

## Optimierung in Kühlkreisläufen

Kühlkreisläufe sind komplexer als auf den ersten Blick zu vermuten wäre. Die Hauptproblemfälle sind

- [Mikrobiologische Aktivitäten](#)
- [Ablagerungsproblematik](#)
- [Korrosionsbildung](#)

Fast immer ist ein funktionierendes Kühlsystem zur Temperaturreduktion Voraussetzung für die Aufrechterhaltung in Produktionsprozessen oder anderen Kühlzwecken. Diese besondere Form der Wasserbehandlung ist im Prinzip eine planmäßige und vorsätzliche Energievernichtung. Das bedeutet man betreibt einen gewissen Kostenaufwand zur Kühlung und damit zur Energievernichtung.

Daher ist es umso wichtiger hocheffizient an diese Aufgabe zu schreiten. Chemikalieneinsatz allein wird dieser Aufgabe meist nicht genügen. Ein auf den Prozess und das Wasser abgestimmter Behandlungsvorschlag als Kühlwasserkonzept kann helfen sehr hohe Kosten einzusparen und die Betriebssicherheit zu erhöhen.

Ein Optimierungsvorschlag mit prozessangepasstem Behandlungsvorschlag löst oder entschärft die Hauptproblemfälle und schöpft energetische Potenziale aus.

Die in Kühlkreisläufen üblicherweise vorhandene Mikrobiologie kann eine krankmachende Wirkung für das eigene Personal entwickeln und die Umwelt und deren Anwohner gesundheitlich schädigen. Als Verursacher haftet der Betreiber grundsätzlich für derartige Schäden.

Mikroben können aber nicht nur krank machen, sie haben auch das Potenzial direkte Korrosion zu verursachen. Dies passiert z.B. durch Stoffwechselprodukte die zu Wasserstoffkorrosion führen oder durch direkte Einwirkung spezieller Keime (z.B. durch Eisenreduzierende Bakterien). Keime können aerob oder anaerob wirksam sein. Im feuchtwarmen Umfeld eines Kühlkreislaufes finden sie optimale Lebensbedingungen. Schleimbildende Bakterien können einen Biofilm in Rohrleitungen oder Anlagenteilen erzeugen oder zu organischen Ablagerungen führen. In Produktionsprozessen können u.a. Werkzeuge Schaden nehmen oder gar zu teuren Produktionsstillständen führen.

Anorganische Ablagerungen sind eher die Folge chemischer Abläufe, wobei Härtebildner reagieren und sich in Anlagenteilen ablagern. Wärmetauscher sind besonders betroffen.

Ein geschlossenes Kühlsystem ist wie ein offenes Kühlsystem grundsätzlich zu konditionieren. Das konditionierte Kühlwasser ist ein „wertvolles“ Produktionsmittel. Es sorgt für Betriebssicherheit und eine hohe Produktivität. Sehr häufig wird diese Produktivitätsoption nur nicht ausgeschöpft.

Lassen Sie sich beraten.