

Patentanmeldung zur Reduktion des Chloridanteils im Schwimm- und Badebeckenwasser

Die **Neuheit** des Verfahrens besteht darin, dass die durch chlorhaltige Desinfektionsmittel (Chlor, Chlorbleichlauge, Chlorgranulat...) oder pH- Wertsenker wie Salzsäure oder chloridhaltige Flockungsmittel (Aluhydroxi-Chlorid oder Eisenchloridsulfat-Lösung) eingetragenen Chloride im Schwimm- und Badebeckenwasser, wieder zur Erzeugung von neuer hypochloriger Säure, die zur Desinfektion im Wasser notwendig ist, genutzt werden. Dazu wird eine Elektrolyse (In-Line Elektrolyse) benutzt, die aus den Chloriden und Strom Chlor und damit hypochlorige Säure im Wasser erzeugen. Dadurch benötigt man weniger zuzugebendes Desinfektionsmittel. Somit wird der sich einstellende Chloridgehalt des Wassers bis unter 200 mg/l in einem nach DIN 19643 betriebenen Bad, also bei einem Verbrauch von mehr als 30 Liter pro Badegast, sich einstellen. Gerade bei der Verwendung von Edelstahl als Beckenmaterial sowie von Einbauten ist meist die Grenze der Chloride unter 500 mg/l vom Hersteller gefordert, um Korrosionen und damit verbundene Gewährleistungsansprüche zu vermeiden.

Beiliegende Skizze dient zum besseren Verständnis der folgenden Beschreibung der Erfindung.

Beschreibung:

Durch den Einbau einer Elektrolysezelle direkt in den Badewasserkreislauf oder im By-Pass wird aus den im Wasser befindlichen gelösten Chloridionen (Cl-) für das Bad wichtige Desinfektionsmittel unterchlorige Säure entwickelt. Das wird ganz ohne zusätzliches Zugeben von NaCl (Kochsalz) möglich sein.

Dabei ist das Regelsystem so zu installieren, dass immer als Grundlast des zu regelnden Parameters Chlor im Badebeckenwasser die Elektrolyseanlage zuständig ist und sollte die zu erzeugende Chlormenge (mind. 0,2 bis 0,4 g/m³) nicht ausreichen, dann die herkömmliche Chlordosierung nachsetzt, bis der gewünschte Chlorgehalt im Wasser erreicht wird. Sollte genügend Chlor aus der Elektrolyseanlage erzeugt werden können (abhängig vom Badebetrieb, z.B. in kleineren Hotelbädern und Therapiebecken etc.), kann auf eine zusätzliche Chlordosierung ganz verzichtet werden.

Ziel der Erfindung ist es, die Chloridkonzentration im Badebecken zu senken und davon eine unterchlorige Säure herzustellen, die wiederum der Desinfektion dient. Das wird sich auch in den verringerten Verbrauchskosten von einzusetzenden Desinfektionsmitteln widerspiegeln, weil somit ein Kreislauf des verbrauchten Chlors, welches zu Chloriden abreagiert, wieder zu unterchloriger Säure reaktiviert wird.

Vorteile:

1. Verminderung der Verbrauchskosten von Desinfektionsmitteln
2. dadurch weniger Chemikalienzusätze notwendig und damit eine Verbesserung der Wasserqualität
3. Chloridabsenkung im Wasser zur Verbesserung der Wasserqualität
4. Chloridabsenkung im Wasser zur Minderung der Korrosionsgefahr
5. Keine zusätzliche Aufsalzung des Wassers notwendig, um unterchlorige Säure durch Elektrolyse herzustellen