CHLOR

Vor dem Einströmen des Wassers ins Schwimmbecken wird dieses mit einer geeigneten Desinfektionslösung versetzt. Dadurch wird verhindert, dass Keime, welche durch den physikalischen Aufbereitungskreislauf nicht entfernt werden, ins Becken gelangen. Zudem werden die vom Badegast ins Becken eingetragenen Keime schnell abgetötet.

Die gängigsten Verfahren sind:

- Chlor in flüssiger Form (Chlorbleichlauge oder Natriumhypochlorit genannt)
- Chlor in fester Form (Calciumhypochlorit in Pulver- oder Tablettenform)
- Chlor vor Ort produziert mittels Elektrolyse. Die Salzelektrolyse ist ein elektrochemisches Verfahren, bei dem aus gelöstem Natriumchlorid (Salz) mittels elektrischer Spannung in einer Elektrolysezelle kontinuierlich freies Chlor erzeugt wird.
- Chlorprodukte mit Isocyanursäure in Pulver- oder Tablettenform

Bei Chlorprodukten mit Isocyanursäure wirkt die Isocyanursäure als Chlorstabilisator, indem sie freies Chlor chemisch bindet und es durch die UV Strahlen der Sonne schützt.

Dadurch sinkt der Anteil des tatsächlich desinfizierend wirksamen Chlors (HOCl) deutlich. Ab etwa 30 mg/L Isocyanursäure nimmt der zur Verfügung stehende Gehalt an freiem Chlor stark ab, obwohl der gemessene Chlorwert innerhalb der Grenzwerte liegt. Daher ist es in diesem Fall erforderlich, dass zusätzlich zum freien und gebundenem Chlor auch die Isocyanursäure gemessen wird.

Die Isocyanursäure baut sich chemisch nicht ab und kann nur durch Wasserwechsel reduziert werden.

Die Summe aus freiem und gebundenem Chlor wird als Gesamtchlor bezeichnet.

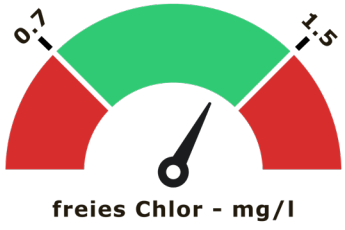
Das freie Chlor stellt dabei das frische, aktive Chlor dar, das noch nicht mit Verunreinigungen reagiert hat. Es wirkt stark desinfizierend und oxidierend und ist für die hygienische Wasserqualität entscheidend. Entgegen der verbreiteten Annahme hat freies Chlor kaum einen Geruch – ein frisch gefülltes, sauberes Schwimmbadwasser riecht auch dann kaum nach Chlor, wenn darin sehr hohe Konzentrationen an freiem Chlor enthalten sind. Allerdings zersetzt sich freies Chlor unter dem Einfluss von Licht und Wärme, wodurch seine Wirksamkeit mit der Zeit abnimmt.

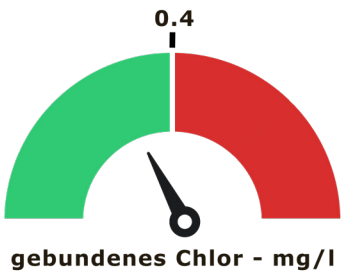
Das gebundene (verbrauchte) Chlor entsteht, wenn freies Chlor mit organischen Stoffen wie Schweiß, Urin, Hautschuppen oder Kosmetika reagiert. Diese Verbindungen sind für den typischen, stechenden „Hallenbadgeruch" verantwortlich.

Sowohl zu hohe Konzentrationen von freiem als auch von gebundenem Chlor können zu Reizungen der Augen und Schleimhäute, Brennen sowie Reizhusten führen.

freies Chlor: wirksam
gebundenes Chlor: unerwünscht
Gesamtchlor = freies Chlor + gebundenes Chlor

Nicht freies Chlor riecht stark, sondern gebundenes Chlor





(Grenzwerte)