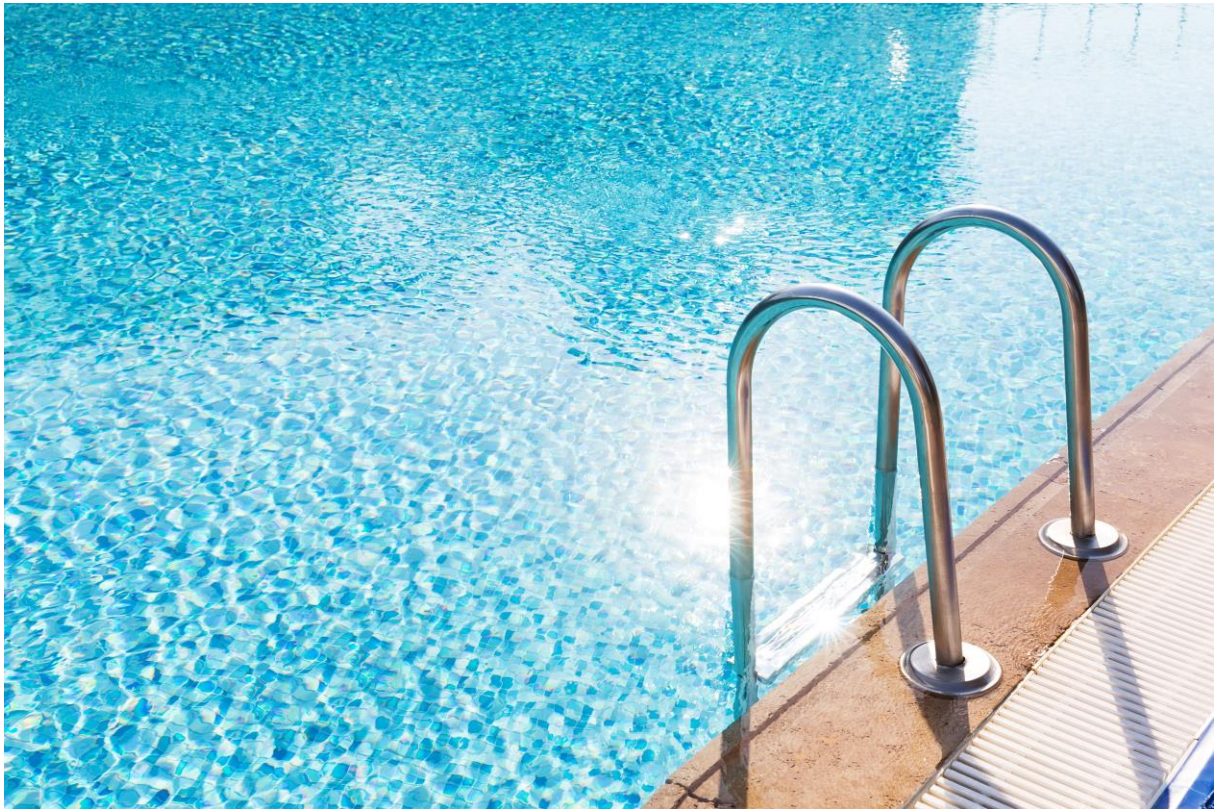


Warum auch Edelstahl rosten kann



Wenn z. B. an einer Leiter Roststellen sichtbar werden, wird oft vermutet, dass minderwertiges Metall verwendet wurde und es sich um einen Reklamationsfall handelt. Der Irrtum, dass Edelstahl nicht rosten kann, ist weit verbreitet. Edelstahl enthält etwa 70 % Eisen und wird durch eine dünne Schutzschicht, die sogenannte Passivschicht aus Chrom und anderen Metallen, vor Rost geschützt.

Inhalt

- Arten von Korrosion
- Wie gelangen Chlorid-Ionen in den Swimmingpool?
- Ursachen von Korrosion
- Reinigung und Pflege von Edelstahl

Korrosion (Rost) kann durch verschiedene Faktoren verursacht werden, wie beispielsweise den unsachgemäßen Einsatz des Edelstahlprodukts oder eine erhöhte Belastung durch Chlorid-Ionen. Schon eine kurzfristige Überschreitung der Chlorid-Ionen-Grenzwerte reicht aus, um die schützende Passivschicht zu beschädigen.

Arten von Korrosion:

- Spannungsrissskorrosion:
Tritt nur selten auf, da sie durch eine Kombination mehrerer Faktoren verursacht wird, wie z.B. hohe Zugspannung in Verbindung mit einem aggressiven Medium.
- Kontaktkorrosion:
Wenn Edelstahl mit einem weniger edlen Metall in Kontakt kommt und dies in Verbindung mit einem Elektrolyten wie Wasser steht, wird das unedlere Metall zersetzt. Dies entzieht der Passivschicht des Edelstahls den Sauerstoff und kann deren Schutzwirkung beeinträchtigen.
- Spaltkorrosion:
Ein zu geringer Abstand zwischen zwei Bauteilen kann die Sauerstoffzufuhr behindern, was dazu führt, dass sich die Passivschicht des Edelstahls nicht ausreichend regenerieren kann.

Auf welche Weise gelangen Chlorid-Ionen in den Swimmingpool?

Im Trinkwasser sind verschiedene Zusatzstoffe wie Eisen, Natrium und Magnesium enthalten. Bei der Zugabe eines Oxidationsmittels wie Chlor reagiert das Natrium zu Natriumchlorid (Salz). Diese Salzbelastung kann Korrosion verursachen, insbesondere **wenn die Edelstahlteile nicht regelmäßig und gründlich gereinigt werden**. Darüber hinaus wird die Korrosion verstärkt, wenn der pH-Wert des Poolwassers zu niedrig ist und/oder die Frischwasserzufuhr unzureichend ist.

Der im Wasser gelöste Chemiecocktail konzentriert sich zunehmend und beschleunigt den Korrosionsprozess. Daher ist es wichtig, für eine ausreichende Frischwasserzufuhr und regelmäßigen Wasseraustausch zu sorgen, um Rostbildung an Edelstahl zu verhindern. Auch die Wassertemperatur spielt eine wesentliche Rolle.

Ursachen von Korrosion

- **Rostbildung an Schrauben:**

Wenn Rost an einer Schraube auftritt, liegt dies oft daran, dass Werkzeuge verwendet wurden, die zuvor mit Normalstahl in Kontakt kamen. Feine Eisenpartikel aus dem Normalstahl können in den Edelstahlschraubenkopf gedrückt werden, was zu Rostbildung führt.

- **Braune Schicht außerhalb des Wassers:**

Außerhalb des Wassers kann sich eine braune Schicht auf der Oberfläche bilden, die durch Rostpartikel in der Luft, auch bekannt als Flugrost, verursacht wird.

- **Braune Schicht im Wasser:**

1. Eisenhaltiges Wasser: Wenn das Wasser einen hohen Eisengehalt aufweist, reagieren die Eisenpartikel mit dem Chlor und setzen sich auf dem Edelstahl ab.
2. Zu hoher Chlorgehalt: Ein übermäßiger Chlorgehalt im Wasser kann ebenfalls zur Bildung einer braunen Schicht auf Edelstahl führen.
3. Hoher Salzgehalt und Temperatur: Wasser mit hohem Salzgehalt, das bei hohen Temperaturen betrieben wird, kann Rost auf Edelstahloberflächen begünstigen.

Die genaue Ursache für Rostbefall zu ermitteln, kann schwierig sein, da oft mehrere dieser Faktoren zusammenwirken.