

# UNTER KONTROLLE

**WATERCryst**<sup>®</sup>  
Wassertechnik

Öffnung des Warmwasserspeichers nach einjährigem Betrieb einer Kalkschutzanlage vom Typ **Biocat KS 14000** in der Wohnanlage „Feldstraße 5, 99947 Mühlhausen“

REF-ID 7787



DW-9191CM0249

# FEBRUAR 2014 BIS

## Vorher-Nachher-Vergleich



vier entkalkte Wärmetauscherbündel vor Einbau der BIOCAT Anlage und vor Beginn des Feldversuches

Bei der SWG Mühlhausen steht angesichts der hohen Wasserhärte des Trinkwassers in Mühlhausen immer wieder das Thema Kalk im Wärmetauscher und dessen Beseitigung auf der Tagesordnung. Aufgrund der von der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vorgegebenen Warmwassertemperatur von 60 °C am Abgang des Warmwasserspeichers und des hohen Kalkgehaltes des Trinkwassers ist der Wartungsaufwand enorm. Deshalb mussten die vier Wärmetauscher in der Versuchsanlage bisher alle sechs Monate ausgebaut und entkalkt werden.

Sinn und Zweck des Feldversuches der SWG Mühlhausen war es, zu überprüfen, ob die vom Unternehmen WATERCryst zugesagte Kalkschutzwirkung den hohen Anforderungen gerecht wird.

### KUNDENSTIMME

„Aufgrund der Wasserhärte in Mühlhausen ist Kalkschutz für uns unumgänglich. Die Lösung der Firma WATERCryst war für uns interessant, jedoch musste die Wirksamkeit natürlich nachgewiesen werden!“

Nach Speicheröffnung der Testanlage der SWG Mühlhausen nach einem Jahr Betrieb mit BIOCAT, waren wir vom Ergebnis sehr beeindruckt.“

Sebastian Krüger,  
Wärme- und Klimatechnik GmbH  
Mühlhausen (WKT)



Wärmetauscherbündel nach Durchfluss von ca. 3,5 Mio. Liter Heißwasser (65 °C) und 38 °dH

# FEBRUAR 2015

## Die Beteiligten und das Ergebnis



zwei Warmwasserbereiter, Typ „Multivalent 800“ (Vogel & Noot)



Wärmetauscherbündel nach dem Feldversuch

*Biocat* **WATERCryst<sup>®</sup>**  
Wassertechnik

Watercryst Wassertechnik GmbH & Co. KG, Elsa-Brandström-Str. 31, D-4781 Haan

SWG Mülhausen  
z.Hd. Herrn Steffen Peter  
Hauptmannstraße 7  
99974 Mülhausen

Anlagenstandort: Feldstraße 5, 99947 Mülhausen

17.02.2015

**Testbericht Feldstraße, 99947 Mülhausen**

Nach einer ersten Testphase von 12 Monaten wurden die Proberohrstücke ausgebaut, begutachtet und dokumentiert.

Die Proberohrstücke weisen keine Kalkablagerungen auf.

**Anwesende Firmen/Personen:**

SWG Mülhausen, Herr Steffen Peter  
WKT Mülhausen  
Watercryst Wassertechnik Herr Alexander Piesche, Herr Stefan Schöbel

Mülhausen 17.02.2015

SWG Mülhausen Steffen Peter Watercryst Wassertechnik Alexander Piesche



Alle Beteiligten waren vom Ergebnis beeindruckt.



### DAS PROJEKT

Die Städtische Wohnungsgesellschaft mbH Mühlhausen (SWG) verfügt über zahlreiche große Wohnanlagen in Mühlhausen. Eine dieser Wohnanlage befindet sich in der „Feldstraße“ und wird über eine zentrale Warmwasser- und Heizungsinstallation versorgt. Der jährliche Wasserverbrauch beläuft sich auf ca. 9 Mio. Liter.

### DIE FAKTEN

Aufgrund der natürlichen Härte des Mühlhausener Trinkwassers von 38° dH kam es in der Vergangenheit immer wieder zu Störungen in der Betriebstechnik. Circa 3,5 Mio. Liter Heißwasser pro Jahr sorgten für starke Kalkablagerungen in den Warmwasserspeichern, den Rohrleitungen und Wärmetauschern.

Aus diesem Grund war die Verwaltung der SWG Mühlhausen seit mehreren Jahren auf der Suche nach einer geeigneten Kalkschuttlösung. Mehrere Verfahren fanden bereits Anwendung, erwiesen sich aber als ungeeignet.

### DIE LÖSUNG

Herr Steffen Peter, technischer Leiter der SWG Mühlhausen, legte nach unserer Produktvorstellung und einer umfassenden Prüfung des patentierten Verfahrens fest, eine DVGW-zertifizierte BIOCAT Kalkschutlanlage für die Wasserversorgung der Wohnanlage zu installieren. Eine BIOCAT KS 14000 Anlage, ausgelegt für 2,5 m³ Dauerleistung in der Stunde, wurde daraufhin zum Schutz des gesamten Netzes eingebaut. Wichtig war der SWG dabei, dass keine Chemie an das Trinkwasser abgegeben wird.

Um sicher zu gehen, dass – abgesehen von der bereits bestehenden Vielzahl an aussagekräftigen BIOCAT Referenzen – unsere theoretischen Argumente auch im Falle „Feldstraße“ in der Praxis ihre versprochene Wirkung entfalten, wurden verschiedene Vertragspunkte festgelegt:

- Kontrolle der Wasserspeicher nach zwölf Monaten
- Kontrolle der Rohrbündel nach zwölf Monaten
- Vorher-Nachher-Vergleich der Wellrohrwärmetauscher auf Kalkrückstände nach zwölf Monaten

### DIE KONTROLLE

Am 17.02.2015 – nach zwölf Monaten Betrieb – fand die Sichtung der Rohrprüfstücke im Beisein der beteiligten Firmen „Wärme- und Klimatechnik GmbH Mühlhausen“ (WKT), „Städtische Wohnungsgesellschaft mbH Mühlhausen“ (SWG) und „Wohnungsgenossenschaft Mühlhausen eG“ (WGM) statt. Alle vier Wärmetauscher wurden ausgebaut und gemeinsam begutachtet.

### DAS RESULTAT

Das Ergebnis war für alle Teilnehmer beeindruckend. Trotz gleicher Bedingungen (38 °dH und ca. 65 °C Warmwassertemperatur) zeigten die ausgebauten Wärmetauscher keinerlei Kalkablagerungen.

Und wieder freuen wir uns darüber, dass wir den Beweis in Sachen Wirksamkeit unseres Kalkschutzverfahrens antreten und damit auf ganzer Strecke überzeugen konnten.

### UNSER DANK

Wir bedanken uns nochmals bei den beteiligten Unternehmen für ihr entgegengebrachtes Vertrauen und auch für den betriebenen Aufwand, den das Öffnen der Speicher verursacht, um den Wirksamkeitsnachweis durchführen zu können.

Besonderer Dank sei abschließend an Herrn Steffen Peter von der SWG Mühlhausen gerichtet, der uns bei der Durchführung dieses erfolgreichen Projektes maßgeblich unterstützt hat.

Stefan Schöbel, Vertrieb Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen  
WATERCryst Wassertechnik GmbH & Co. KG

Alexander Piesche, Leiter Vertrieb Deutschland, Österreich  
WATERCryst Wassertechnik GmbH & Co. KG