. Drei Beispiele aus dem Programm der sopra AG: pH-Senker als Granulat, schnelllösliche Chlortabletten und Flockmittelkartuschen zur Trübungs-beseitigung bei Sandfiltern. (www.sopra.de)

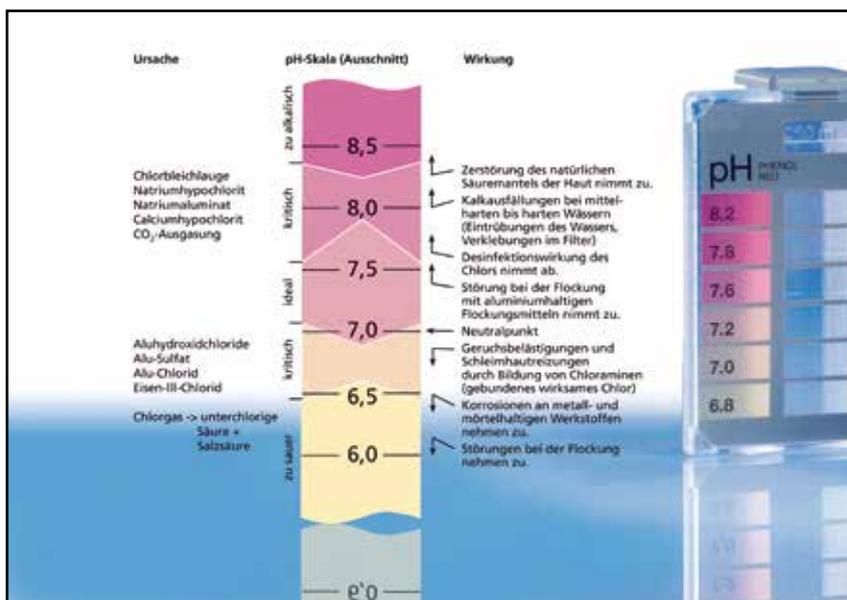


Zwei Beispiele aus dem Programm der CF Group: 250 g Chemoclor Multi-Tabletten mit Mehrfachfunktion und 400 g Chlor-Tabletten zur Schnell- und Dauerdesinfektion. (www.chemoform.de)

Zu den Wasserpflegemaßnahmen gehören neben der mechanischen Filterung des Beckenwassers eine ausreichende Durchströmung des Beckens, die Frischwasserzugabe sowie Desinfektion und pH-Wert-Regulierung. Was jeder Poolbesitzer berücksichtigen sollte: In regelmäßigen Abständen müssen die für die Wasserqualität wichtigen Parameter kontrolliert und bei Bedarf korrigiert werden. Dazu zählen vor allem der pH-Wert, die Redoxspannung und der Gehalt an freiem Chlor. Der pH-Wert sollte in einem Messbereich von 7,0 bis 7,4 liegen, damit die Desinfektion und die Flockung optimal funktionieren können. Liegt der pH-Wert dauerhaft darunter, kommt es zu Korrosion an den Einbauteilen. Außerdem wird der Säureschutzmantel der Haut angegriffen. Bei zu hohen pH-Werten kommt es zu Kalkausfällungen im Wasser. Und die Desinfektionswirkung des Wasserpflegemittels lässt nach.

Ein weiterer wichtiger Parameter ist das freie wirksame Chlor. Im Wasser liegt es in drei Formen vor: als elementares Chlor (Cl_2), als hypochlorige Säure ($HClO$) und als Hypochlorid-Ion ($HClO^-$). Für die desinfizierende Wirkung ist vor allem die hypochlorige Säure verantwortlich. Die Konzentration im Beckenwasser sollte zwischen 0,3 und 0,6 mg/l betragen. Im Gegensatz wird auch von gebundenem Chlor gesprochen, das nicht mehr zur Desinfektion zur Verfügung steht, sondern in Ammonium- beziehungsweise Stickstoffverbindungen gebunden ist. Das gebundene Chlor verursacht den typischen Schwimmbadgeruch, Augenrötungen und Hautreizungen. Die Konzentration an gebundenem Chlor (Chloramine) sollte 0,2 mg/l nicht überschreiten. >>

pH-Wert-Skala: Der pH-Wert des Poolwassers sollte im Bereich 7,0 bis 7,4 gehalten werden.





Das Bayrol-Programm reicht von Handdosierung bis zur Poolsteuerung: „Chlorilong Ultimate 7“ zur Desinfektion, Algenverhütung, Becken- und Filterstoßbehandlung. Und „Bayrol-PoolManager 5“ – ein multifunktionales Gerät für die komplette Steuerung der Poolanlage. (www.bayrol.de)



Links: Die intelligente Mess- und Regeltechnik Ospa-BlueControl steuert und überwacht präzise alle Funktionen des Pools. Diese Technologie spart Energie und sorgt dafür, dass alle Wasserwerte immer im grünen Bereich liegen. Das gesamte Schwimmbad kann auch am PC, über Smartphone oder Tablet gesteuert werden. (www.ospa-schwimmbadtechnik.de)



Links: Beispiele aus dem Wasseranalyseprogramm von Tintometer (www.tintometer.de). Oben: Poolsteuerung dinotecNET+ready, mit der alle Wasserwerte des Pools kontrolliert, aber auch weitere Features wie Wasserattraktionen und Beleuchtung gesteuert werden können. (www.dinotec.de) Daneben: Mess-, Regel- und Dosiertechnik Poolkartouch von WDT. Die Bedienung erfolgt über ein bedienerfreundliches 7“ Touch-Grafikdisplay. Das System wird auf einer Montageplatte vormontiert und stückgeprüft ausgeliefert. Geeignet für die Desinfektionsverfahren Chlor, Brom, Elektrolyse und Aktivsauerstoff. (www.werner-dosierttechnik.de)

Für Trihalogenmethane, die ebenfalls aus gebundenem Chlor entstehen können, ist im öffentlichen Bereich ein Grenzwert von 0,02 mg/l festgelegt.

