

Energieverluste und Anlagenschäden in Kühlkreisläufen aufgrund schlechter Kühlwasserqualität



Ablagerungen durch Korrosion am Wärmetauscher

Die Hauptursachen für Energieverluste durch schlechte Kühlwasserqualität sind Ablagerungen, Biofilme, Schaum- oder Schlammbildung und Korrosion. Hierdurch wird Wärmeübertragung reduziert. Die Folgen sind deutlich erhöhte Servicekosten und der Ausfall von Anlagenkomponenten!

Korrosionsursachen:

- Über- und Unterdosierung chemischer Dosiermittel ist häufigste Ursache für Anlagenschäden

- Sauerstoffeintrag, falsche pH-Werte oder ungeeignete Materialien führen zu Korrosion
- Korrosionsprodukte lagern sich in Wärmetauschern ab und verschlechtern den Wärmeübergang
- Folge: Höherer Energieeinsatz für dieselbe Kühlleistung

Bioouling (biologischer oder mineralischer Belag):

- Ablagerungen durch Mikroorganismen, Kalk oder Schwebstoffe.
- Bereits 0,5 mm Belag können den Wärmeübergang um **bis zu 30 %** reduzieren

Verstopfungen und Strömungswiderstände:

- Ablagerungen erhöhen den hydraulischen Widerstand.
- Pumpen müssen mehr leisten → höherer Stromverbrauch

Chemische Instabilität:

- Ungeeignete Wasserzusammensetzung auch durch chemische Dosierung kann zu Ausfällungen führen.
- Dosierung von Chemikalien kann zur Verschlechterung der Viskosität des System Fluids und somit einen erhöhten Energieverbrauch führen
- Diese beeinträchtigen Ventile, Sensoren und Wärmetauscher.

Quantitative Abschätzungen Wärmeübertragungsverluste:

- Bei starkem Fouling kann der Wirkungsgrad eines Wärmetauschers um **bis zu 40 % sinken.**
- Pumpenmehrverbrauch: Durch erhöhte Strömungswiderstände kann der **Energiebedarf von Pumpen um 10–25 % steigen.**
- Gesamteffizienzverluste: In Systemen mit schlechter Wasserqualität sind **Energieverluste von 5–15 %** des gesamten Kühlenergiebedarfs möglich

Schützen Sie Ihre Anlagen dauerhaft und ganz ohne Chemie mit nur einem Produkt!

ENWA AS Deutschland bietet eine umfassende Beratung für Neubau und Sanierung - mit allen notwendigen Maßnahmen und Produkten.

Bleiben Sie neugierig...

Hier geht es zu Ihrer kostenfreien Anfrage!



Enwa AS Deutschland

Sanddornweg 10, 53773, Hennef

T: 02242/9461-200

@: deutschland@enwa.com

www.enwa.eu

Du hast diese E-Mail erhalten, weil du dich für unseren Newsletter angemeldet hast.

[Abbestellen](#)

