Hinweise zur Pflege der Elektrolysezellen

Die Elektroden der Elektrolysezelle sind Verschleißteile, deren Lebensdauer stark von der jeweiligen Installation abhängt. Die Oberfläche der Titanelektroden ist mit einem Mischoxid auf der Basis Rhodium, Iridium, Titanium beschichtet. Diese Beschichtung ist Voraussetzung für den reibungslosen Ablauf der Elektrolyse. Die Lebensdauer der Beschichtung hängt von verschiedenen Faktoren ab, die vom Anwender wesentlich beeinflusst werden können. Diese Faktoren liegen aber nicht in unserem Einflussbereich. Haben Sie bitte Verständnis dafür, dass die Elektrodenzellen als Verschleißteile deshalb nicht in die Garantieleistung einbezogen sind.

Zu unterscheiden ist zwischen zwei unterschiedlichen Installationsverfahren der Elektrolysezellen:

1.) Das In-Pool-System TECHNOMAT

Die Elektrolysezelle wird direkt in das mit Salz angereicherte Schwimmbad eingehängt. Dabei soll die Elektrolysezelle mind. 60cm unter der Wasseroberfläche hängen. Dieses System arbeitet unabhängig von der Filteranlage des Schwimmbades. Die Elektrolysezelle ist an beiden Seiten offen, so dass nach dem Einschalten der Anlage ein Wasseraustausch in der Zelle stattfindet. Der beim Elektrolyseprozess auch entstehende Wasserstoff und Sauerstoff unterstützt diesen Wasseraustausch, da dieses Gas nach oben aus der Elektrolysezelle austritt und so das Wasser in der Zelle in Bewegung gerät.

2.) Die In – Line - Systeme TECHNOLINE und AQUASTAR

Die Elektrolysezelle wird in den Wasserkreislauf der Schwimmbadanlage eingebaut, ist also im Schwimmbad nicht sichtbar. Damit das Elektrolysesystem arbeiten kann ist es dann natürlich notwendig, dass die Filteranlage eingeschaltet, und Wasser durch die Elektrolysezelle gepumpt wird. Die Steuereinheit gibt eine geringe Gleichspannung ab, die je nach Gerätetyp zwischen 4,5 V und 28 V Liegen kann. Diese Spannung wird an die als Anode und Kathode wirkenden Platten geführt. Durch das Elektrolyseverfahren wird das zur Wasseraufbereitung benötigte Designinfektionsmittel „Unterchlorige Säure“, chem. HOCl, in der Elektrolysezelle gebildet. In der Elektrolysezelle werden dazu Titanplatten verwendet. Die Beschichtung (Mischoxid) wird durch den Elektrolyseprozess langsam abgebaut, so dass die Elektrodenzelle insgesamt, oder die Titanplatten ausgewechselt werden müssen. Die Standzeit einer Elektrodenzelle kann bis zu 5 Jahre betragen. Allerdings sind auch sehr viel kürzere Standzeiten möglich. Hier spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, die im ***Verantwortungsbereich des Anwenders*** liegen:

1.) <u>Die Laufzeit des Gerätes und die eingestellte Ausgangsleistung.</u>

Es kann also vorteilhaft sein ein Gerät mit höherer Leistung einzusetzen, um die Laufzeit und die Ausgangsleistung herabsetzen zu können.

2.) <u>Der Salzgehalt des Schwimmbadwassers.</u>

Ein nicht ausreichender Salzgehalt verändert die chemischen Reaktionen an den Titanelektroden und führt zum schnelleren Abbau der Beschichtung. Deshalb soll der vorgegebene Mindestgehalt an Salz nicht unterschritten werden. Für alle Geräte ist der Salzgehalt in einem bestimmten Rahmen vorgegeben. Die Leistung der Geräte ist vom Salzgehalt abhängig. Bei einem geringen Salzgehalt ist auch die Leistung geringer als bei einem höheren Salzgehalt. Deshalb wird die Laufzeit und / oder die Ausgangsleistung zur Kompensation erhöht. Allerdings wirkt ein zu hoher Salzgehalt wie ein Kurzschluss und führt ebenfalls zur automatischen Abschaltung der Steuereinheit.

3.) **Ein hoher Metallgehalt des Wassers (Eisen, Mangan)**
wie es z.B. bei unbehandeltem Brunnenwasser vorkommen kann, ist für Elektrolysesysteme nicht geeignet. Das Füllwasser muss vorher entsprechend behandelt werden.

4.) **Hoher Säuregehalt des Schwimmbadwassers.**
Der pH-Wert soll nicht unter pH 7 absinken, aber auch nicht über 7,6 ansteigen.

5.) **Hoher Säuregehalt bei der Reinigung** der Elektrolysezelle bei nicht selbstreinigenden Systemen TECHNOMAT und TECHNOLINE. Benutzen Sie zur Reinigung der Elektrolysezelle verdünnte Salzsäure (3 % – 7 %). Bei der Verwendung von handelsüblicher Salzsäure muss diese im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt werden. (Achtung: Niemals Wasser in Salzsäure schütten, immer umgekehrt!!). Ein Salzsäuregehalt über 7% zerstört langsam die Titanplatten und die Beschichtung. Handelsübliche Salzsäure hat einen Gehalt von 31% - 35%. Nach dem Reinigungsprozess muss die Zelle mit Wasser gespült werden.

6.) **Kalkablagerungen in der Zelle.**
Starke Kalkablagerungen an den Elektroden sowie die Brückenbildung zwischen den Elektroden verkürzen die Laufzeit der Titanplatten.

7.) **Wassertemperaturen über 70ºC verkürzen die Laufzeit auf einige Tage.**
So eine Situation kann entstehen, wenn nicht genügend Wasser durch die Elektrolysezelle fließt und das Steuergerät eingeschaltet ist. Das kann entstehen, wenn der Wasserfluss in verschieden Zweige aufgeteilt wird: Heizung, Poolreiniger, Whirlpool, Wasserfall usw.. Deshalb ist bei der Installation darauf zu achten, dass immer ein genügend großer Volumenstrom zur Verfügung steht, oder dass das Gerät in solchen Situationen automatisch abgeschaltet wird.

8.) **Betrieb der Elektrodenzelle mit Wechselspannung.**
Die Elektrodenzelle darf nur an die dafür vorgesehene Steuereinheit, gemäß Installations- / Bedienungsanleitung, angeschlossen werden. Bei Betrieb an einer anderen Spannungsversorgung kann es zur Zerstörung der Elektrolysezelle kommen.

9.) Das **Schwimmbadsalz** muss im Schwimmbadwasser in der benötigten Menge lt. Installationsanweisung total aufgelöst und durch genügend Laufzeit der Filteranlage durchgemischt sein, bevor das System eingeschaltet wird. Das Salz wird bei kleineren Becken direkt in das Beckengegeben. Eine Zugabe von Salz in den Skimmer ist unzulässig.

10.) **Elektroden nicht mit harten oder metallenen Gegenständen reinigen.**
Hierdurch wird die Oberfläche der Titanelektrode verletzt (beschädigt).

Da wir den ordnungsgemäßen Einsatz und Betrieb unserer Geräte nicht überwachen können haben Sie bitte Verständnis dafür, dass wir für Folgeschäden und sonstige Forderungen durch unsachgemäßen Einsatz nicht aufkommen.