

Information

Korrosion von Edelstahl



Nachdem er sich für einen Werkstoff entschieden und eine schöne, hochglanzpolierte Edelstahlleiter erhalten und ins neue Schwimmbad eingebaut hat, ist der Schwimmbadbesitzer wahrscheinlich wenig erbaut, wenn sich schon nach relativ kurzer Zeit braune Verfärbungen an der Leiter oder anderen Einbauteilen zeigen. Oft hört man in diesem Zusammenhang vom Kunden den Begriff „Edelstahl Rostfrei“, und im gleichen Atemzug die Bemerkung „Edelstahl kann doch gar nicht rosten“. Da liegt von der Kundenseite die Vermutung nahe, es handele sich um einen Material- oder Verarbeitungsfehler des Herstellers. Nun lassen sich Fertigungsfehler sicherlich nicht zu 100% vermeiden, sie sind jedoch sehr, sehr selten. Auch wenn Ihr Kunde es nicht gerne hören wird, so sind zumeist Wasserqualität oder äußere Einflüsse für die Verfärbung bzw. Rostbildung verantwortlich. Edelstahl besteht nämlich zum größten Teil aus Eisen und ist eben nicht rostfrei, sondern in einem durch seine Legierung bestimmten Rahmen rostbeständig.

Ausschlag gebend für diese Beständigkeit ist eine Oxidschicht, die sich mit Hilfe der enthaltenen Chromanteile an der Oberfläche des Edelstahls bildet. Diese, Passivschicht genannte, Oberfläche schützt den Stahl dauerhaft vor Korrosion. Wird diese Passivschicht jedoch zerstört, verliert der Edelstahl auch seine Beständigkeit.

Korrosionsgründe aus der Schwimmbadpraxis

Falsche Einstellung von Chlor-Dosieranlagen

Auch automatisch arbeitende Dosieranlagen sind nicht völlig fehlerfrei und sollten regelmäßig auf ihre einwandfreie Funktion geprüft werden.

Anbohren von Moniereisen

Betonbecken sind mit Stahlmatten armiert. Es kann passieren, dass bei der Montage von Leitern oder Haltestangen ein Moniereisen unbeabsichtigt angebohrt wird. Die Folge ist Rost, der aus dem Schraubenloch quillt und sich auf den Fixierungsschrauben absetzt.

Mangelnde Frischwasserzufuhr

Skepsis ist erlaubt, wenn Ihnen der stolze Schwimmbadbesitzer folgendes erzählt: „Schauen Sie sich das Wasser an. Kristallklar, obwohl wir schon seit 12 Jahren das Beckenwasser nicht mehr gewechselt haben. Nur Ihre Leiter rostet seit letztem Jahr.“ Und das ist unter diesen Umständen kein Wunder, denn nur mit Frischwasser lässt sich der Chloridgehalt von Schwimmbeckenwasser wieder senken. Ansonsten verlassen einmal entstandene Chloride und viele andere Wasserchemikalien das Beckenwasser nicht mehr. So kann man sich vorstellen, welchen kleinen Chemiecocktail der, nach Aufklärung nicht mehr ganz so stolze, Beckenbesitzer in seinem Wasser hat. Spätestens nach einem Jahr sollte man sein Beckenwasser wechseln.

Zugabe von Chlortabletten oder -pulver in unmittelbarer Nähe der Edelstahlteile

Wenn der Schwimmbadbesitzer die Wasserpflege nicht der Dosieranlage überlässt, sondern selbst manuell chloret, ist darauf zu achten, dass die Chlortablette nicht direkt auf die Leiterstufe gelegt wird. Bei der Auflösung der Chlortablette entstehen kurzfristig Chloridkonzentrationen, die weit über den zulässigen Grenzwerten liegen.

Verletzung durch unedlere Metalle

Es wird Werkzeug verwendet, mit dem man noch vor kurzer Zeit eine Stahlschraube gelöst hat. Zieht man danach die Edelstahlschraube fest, werden kleinste Partikel der Stahlschraube übertragen und führen absehbar zu Kontaktkorrosion am Schraubenkopf.

Verrostete Rohrzuleitungen

Heute wird für viele Zuleitungen Kunststoff oder korrosionsbeständiges Material verwendet. Darauf wurde in den 60er Jahren und Anfang der 70er kein großer Wert gelegt. Durch Leitungen aus dieser Periode werden Rostpartikel eventuell schon bei der ersten Befüllung eines Beckens in das Schwimmbad transportiert. Der Rost sucht und findet die kühle Edelstahloberfläche, setzt sich dort ab und beginnt nach einiger Zeit zu arbeiten, sprich die Passivschicht des Edelstahls zu zerstören.

Fehlende oder unsachgemäße Nacharbeit von Schweißnähten

Oft werden Edelstahlteile zusammengeschweißt. Wichtig dabei ist, dass man die durch den Schweißvorgang entstandenen Rückstände wie z. B. Blaubelag, Zunder und Anlauffarben wieder von der Oberfläche entfernt. Dies macht man mit Hilfe des Beizverfahrens. Beize gibt es speziell für Edelstahl entweder in flüssiger Form oder als Paste. Mit der Beize wird ein geringer Teil der Oberfläche abgetragen und damit die vorhandenen Verunreinigungen entfernt. Natürlich wird dadurch auch die schützende Passivschicht des Edelstahls zerstört, die jedoch die gute Eigenschaft hat, sich nach einigen Stunden selbstständig und ohne Zutun des Menschen wieder aufzubauen. Wird dieser Beizvorgang nicht 100%ig durchgeführt, blühen die nicht entfernten Schweißrückstände im aggressiven Beckenwasser auf.

Falsche Reinigung

Heute neben den Chloriden der Hauptgrund für Probleme mit den Edelstahl-Einbauteilen. Für den Fachmann ist es relativ einfach, diesen Rostgrund bereits optisch zu erkennen. Statt einem Metallglanz herrscht ein sattes Rostbraun als Grundfarbe auf der gesamten Edelstahloberfläche vor. Auf Nachfrage beim Schwimmbadbesitzer hört man sehr häufig die Aussage, dass nur für das Schwimmbad zugelassene Reiniger verwendet worden sind. Nun sind für das Schwimmbad auch Fliesenreiniger zugelassen, die jedoch starke Säuren enthalten, die für den Edelstahl absolut nicht geeignet sind.

