



Sanitärtechnik – Best Practice

Natürlicher Kalkschutz im Wellnesshotel

Im Steigenberger Hotel Der Sonnenhof in Bad Wörishofen wurde eine chemiefreie Kalkschutzanlage verbaut, die die gesamte Trinkwasserinstallation schützt, ohne die natürliche Zusammensetzung des Trinkwassers zu verändern. Damit ist sie fester Bestandteil der ökologischen Gesamtstrategie. Autor: **Alexander Pozniak**



Wasser ist ein hohes Gut, besonders im Kurort Bad Wörishofen, wo Mutter Natur eine Quelle mit besonders gesundheitsfördernder Wirkung geschaffen hat. Im 19. Jahrhundert verbreitete der Pfarrer Sebastian Kneipp von dort aus seine Erkenntnisse über die heilende Kraft des Wassers. In der gerade mal drei Kilometer entfernten Therme des Orts wird das staatlich anerkannte Thermalheilwasser aus einer Tiefe von ca. 1.100 m gefördert. Gleichzeitig zählt das Bad Wörishofener Wasser mit 19 Grad deutscher Härte (dH) zu den härtesten in Deutschland.

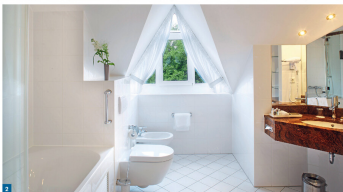
Dementsprechend wichtig war es dem technischen Direktor des Hotels Der Sonnenhof, Malko-Thomas Goetzke, bei der Auswahl einer geeigneten

Kalkschutzanlage für die Trinkwasser-Installation des Hotels im Jahr 2013, dass diese ohne die Beimischung chemischer Zusätze oder Salz auskommt. Das Hotel engagiert sich schon seit Langem für Ökologie und Nachhaltigkeit, und so sollte auch der Kalkschutz zwingend chemiefrei sein.

Zu Beginn meiner Tätigkeit hier im Hotel hatten wir das Problem starker Druckschwankungen und Kalkablagerungen quasi überall in unseren Rohrleitungen. Das schlägt sich natürlich zum einen in einem deutlich reduzierten Durchfluss nieder. Aber auch die Reinigung der Armaturen und Duschbereiche in unseren Bädern wurde durch den hohen Kalkgehalt merklich erschwert. Auch unseren Wärmetauschern setzte der Kalk erheblich

1+2 Effizient: Seit der Inbetriebnahme der „Biocat KS 15 D“ profitiert das Wellnesshotel von dauerhaft niedrigen Betriebskosten und besser Wasserqualität.

3 Durchdacht: Die Anlage konnte wegen Platzmangel nicht unmittelbar am Hauswassereingang installiert werden. Die Wasserzufuhr zum Standort im Technikraum erfolgt deshalb über eine eigens verlegte Anbindung.



zu. Die Kalkablagerungen dort führten zu einem höheren Energieverbrauch bei der Erwärmung unseres Trinkwassers. Eine sechs Millimeter dicke Kalkschicht bedeutet 50 Prozent mehr Energieaufwand. Einmal im Jahr mussten wir hier entkalken“, blickt Goetzke auf die Zeit zurück.

Keine Chemikalien, Top-Wasserqualität

Ein großer Aufwand war also mit der Wartung und Entkalkung verbunden, gerade wenn man sich vor Augen führt, dass die Wasserversorgung für 156 Hotelzimmer sowie einen Spa- und Wellnessbereich – ausgestattet mit Sole-, Süßwasser- und Erlebnisbecken, Whirlpools und Wasserfall, Saunalandschaften und Dampfbad – verantwortlich ist. Ein weiterer entscheidender Punkt im Hotel ist

die Wasserhygiene. Kalkablagerungen sind auch für die Bildung von Biofilmen verantwortlich, die das Wachstum von Legionellen begünstigen können. 2013 reichte es dem Diplom-Elektroingenieur. Eine neue Kalkschutzanlage sollte her. Diese hatte jedoch besondere Anforderungen zu erfüllen: Keine Chemikalien sollten für den Kalkschutz eingesetzt werden. Thomas Goetzke dazu: „Der Einsatz von Kalkschutzanlagen, die mit Beimischung von Salz arbeiten, ist in der Hotellerie ja durchaus üblich. Das wollte ich allerdings für uns nicht. Ich wollte das Wasser in der für Bad Wörishofen bekannten Qualität belassen. Auch können derartige Anlagen einen Einfluss auf Dinge wie den Geschmack des Trinkwassers haben.“



