

Individuell ausgelegte Kalkbehandlung reduziert Instandhaltungskosten in der Münchener Allianz Arena

Die Münchener Allianz Arena hat in der internationalen Fußballwelt Kultstatus. Naheliegenderweise ist der Betrieb einer solchen Sport- und Veranstaltungsstätte aber ausgesprochen aufwändig. Um die Kosten für die Instandhaltung der Trinkwasserinstallation zu verringern, wurde in der Arena deswegen jetzt eine BIOCAT KS 25D Kalkschutzanlage installiert – der Spielstätte angemessen in einer ganz neuen Dimension...

Haan (D) | Kematen (A), 05.05.2025: Der Hintergrund für die hohen Instandhaltungskosten der Trinkwasserinstallation in dem Münchener Stadion lässt sich einfach erklären: Das häufig kontrollierte und gemessene Wasser rund um die Allianz Arena liegt zwischen 17 bis 20 °dH, also im Härtebereich 3. Und stellt so zwangsläufig besondere Anforderungen an die Installationen, von den eingesetzten Rohrleitungswerkstoffen bis zu den Warmwasserbereitern und Entnahmestellen. Denn derart kalkhaltiges Trinkwasser ist zwar sehr genießbar und reich an Mineralien, führt aber im Leitungsnetz bekanntermaßen zu Ablagerungen mit Querschnittsverengung, lässt die Wärmeübertrager in Warmwasserbereitern „zuwachsen“ oder verursacht massive Funktionsstörungen insbesondere an den elektronisch gesteuerten Entnahmearmaturen. „Pro Jahr“, erzählt Benjamin Kopetz-Hunke als verantwortlicher Haustechniker, „müssen wir aufgrund der Wasserhärte beispielsweise an automatisch schaltenden Armaturen 60 bis 70 Magnetventile austauschen.“

Das verursacht nicht nur hohe Kosten, sondern stellt gleichzeitig ein beträchtliches Risiko für den Erhalt der Trinkwasserhygiene dar, da die Trinkwasserinstallation der Allianz Arena für die hohen Spitzenbelastungen an Spieltagen – 160 bis 180 m³/h – ausgelegt ist. An Tagen ohne entsprechende Gleichzeitigkeit in der Entnahme droht also Stagnation mit Verkeimungsgefahr, dem die Betreiber der Allianz Arena mit einem automatisierten Spülsystem über Elektronikarmaturen begegnen. Jede Armatur, die wegen Verkalkung ausfällt, kann sich also unmittelbar auf die Trinkwassergüte auswirken! HKSL-Meister Benjamin Kopetz-Hunke: „Mit der neuen BIOCAT Kalkschutzanlage von WATERCryst haben wir aber einen Lösungsansatz gefunden, der die störende Kalkbelastungen in der Trinkwasserinstallation vermeidet und damit das Ausfallrisiko von Armaturen und Warmwasserbereitern nachweislich reduziert. Das hat sich bereits während des mehrjährigen Betriebs einer vergleichbaren Anlage im Spielerbereich des Stadions gezeigt – der Kalkschutz dort funktioniert einfach ...“

Herausforderung: extreme Gleichzeitigkeit

Mit der jetzt installierten BIOCAT KS 25D eröffnete sich allerdings selbst für WATERCryst im wahrsten Sinne des Wortes eine völlig neue Dimension, so Key Account-Manager Torsten Schmidt: „Während wir bei diesen Großanlagen üblicherweise mit vergleichsweise moderaten Volumenströmen arbeiten können, stellten die Spitzenbelastungen des Stadions in Kombination mit den zwangsläufig entstehenden Druckverlusten der Anlage aber sogar für uns Neuland dar.“

Presseinformation

Gelöst wurde diese Herausforderung durch umfassende Simulationsrechnungen des Herstellers im Vorfeld, in der Umsetzung dann durch die Installation eines individuell angefertigten Bypasses in DN 200 als Sonderbauteil, um während der Spitzenbelastungen einen Teil des Volumenstroms darüber abzuleiten: Die Zeitspanne und die Wassermenge, in denen die Kalkbehandlung dadurch im Teilstrom läuft, sind so gering, dass sie bei einer ansonsten gegebenen Grundlast von 5 bis 25 m³/h täglich keine Auswirkungen auf die Wirkleistung der BIOCAT Kalkschutzanlage haben.

