

Grundlegendes zum Thema „Wasser in Kühlsystemen“

Chemischer / physikalischer /bakteriologischer Parameter	Richtwerte für Wasserqualität in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3803	(Mögliche) Auswirkung im Kühlsystem
pH- Wert	7,0 – 8,5	pH 1-7 : „saurer Bereich“ : Eisen und Kupfer werden angegriffen pH 7,0 – 8,5 „neutraler bis leicht alkalischer Bereich“: Korrosionstechnisch bestmöglicher Bereich pH > 8,5 „alkalischer Bereich“ Angriff auf Aluminium
Leitfähigkeit	0 – 1000 µS/cm bzw. in Kühlturmsystemen maximal 2,5-fache Eindickung im Vergleich zur Leitfähigkeit des Nachspeisewassers	Mit ansteigender elektrischer Leitfähigkeit steigt die elektrochemische Korrosivität des Wassers.
Gesamthärte (Kalkgehalt)	0,1 – 5,6 ° dH	fällt aus und bildet Kalkablagerungen. Je höher die Gesamthärte ist, umso mehr Kalk kann ausfallen
Chlorid-Ionen	< 50 mg/l	greift Metalle an
Sulfat-Ionen	< 50 mg/l	Greift Mauerwerk bzw. Beton an. Relevant bei gemauerten bzw. gegossenen Wasservorrattanks
Metallgehalte (Fe, Cu, Al)	Jeweils < 0,5 mg/l	Je höher die einzelnen Metallgehalte, desto höher ist das elektrochemische Korrosionspotential, da die einzelnen Metalle sich aufgrund ihrer unterschiedlichen Potentiale in der Spannungsreihe der Metalle gegenseitig anziehen. An den Anlagerungspunkten entstehen „galvanische Zellen“ und somit Lochfrass
Gesamtkeimzahl	< 1000 KBE/ml	Als produktionsbehindernd können sich erweisen : <ul style="list-style-type: none"> - Grünalgen, indem sie Ablagerungen bilden und Kühlbohrungen verstopfen - Braunalgen, indem sie Ablagerungen bilden, Kühlbohrungen verstopfen und als Stoffwechselprodukte Säuren entwickeln, die Metalle angreifen - Schleimbildende Bakterien, die Ablagerungen bilden und Kühlbohrungen verstopfen.