Was folgte, war eine lange Suche nach einem geeigneten Hersteller. Zunächst stieß der technische Direktor auf ein amerikanisches System, das seinen Ansprüchen durchaus gerecht wurde. „Das einzige Problem war, dass das System keine DVGW-Zertifizierung hatte, und das war mir schon wichtig.“ Schließlich erfuhr er von den Blocat-Anlagen des Herstellers Watercryst. Um sich ein besseres Bild von den Möglichkeiten der Anlagen zu verschaffen, fuhr er zur Messe IFH/Intherm nach Nürnberg, wo auch Watercryst mit einem Stand vertreten war. Nach einigen Gesprächen war er sich sicher, hier den passenden Partner gefunden zu haben.

Weniger Arbeit fürs Housekeeping

„Wir brauchen natürlich eine sehr große Anlage, immerhin haben wir einen Verbrauch von 150 Kubikmetern Wasser am Tag. Außerdem wollte ich die Anlage direkt in der Haupteinspeisung installiert haben, um so das Kalkproblem in der gesamten Installation in den Griff zu bekommen.“ Die „Blocat KS 15 D“ wurde seinerzeit für den Einsatz im Wellnesshotel in dieser Leistungsklasse erstmalig produziert und in Betrieb genommen. Eine weitere Herausforderung bei der Installation stellte der

begrenzte Platz dar. So entschied man sich, eigens eine Schleife in einen separaten Technikraum und wieder zurück zu bauen, wo die gut zwei Meter hohe Blocat-Anlage mit einem Durchmesser von rund einem Meter schließlich vor einer Lüftungsanlage aufgebaut werden konnte. „Wir konnten die Anlage gemeinsam mit Watercryst so konstruieren, dass man sie jederzeit auf einen Hubwagen fahren kann. Natürlich muss man sie dazu vorher abschrauben, aber dann kann man sie so in einem Stück aus dem Weg schaffen, falls man doch mal an die dahinter liegenden Anlagen muss.“

Der Arbeitsaufwand für das Hotel in Sachen Kalkschutz hat sich seitdem deutlich reduziert. Alle fünf Jahre muss das Granulat der Anlage ausgetauscht werden, die jährliche Wartung übernehmen Watercryst-Mitarbeiter. „Man merkt den reduzierten Aufwand vor allem an den Wärmetauschern. Ich lasse hier zwar immer noch in unregelmäßigen Abständen Sichtprüfungen durchführen – hauptsächlich um mir einen Einblick zu verschaffen, ob Ablagerungen hier noch vorhanden sind. Wirklich nötig ist es eigentlich nicht mehr. Auch von unserem Housekeeping bekam ich das Feedback, dass die Reinigung der Kalkrückstände in den Bädern deutlich leichter ist.“

1+2 Kalk ade:
Seit dem Einbau der Anlage kann das Housekeeping die Kalkrückstände in den Bädern leichter entfernen.

3 Gut geschützt:
Die Kalkschutzanlage ist für 156 Zimmer und einen großen Wellnessbereich mit Sole-, Süßwasserbecken, Whirlpools und Saunalandschaften verantwortlich.



Rutsch Probleme selber lösen ...
Tel. 041 01 - 31061 www.supergrip.de

SUPERGRIP
ANTI-RUTSCH-BEHANDLUNG



Dafür ist die besondere Wirkungsweise der Bio-cat-Geräte verantwortlich, die auf Kalkkristallbildung mittels heterogener Katalyse basiert. Bei diesem Verfahren wird die Trinkwasserzusammensetzung nicht verändert, eine Enthärtung findet nicht statt. Durch den Kontakt des Wassers mit dem Katalysatorgranulat bilden sich aus den Härtebildnern im Wasser kleinste Kalkkristalle, die mit jeder Wassereinnahme ausgespült werden.