Zusatznutzen: Schonung der Ressourcen

In der Verringerung der Instandhaltungskosten sieht Haustechniker Benjamin Kopetz-Hunke aber nur einen wichtigen Effekt der neuen Kalkbehandlungsanlage. Ein zweiter, mindestens genauso entscheidender Nutzen sei die Schonung der Ressourcen, die mit dem Einsatz der WATERCryst - Technologie einhergehe: „Durch den störungsfreien Betrieb der Trinkwasserinstallation, insbesondere der elektronischen Selbstschlussventile, sparen wir nicht nur jedes Jahr beträchtliche Instandhaltungskosten ein. Zugleich vermeiden wir mit dem BIOCAT-System eine Belastung der Umwelt, wie es bei herkömmlichen Entkalkungssystemen der Fall ist.“ Denn während Entkalkungssysteme auf der Basis von Salzen arbeiten, mit denen dem Wasser der Kalk entzogen wird, setzt WATERCryst auf die Biomineralisierung des Trinkwassers. Der im Wasser gelöste Kalk lagert sich dabei an einem Katalysator-Granulat an. Es entstehen so genannte Impfkristalle, die sich ab einer gewissen Größe vom Katalysatorgranulat ablösen und mit der Entnahme im Sanitärleitungsnetz verteilen. Hier dienen die Impfkristalle als Andockstellen für die überschüssigen, noch freien Calcium- und Carbonat-Ionen im Kalt- und Warmwasser. Dadurch lagern sich diese nicht mehr auf Rohrleitungen, Boilern oder Plattenwärmetauschern ab, sondern werden bei der Wasserentnahme über die Armatur ausgespült. Physikalische und chemische Parameter wie pH-Wert, Leitfähigkeit und Härtegrad erfahren durch den Einsatz dieser Verfahrensweise keine Veränderung.

Torsten Schmidt: „Dieses natürliche Verfahren sorgt im Übrigen gleichzeitig dafür, dass für den Kalkschutz nur sehr wenig Spülwasser benötigt wird. Damit wird auch das Abwasser weniger belastet. Auch dies sind Nachhaltigkeitsaspekte, die zu unserem Verfahren genauso selbstverständlich dazugehören wie beispielsweise die nachgewiesene technische und hygienische Eignung der Bauteile und Materialien zum Einsatz in Trinkwasserinstallationen gemäß Trinkwasserverordnung oder die ebenfalls bestätigte Kalkschutzwirksamkeit von mindestens 80 Prozent.“

Gestützt wird die Hersteller-Aussage vor Ort, in der Allianz Arena, im Übrigen durch zwei ausgewiesene Praktiker, nämlich Abteilungsleiter Tobias Ernst, Leiter der Abteilung Rahmenverträge und Stammkunde bei der Stingl GmbH, sowie Teamleiter Josef Gutscher, ebenfalls von der Stingl GmbH aus München. In enger Zusammenarbeit mit TGA-Fachplaner (FH) Dipl.-Ing. Steffen Hölle (TGA Consulting AG, München) und dessen Mitarbeiter M.Eng Paul Angermeier entwickelten sie nicht nur das neue Kalkbehandlungskonzept für die Allianz Arena, sondern setzten es auch in die Praxis um, so Tobias Ernst „In der langjährigen Zusammenarbeit mit WATERCryst haben wir bereits deutlich mehr als ein Dutzend ähnlicher BIOCAT Großanlagen geplant und installiert. Wir können also auf einen entsprechenden Erfahrungsschatz sowohl bei der Installation als auch in Bezug auf den Anlagenbetrieb und die Anlagenleistung zurückgreifen – und wissen entsprechend um den langfristig positiven Effekt, den diese Art der Kalkbehandlung in Trinkwasserinstallationen hat.“

