



Kosten runter, Komfort rauf

Kosten für Betriebsmittel sowie Instandsetzungs- und Reparaturmaßnahmen mit Kalkschutz senken

Kommunale Bäder stehen unter hohem wirtschaftlichen Druck. Als Kostentreiber häufig unterschätzt: Kalk in Warmwasseranlagen. Wartung, Reparatur oder Energieverbrauch - wie sich durch moderne Kalkschutzsysteme Betriebskosten senken und Ausfallzeiten vermeiden lassen, zeigt das Beispiel der Pyrmonter Welle. Die Lösung? Ein katalytisches Verfahren, ganz ohne Chemie. Die positiven Effekte für Betrieb, Technik und Umweltbilanz sind beachtlich.

Im Kurort Bad Pyrmont betreiben die Stadtwerke das Erlebnisbad Pyrmonter Welle, ein kombiniertes Hallen- und Freibad mit etwa 100.000 Besuchern jährlich. Highlight des Hallenbades ist die ein Meter hohe Welle, deren Brandung zur Freude der Badegäste den Puls in die Höhe treibt. Wenig erfreulich hingegen waren für Simon Freter über Jahre hinweg die Kosten für Instandsetzungsmaßnahmen an der technischen Infrastruktur. Als Geschäftsbereichsleiter Netzservice & Bäder der Stadtwerke Bad Pyrmont GmbH verantwortet Simon Freter den kommunalen Betrieb des Erlebnisbades. „Nach umfangreichen Sanierungsmaßnahmen von 2008 bis 2010 stand eine Enthärtungsanlage für die neuen Installationen außer Frage. „Mit etwa 20 °dH waren wir in der Vergangenheit eigentlich ständig damit beschäftigt, verkalkte Wärmetauscher und Duschköpfe reinigen zu lassen oder aus-

zutauschen.“ Der Warmwasserbedarf in der Pyrmonter Welle liegt jährlich bei ca. 2.500 m³. Daher entschieden sich die Bad Pyrmont Stadtwerke damals für die Installation einer 6-fach Enthärtungsanlage.

Herausforderung Kalksteinbildung

Christian Rudic Vranic kümmert sich als Badbetriebsleiter um den einwandfreien Betrieb der komplexen technischen Infrastruktur. Kalksteinbildung als Risiko für die Bädertechnik nimmt der Betriebsleiter sehr ernst. „An Wochentagen wird das Hallenbad vormittags überwiegend von Schulklassen genutzt. In den 30 Duschen muss dann für einen kurzen Zeitraum eine große Menge Warmwasser zur Verfügung stehen. Wir merken deshalb ziemlich schnell, wenn Wärmetauscher zusitzen“, so Christian Rudic Vranic. Fünf 800 l Warmwasserspeicher im Speicherladeprinzip decken die täglichen Ver-

brauchsspitzen über einen Plattenwärmetauscher bedarfsorientiert ab. Kurz nach der Wiedereröffnung musste ein Schaden an der Enthärtungsanlage behoben werden, der genau deshalb nicht lange unbemerkt blieb, da die Warmwasserversorgung binnen kürzester Zeit beeinträchtigt war. „Wegen der Resthärte in Höhe von 8°dH hatten wir schnell wieder Kalkablagerungen und Probleme mit dem Wärmetauscher. Wir haben den Wärmetauscher daraufhin nochmals getauscht, aber Pflege und Wartung haben bei unserem enormen Wasserdurchsatz einfach zu viel Zeit in Anspruch genommen. Außerdem hatten wir einen Salzbedarf von über einer Tonne jährlich, was den Betrieb zusätzlich erschwerte.“ Zwei Mal im Jahr wurden früher die Salzsäcke auf Paletten geliefert, mussten in den Keller, in den schwer zugänglichen Technikraum transportiert und gelagert werden.

