

Bakterienbarriere und Korrosionsschutz für halboffene Kühlprozesse der Kunststoff-Spritzguss-Industrie...**ohne** **Chemie geht das nicht... oder doch?**

Halboffene Kühlwasserkreisläufe in der Kunststofftechnik **verursachen für Betreiber hohe Kosten ohne jedoch eine befriedigende Wasserqualität** für die Spritzgussformen erreichen zu können. Neben Korrosion ist die **Bildung von Bakterien** ein weiteres Problem für Formen und Maschinen.

„Immer, wenn ich Inhibitoren geimpft habe, um die Korrosion zu stoppen, konnte ich anschließend regelrecht zusehen, wie die Biologie im Behälter nahezu explodiert...“

Mikrobiologische Belastungen durch Bakterien stellen ein ernstzunehmendes Risiko dar:

Bakterien und Biofilme

- *Pseudomonas aeruginosa* ist besonders problematisch: Dieses Bakterium bildet robuste Biofilme, die die Wärmeübertragung behindern und Korrosion fördern
- Biofilme können bereits ab einer Schichtdicke von 20 µm den Wärmetransport um bis zu 7 % reduzieren
- Sie dienen auch als Reservoir für andere pathogene Keime wie Legionellen, die über Aerosole verbreitet werden und schwere Erkrankungen wie Legionärskrankheit auslösen können

Begünstigende Bedingungen

- Temperaturen zwischen 20–25 °C sind ideal für das Wachstum vieler Bakterienarten in Kühlsystemen

Risiken

- Korrosion durch mikrobiell induzierte Prozesse (MIC) verursacht bis zu 30 % der Schäden in industriellen Kühlsystemen

- Verstopfungen und Leistungseinbußen durch Ablagerungen und Biofilme.
- Gesundheitliche Risiken durch luftübertragene Krankheitserreger.

Es gibt einen einfachen Zusammenhang:

niedrige Kühlwassertemperaturen, ein niedriger pH-Wert und organische Stoffe aus den Chemikalien (VDI 6044) als Nahrungsquelle ...begünstigen das Bakterienwachstum. Über die halboffenen Wasserbehälter dringt gleichzeitig dauerhaft saures CO₂ und Sauerstoff in das Kühlwasser ein und senkt den pH-Wert.

Die Marktbegleiter arbeiten beispielsweise mit **sehr energieintensiven** UV-Systemen, Ultrafiltrationsanlagen und Filtern. Die korrekte Einstellung des **pH-Wertes wird vernachlässigt, die Korrosionsprozesse werden nicht gestoppt**, allerdings erscheint das Anlagenwasser klar, da die Ultrafiltration Magnetit und Partikel aus dem System entfernt. Das Prozesswasser ist aber in Wirklichkeit weiterhin korrosiv. In dieser Situation werden Rohrleitungen und Anlagenkomponenten durch die Korrosion langsam von innen abgetragen und können zu **größeren Anlagenschäden/Produktionsunterbrechung** führen. Die Anlagen sind **sehr wartungsintensiv** und kommen meist mit einer chemischen Dosierung daher, da der pH-Wert sonst nicht eingestellt werden kann.

Der Stromverbrauch dieser Systeme ist beachtlich und damit eine weitere, dauerhafte Budgetbelastung für die Betriebskosten.



Das Bild zeigt den Blick in einen Kühlkreislauf, der **mit Chemie und Bioziden** behandelt wurde. **Die Wasserqualität wurde so problematisch, dass sich die**