Presseinformation

Eine Premiere war für die Installationsprofis allerdings der bauliche Aufwand, der diesmal aufgrund der ungewöhnlichen Größenordnung für die Einbringung der BIOCAT Anlage entstand: Da der gut zwei Meter hohe Tank mit etwa 2,5 m³ Katalysator-Granulat nicht durch die Tür des Haustechnikraums passte, musste zunächst eine Ziegelwand geöffnet werden. Mit dem positiven Nebeneffekt allerdings, dass darüber zugleich weitere Installationsarbeiten wie der Aufbau einer neuen Druckerhöhungsanlage sowie eine komplett neue Verrohrung vom Hausanschluss bis zu den Steigsträngen einfacher installiert werden konnte. TGA-Planer Hölle: „Hier hat sich einmal mehr die langjährige Zusammenarbeit aller am Projekt Beteiligten ausgezahlt, da wir ja aufgrund der Auslastung der Arena unter anderem durch tägliche Events und Besuchergruppen und die Trinkwasserversorgung lediglich kurzzeitig unterbrechen durften. Bauseits wurde die komplette Verrohrung mit allen Anbindeleitungen sowie der Installation der BIOCAT Anlage und der Druckerhöhungsanlage derart vorbereitet, dass wir den gesamten Umschluss in nur zwei Nachschichten realisieren konnten.“

Zukunftsperspektive: Nachhaltigkeit

Für Benjamin Kopetz-Hunke ist die neue Kalkbehandlungsanlage ein weiterer, großer Schritt auf dem Weg, die Allianz Arena für die Zukunft noch nachhaltiger aufzustellen als bisher: „Seit dem Bau vor rund zwei Jahrzehnten versuchen wir kontinuierlich, den ökologischen Fußabdruck des Stadions immer weiter zu verbessern. Dabei verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz, in dem die Vermeidung von Verschwendungen – wie in diesem Fall bei der Instandhaltung – einen genauso großen Stellenwert hat wie die Einsparung von Wasser oder Energie. Hier erarbeiten wir aktuell zum Beispiel auch ein völlig neues Energiekonzept, das die Arena grüner machen wird als bisher.“

Dass dies überhaupt in einer solchen Größenordnung möglich ist, hat „ganz entscheidend etwas mit der Bereitschaft der Betreiber zu tun, Verantwortung zu übernehmen“, ergänzt Fachplaner Hölle: „Zum einen muss eine generelle Haltung vorhanden sein, nachhaltiger zu handeln. Zum anderen muss es dann aber genauso eine Offenheit geben, dabei unkonventionelle, neue Wege zu gehen – wie jetzt mit der chemiefreien Wasserbehandlung. Denn nur so schaffen wir die Entwicklungssprünge, die für wirklich fortschrittliche, ressourcenschonende Veränderungen auch in der Technischen Gebäudeausrüstung dringend notwendig sind.“

Technische Informationen BIOCAT KS 25D

Spezifikation: Kalkschutzanlage nach DIN 1988-200 (Abschn. 12.7) und DVGW-Arbeitsblatt W 510 / W512 zur Verminderung von Kalkablagerungen in Trinkwasserinstallationen.

Einbau: In der Kaltwasserversorgung im Anschluss an Wasserzähler, Filter und Druckminderer.

Thermische Desinfektion: Durch serienmäßigen Bypass unterbrechungsfrei automatisch über die integrierte, GLT-fähige Steuerung.

