

Welche Anode soll es denn sein?

Grundlage dieser Zusammenfassung ist der Bericht von www.opferanode24.de

Süßwasser hat eine geringe elektrische Leitfähigkeit, da es sehr wenige Salze enthält, die notwendig sind, um eine Spannungsreihe zu erzeugen. Aus diesem Grund verwendet man für **Süßwasser Aluminiumanoden oder teilweise auch Magnesiumanoden**. Bei den Magnesiumanoden muss jedoch sichergestellt werden, dass das Fahrwasser sehr salzarm ist, da sonst eine unnötige Überreaktion der Anode drohen kann.

Brackwasser sticht durch seinen etwas höheren Salzgehalt als beim Süßwasser hervor. Anders als Süßwasser, ist es nicht trinkbar. Obwohl es nicht solch einen hohen Salzgehalt wie Salzwasser hat, benutzt man **im Brackwasser in der Regel trotzdem Zinkanoden**. Die Verwendung von Aluminiumanoden ist ebenfalls möglich.

Salzwasser hat seinem Namen zufolge den höchsten Salzgehalt. Es ist ebenso wie Brackwasser ungenießbar, hat die beste elektrochemische Leitfähigkeit. Diese Eigenschaft macht das Salzwasser zum gefährlichsten Gewässertypen, da es hier am schnellsten zur Korrosion kommt. **Im Salzwasser verwendet man Zinkanoden**.

Zusammengefasst:

- **Zink** für Brack- oder Salzwasser.
- **Aluminium** für Brack- oder Süßwasser
- **Magnesium** für Süßwasser

Qualitätsaspekte in der Herstellung von Opferanoden

Weit verbreitet ist das **Druckgussverfahren** für Opferanoden. Es handelt sich um ein vollautomatisiertes maschinelles Verfahren. Damit der Herstellungsprozess sicher und wiederholgenau abläuft, bedarf es einer Modifikation der verarbeiteten Opferanoden-Legierung. D.h. es befinden sich metallische Zusätze in den Anoden, die ausschließlich aufgrund des Herstellungsprozesses hinzugegeben werden. Um eine günstige Herstellung zu gewährleisten findet also ein **Kompromiss zu Lasten der Korrosionsschutzeigenschaften** und zu Lasten der Umweltverträglichkeit der Anode statt. Neben den Kostenvorteilen, führt der Druckgussprozess zu einer sehr glatten Oberfläche der produzierten Opferanoden.

Alternativ wird das **Kokillengussverfahren** für die Herstellung der Opferanoden eingesetzt. Dieser Prozess erfolgt manuell oder teilautomatisiert. Die Legierung muss nicht auf den Herstellungsprozess angepasst werden, sondern ist zu 100% auf **optimalen**

Korrosionsschutz ausgelegt. Die Opferanoden lassen sich durch eine vergleichsweise raue Oberfläche, teilweise orangenhautartig, identifizieren. Eine Opferanode mit einer rauhen/welligen Oberfläche hat eine größere Funktionsoberfläche als eine glatte Opferanode der gleichen Abmessung. Diese **größere Funktionsoberfläche** wirkt sich positiv auf die anodische Schutzwirkung aus.

Fazit: Opferanoden die im Druckgussprozess hergestellt werden, sehen auf den ersten Blick schön aus, weisen jedoch qualitative und umwelttechnische Nachteile auf. Die zunächst weniger ästhetisch anmutenden Opferanoden aus dem Kokillengussprozess sind aus Gründen der anodischen Schutzwirkung eindeutig zu bevorzugen. Wie so oft im Leben – **es zählen die inneren Werte!**