Neben den chlorhaltigen Produkten, die in unterschiedlichen Varianten und Darreichungsformen angeboten werden, haben sich auch zahlreiche so genannte chlorfreie Wasserpflegemethoden im privaten Poolmarkt etabliert. Ein weitverbreitetes Verfahren beruht auf der Basis von Wasserstoffperoxyd und dem darin enthaltenen aktiven Sauerstoff. Was die Abtötung von Bakterien, Viren und Pilzen betrifft, können diese Verfahren mit den meisten Chlorprodukten nicht mithalten. Chlorfreie Produkte reichen häufig alleine nicht aus, um eine gute Wasserqualität zu bekommen, sondern sie werden meist in Verbindung mit anderen Wirkstoffen eingesetzt.

High Class Poolcontrolsysteme

Der dritte wichtige Wert ist die Redoxspannung. Damit wird die Keimtötungsgeschwindigkeit ausgedrückt: Je höher die Redoxspannung, desto kürzer die Keimtötungsgeschwindigkeit. Sie ist also ein Maß für oxidierende bzw. desinfizierende Wirkung des Desinfektionsmittels unter Berücksichtigung der vorliegenden Verunreinigungen. Die Redoxspannung ist außerdem pH-Wert-abhängig und sollte deshalb immer zusammen mit dem pH-Wert dokumentiert werden. Für einen pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 7,3 sollte die Redoxspannung mindestens 750 mV betragen (gemessen gegen eine Silber-/Silberchlorit-Elektrode). Die Redoxspannung sollte grundsätzlich kontinuierlich gemessen werden, da es nach Eintauchen der Elektrode bis zu 20 Minuten dauert, bis ein stabiler Wert angezeigt wird.

Die Palette der im Markt angebotenen Wasserpflegesysteme reicht von einfachen Pflegeprodukten, die per Hand dem Schwimmbadwasser zugegeben werden, bis zu komfortablen Mess-, Regel- und Dosiersystemen, welche die Verfahrensschritte weitestgehend automatisieren und dem Poolbesitzer viel Arbeit abnehmen. Die Palette der Handpflegeprodukte reicht von langsamlöslichen bis schnelllöslichen Chlortabletten oder -granulat über Chlorflüssigprodukte, Algenverhütungsmittel, pH-Heber und -Senker sowie Flockungs- und Überwinterungsmitteln.

Wesentlich komfortabler sind natürlich automatische Mess-, Regel- und Dosiersysteme, welche die Wasserpflege und Kontrolle der Parameter wesentlich vereinfachen. Diese Geräte messen die Parameter freies Chlor und pH-Wert und verfügen über Dosierpumpen zur Zugabe von Desinfektionsmittel und pH-Wert-Korrektur oder messen freies Chlor, pH-Wert und Redoxspannung und sind ebenfalls mit Dosierpumpen zur Zugabe von Desinfektionsmittel und pH-Wert-Korrektur ausgestattet. Auf einem Display wird angezeigt, ob das Wasser den vorgegebenen Grenzwerten (pH, Redox, Chlorgehalt) entspricht. Die Spitzenprodukte in der Rangliste sind High Class Poolcontrolsysteme mit modernem Design und hoher Funktionalität, die am Display eine einfache und intuitive Bedienung erlauben. Ein Fernzugriff auf die Anlagen ist auch über BUS-System möglich. Zu den Möglichkeiten gehören neben der Kontrolle der Wasserwerte auch die Steuerung der Umwälzpumpe, die automatische Rückspülung, Beleuchtungsbedienung und Meldung bei Kanisterleerstand.

Auch, was die Dosiertechnik betrifft, so steht den Kunden eine breite Palette an Dosieranlagen zur Verfügung. Das Chlor kann nämlich auf unterschiedliche Arten in das Wasser zugegeben werden. Neben der Dosierung von Chlorbleichlauge und Chlorgas, letzteres kommt aber nur in öffentlichen Bädern zum Einsatz, besteht die Möglichkeit, das aktive Chlor direkt vor Ort durch Elektrolyse zu erzeugen. Im Gerät wird eine hypochlorige Säure hergestellt, die dem Beckenwasser zugegeben wird. Die Anlage zeichnen sich durch hohe Sicherheit sowohl in der Wirksamkeit als auch im Betrieb aus. Chemikalien müssen nicht bevorratet werden, und die Anlagen bieten hohe Effizienz bei niedrigen Energiekosten. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz einer UV-Anlage. Diese bewirkt eine signifikante Einsparung an Desinfektionsmitteln. Die UV-Technologie ist ein bewährtes Mittel, um die Grenzwerte bei gebundenen Chlorwerten einzuhalten bzw. zu reduzieren. Der UVC-Strahler wird in die Reinwasserleitung eingebaut. Das Schwimmbadwasser strömt durch das Desinfektionssystem und wird dort mit einer intensiven UVC-Strahlung behandelt. Die Strahlung enthält so viel Energie, dass sie Bakterien abtöten kann.