Leistungsdaten (für die Wohnungswirtschaft*):

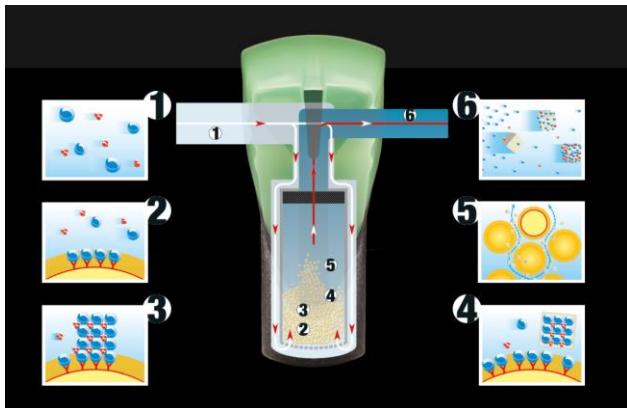
- Dauerdurchfluss 25.000 l/h
- max. Jahresverbrauch 87.500 m³
- max. Wohnungseinheiten 1.136 bzw. 2.500 Personen

***) Die Auslegung beruht auf in etwa dem Mittelwert der VDI 3807; eine exakte Auslegung erfolgt projektbezogen durch WATERCryst.**

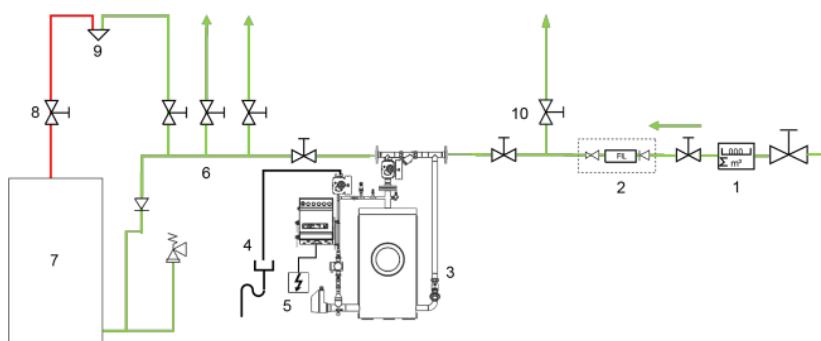
Office.koeln@watercryst.com | www.watercryst.com

Presseinformation

Bildmaterial: ✓✓ Download Pressebilder im [NEWSROOM](#) ✓✓



Bildunterschrift: Wirkprinzip der BIOCAT Kalkschutzanlage: 1) gelöster Kalk im Trinkwasser, 2) Katalysator-Granulat in der BIOCAT Anlage, 3) Die Calcium- und Carbonat-Ionen werden von Andockstellen des Granulates eingefangen und ohne Zugabe chemischer Stoffe zu kleinsten Kalkkristallen zusammengefügt. 4) Ab einer gewissen Größe lösen sich die Kalkkristalle durch den Wasserstrom von der Oberfläche des Granulates ab, werden 5) mit jeder Wasserentnahme aus der Kartusche im gesamten Rohrleitungssystem verteilt und 6) über den Volumenstrom letztlich ausgespült.



Bildunterschrift: Einbauschema der BIOCAT KS 25D für den Vollschutz einer Trinkwasserinstallation: 1) Wasserzähler, 2) Hauswasserstation, 3) BIOCAT Kalkschutzanlage, 4) freier Auslauf in Abfluss, 5) Stromversorgung 3x 400 V, 6) Kaltwasserverteiler mit Steigleitung, 7) Trinkwassererwärmer, 8) Warmwasserverteiler mit Steigleitung, 9) Entnahmestelle



Bildunterschrift: Kalkbehandlung in einer neuen Dimension: Nach den guten Erfahrungen im benachbarten Trainingszentrum wurde im Stadion die BIOCAT KS 25D in der Dimension DN 200 realisiert.