Systemwechsel stabilisiert Warmwasserversorgung

Simon Freter ergriff deshalb 2017 die Initiative, und schlug den Systemwechsel auf chemiefreie Kalkschutztechnik vor. Als Innungsmitglied kannte er das Wirkprinzip der Impfkristallbildung bereits, darüber hinaus hat der Ingenieur in seinem Zweifamilienhaus schon seit zehn Jahren eine Biocat Kalkschutzanlage installiert. „Persönlich war ich vom Verfahrenserfolg sowieso schon überzeugt. Besonders eindrucksvoll habe ich die Sichtprüfung eines Warmwasser-Speichers in Erinnerung, die ein lokal ansässiger Installateur durchgeführt hatte. Während eines Vor-Ort-Termins wurde der Warmwasser-Speicher eines Mehrfamilienhauses geöffnet, das Wasser abgelassen und die Heizwendel begutachtet, um die Wirksamkeit der installierten Biocat Kalkschutzanlage zu überprüfen. Das Ergebnis war sagenhaft, nirgendwo gab es Kalkablagerungen“, erzählt Simon Freter im Gespräch.

Nach einem ausführlichen Beratungstermin mit dem WaterCryst Außendienst stand fest, dass eine Biocat KS 11000 im

Kaltwasserzulauf zum Warmwasserbereiter installiert werden sollte. Der Betriebskostenvergleich zu Beginn der Planungen und die langjährige präzise Kostenkalkulation über den herstellerseitigen Servicevertrag mit Fixpreis-Garantie waren wesentliche Kriterien für den Systemwechsel auf chemiefreie Kalkschutztechnik. „Seit 2017 haben ungefähr eine halbe Million Besucher unser Duschen genutzt“, schätzt Christian Rudic Vranic. „In diesem Zeitraum hatten wir keinen einzigen kalkbedingten Schaden im Warmwasserbereich. Auch die hohe Gleichzeitigkeit des Warmwasserbedarfs beeinträchtigt die Kalkschutzwirksamkeit überhaupt nicht. Selbst die Thermoelemente der Duscharmaturen im Saunabereich, die am selben Warmwasserstrang hängen, machen seither keinen Ärger mehr. Früher mussten wir die Thermoelemente einmal im Quartal tauschen. Jetzt reinigen wir sie einfach einmal im Jahr und alles funktioniert ein-



Das Bad wird jährlich von rund 100.000 Besuchern benutzt.

wandfrei.“ Aufgrund des Kalkschutzes im Warmwasserbereich, konnten die Instandsetzungsmaßnahmen an den Duscharmaturen, sowie der Wärmetauscher auf ein Minimum reduziert werden. Besonders erfreulich: Aggressive Reinigungsmittel, wie sie durchaus in anderen Bereichen des Badbetriebs zum Einsatz kommen, benötigt die Pyramonter Welle seither nicht mehr, um die Edelstahl-Armaturen zu reinigen. Damit haben sich Werterhalt und Lebenszyklus der Warmwasser-Installationen deutlich steigern lassen.

Extra Pluspunkt: Positive Umweltbilanz

Chemiefreie Kalkschutztechnik erzielt ihre Wirksamkeit ohne Zugabe von Dosiermitteln oder Aufbereitungsstoffen. Deshalb sind Verfahren auf Grundlage der Impfkristallbildung besonders ressourcenschonend, weil das Abwasser nicht belastet wird. Zusätzlich wirkt sich der Wasserbedarf vorteilhaft auf die Betriebskosten aus. Und schließlich muss das Katalysator-Granulat im Inneren der Kalkschutzanlage nur alle fünf Jahre getauscht werden.

Fazit

Die Kosten für Betriebsmittel sowie Instandsetzungs- und Reparaturmaßnahmen im Warmwasserbereich konnten seit dem Systemwechsel auf chemiefreie Kalkschutztechnik stark gesenkt werden.

Bilder: Watercryst

www.watercryst.com

Simon Freter, Geschäftsbereichsleiter Stadtwerke, Christian Rudic Vranic, Badbetriebsleiter, Christoph Wiczorek, Vertrieb Watercryst, freuen sich über die umweltschonenden Kosteneinsparungen.