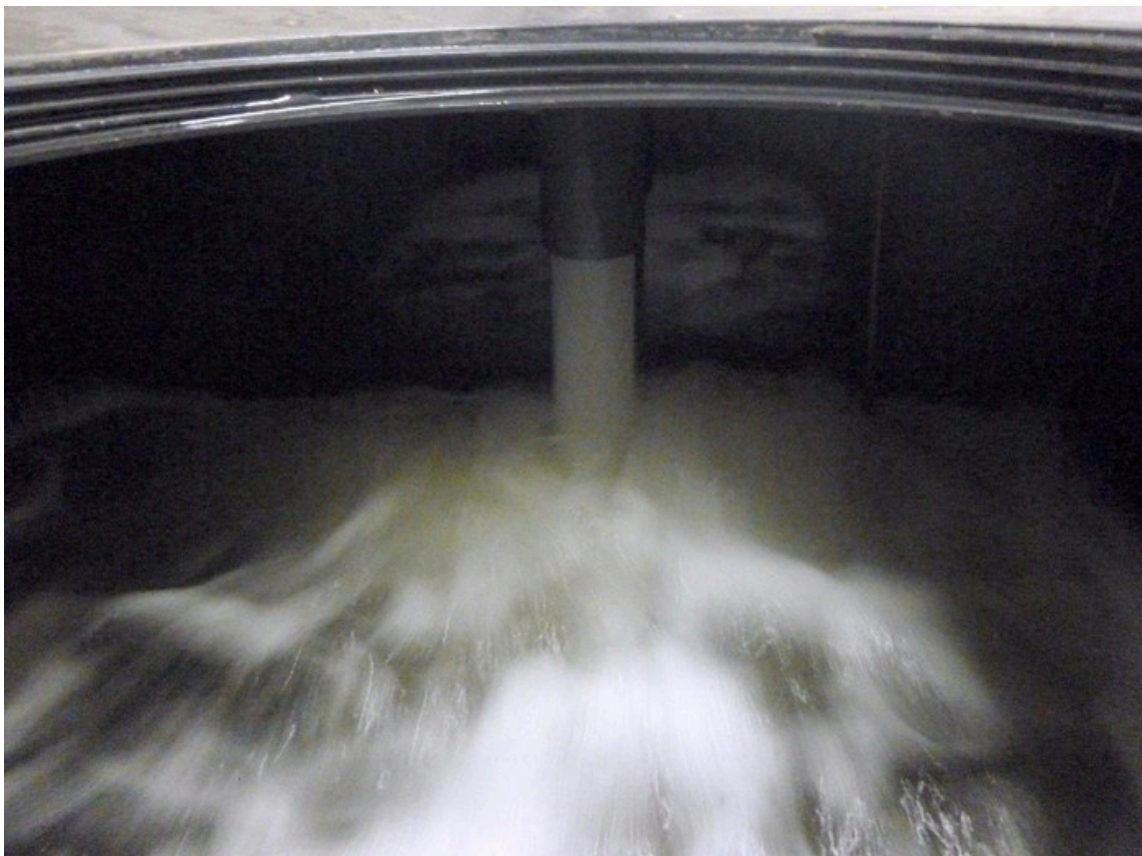
Situation negativ auf die Produktergebnisse ausgewirkt hat und Produktionsausfälle auftraten.

Durch Spülen des Systems wurde die Chemie eliminiert und eine EnwaMatic® im Bypass eingebaut. Der Anstieg des pH-Wertes wird seit IBN nur mit anorganischen, patentierten Filtermedien umgesetzt, die keine Nahrungsquelle für Bakterien bieten.

Durch die chemikalienfreie EnwaMatic® und den kontinuierlich hohen pH-Wert, ist das Kühlwasser nun dauerhaft klar und der Bakterienschaum ist ebenfalls nicht mehr vorhanden.

Der Kunde setzt seit Inbetriebnahme im Jahr 2019 keinerlei Chemikalien in Form von Korrosionsschutz oder Bioziden ein. Damit **schützt** er gleichzeitig auch seine **Mitarbeiter in der Produktion** vor der Kontamination mit ätzenden Chemikalien oder **krebserregenden Bioziden**. Das diese Wasserqualität ihren Beitrag zu einer deutlich optimierten **Betriebssicherheit** in der Produktion abbildet **reduziert den Wartungsaufwand** aller eingebundenen Anlagenkomponenten.

Es gibt **keine vergleichbaren Systeme zur chemikalienfreien EnwaMatic®** und der selbstregulierenden Einstellung des pH-Wertes - **Betriebssicherheit im Fokus**.



Stellen Sie sich nun vor, dass **eine Wartung pro Jahr für eine EnwaMatic®** unser Standard ist....

Enwa bietet eine hohe Beratungskompetenz und sichere, umweltfreundliche Lösungen – sprechen Sie uns an!

..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](#)