Office.koeln@watercryst.com | www.watercryst.com

Presseinformation



Bildunterschrift: Neben umfangreichen Simulationsberechnungen war ein individuell angefertigter Bypass in DN 200 notwendig, um die Kalkbehandlung bedarfsgerecht an die sehr hohen Spitzenvolumenströme anzupassen.



Bildunterschrift: Als verantwortlicher Haustechniker sucht Benjamin Kopetz-Hunke (re.), hier im Gespräch mit Stefan Köhler (WATERCryst-Handelsvertretung SKHV), immer nach Möglichkeiten, den ökologischen Fußabdruck des Betriebs der Allianz Arena zu verbessern; in diesem Falle durch die chemiefreie Kalkbehandlung.

Office.koeln@watercryst.com | www.watercryst.com

Presseinformation



Bildunterschrift: Dank umfassender Vorarbeiten konnten Abteilungsleiter Tobias Ernst (re.) und Teamleiter Josef Gutscher (Stingl GmbH) den Umschluss auf die neue WATERCryst-Kalkbehandlung inklusive ebenfalls neuer Druckerhöhungsanlage innerhalb von nur zwei Nachtschichten realisieren.



Bildunterschrift: Als „Mann der ersten Stunde“ kennt TGA-Fachplaner Dipl.-Ing. (FH) Steffen Hölle die Trinkwasserinstallation der Allianz Arena in allen Details und war entsprechend involviert, um die Kalkproblematik beim Betrieb der Trinkwasserinstallation mittels WATERCryst-Technologie ebenso effektiv wie ressourcenschonend zu lösen.

Presseinformation

Hintergrund WATERCryst Wassertechnik GmbH

Das Technologieunternehmen WATERCryst gehört zu den führenden Anbietern für chemiefreien Kalkschutz. Auf Grundlage des natürlichen Wirkprinzips der Biomineralisierung (Kalkkristallbildung) schützt die BIOCAT Katalysator-Technologie die Haustechnik und sichert eine effiziente Energieübertragung. Über 90 Mitarbeiter sind heute in Österreich und Deutschland tätig. WATERCryst produziert die Kalkschutzgeräte im eigenen Werk.

Das Qualitätsmanagement in den Bereichen Forschung, Entwicklung, Produktion, Inbetriebnahme, Wartung und Vertrieb von Anlagen für chemiefreie Kalkschutztechnik ist gemäß DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert. Das Umweltmanagementsystem erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 und ist integraler Bestandteil der Geschäftstätigkeit. Alle BIOCAT Geräte¹ verfügen über ein DVGW Baumusterprüfzertifikat, das nicht nur die uneingeschränkte Eignung im Trinkwasser, sondern auch die nachgewiesene Kalkschutzwirksamkeit der Geräte belegt. Sämtliche BIOCAT Geräteserien tragen das QNG Ready Qualitätssiegel für geprüft nachhaltige Produkte.

Über 90.000 Referenzanlagen sind europaweit in Betrieb. Kunden aus der Industrie wie PUMA in Herzogenaurach (Deutschland) oder SWAROVSKI in Wattens (Österreich) sowie aus dem Hotelgewerbe wie das Radisson Blu Hotel in Köln oder das Steigenberger Hotel Der Sonnenhof in Bad Wörishofen vertrauen bereits auf den wirksamen Kalkschutz. Kalkschutzsysteme von WATERCryst eignen sich für den privaten und gewerblichen Wohnbau, Hotel- und Gastronomiebetriebe, die Industrie und die Immobilienwirtschaft.

Ihr Pressekontakt

WATERCryst Wassertechnik GmbH

Astrid Knoblauch | Nina Busse

Niederlassung Köln

Tel.: +49-2203- 9029954-433 bzw. -432

Astrid.Knoblauch@watercryst.com | Nina.Busse@watercryst.com

¹ Ausgenommen KS 7,5D – 25D

Office.koeln@watercryst.com | www.watercryst.com