Für die Hygienesicherheit sorgt die thermische Desinfektion der Anlage. Dabei schaltet sie automatisch in den Bypass-Modus, sodass auch während der Desinfektion weiter Wasser zur Verfügung steht. Auch davon konnte sich Thomas Goetzke ein Bild machen: „Dazu kam es, als einmal ein Heizstab der thermischen Desinfektion der Anlage defekt war. Sie befand sich im Desinfektionsmodus und verblieb aufgrund der Störung danach auch weiterhin im Bypass. Ich hätte das vielleicht gar nicht so schnell gemerkt, wenn nicht unser Housekeeping auf mich zugekommen wäre, die den Unterschied sofort beim Putzen gespürt haben.“

Insgesamt zeigt sich Goetzke sehr zufrieden mit der Kalkschutzanlage, die mittlerweile seit gut zehn Jahren in Betrieb ist. Neben dem Erhalt der

Souvenir: Ein Stück der alten, verrosteten Rohre hat Mathias Thomas Goetzke zur Erinnerung aufbewahrt. Es liegt seit zehn Jahren auf seinem Schreibtisch.



natürlichen Wasserqualität Sorge sie auch deutlich für Energie- und damit Kosteneinsparungen: „Dadurch, dass nun beispielsweise der Wärmetauscher nicht mehr verkalkt, ist der Wärmeübergangskoeffizient höher. Das spart Energie und damit auch CO₂. Auch an Reinigungsmitteln können wir sparen, da wir diese nun nicht mehr in der gleichen Menge benötigen. Und nicht zuletzt spart man sich auch die regelmäßigen Entkalkungen. Zusätzlicher Pluspunkt ist die Trinkwasserhygiene. Und alles ohne Chemie und ohne Veränderung der Wasserzusammensetzung.“ |

TRINKWASSERVERORDNUNG: BETREIBERPFLICHTEN

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) setzt auf nationaler Ebene die **EU-Trinkwasserrichtlinie** um. Ihre Rechtsverbindlichkeit hat unmittelbaren Einfluss auf Immobilien Eigentümer, die nach § 2(3) der TrinkwV Betreiber einer Trinkwasserinstallation sind. Verpflichtende Regelungen vom Rohwasser bis zur Entnahmestelle sind deshalb auch für Hotel Eigentümer von Bedeutung. In Regionen mit stark kalkhaltigem Wasser ist der Schutz vor Schäden durch Kalk dringend ratsam, um kostenintensive Instandsetzungsmaßnahmen oder Betriebsunterbrechungen zu verhindern. Bei der Auswahl geeigneter Kalkschutzmaßnahmen bieten chemiefreie Verfahren gegenüber klassischen Enthärtungsanlagen eine Reihe von Vorteilen in Bezug auf Informations- und Dokumentationspflichten sowie die Trinkwasserhygiene.

Regelmäßiger Wasseraustausch und schlanke Rohrleitungssysteme ohne überdimensioniertes Leitungsvolumen reduzieren die Verweildauer des Trinkwassers im Rohrleitungssystem auf ein Minimum und erschweren das Wachstum unliebsamer Bakterien. Auch **Kalkablagerungen** können eine Gefahr darstellen, weil diese mitverantwortlich dafür sind, dass sich Biofilme ausbilden, die Legionellen begünstigen können. Kalkschutz ist also in Hartwassergebieten ratsam. Die Frage ist: Chemisch entärten oder chemiefrei?

Betreiber einer Trinkwasserinstallation sind nach § 45 TrinkwV grundsätzlich dazu verpflichtet, Nutzer über die **Zusammensetzung des Trinkwassers** zu informieren. Im besten Fall verändern Sie als Betreiber die Trinkwasserzusammensetzung nicht – dann ist es ausreichend, die Wasseranalyse Ihres Wasserversorgers für alle Nutzer sichtbar zur Verfügung zu stellen. Für den Fall, dass eine Wasserbehandlung wie zum

Beispiel eine Enthärtungsanlage die Mineralstoffzusammensetzung verändert, greifen sofort eine Reihe weiterer Bestimmungen, die es zu beachten gilt. Zudem schreibt das Mineralienangebot in § 7 (4) TrinkwV grundsätzlich vor, dass die Konzentration von chemischen Stoffen so niedrig zu halten ist, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

Dosiermittel, Aufbereitungstoffe und Desinfektionsmittel stellen immer einen Eingriff in die natürliche Zusammensetzung der **Trinkwasserqualität** dar. Bereits der Betrieb an sich erfordert eine sorgsame Kontrolle sowie hygienischen und betrieblichen Systembedingungen, um eine hygienisch sichere und normenkonforme Anwendung im Trinkwasser sicherzustellen. Chemiefreie Verfahren erzielen ihre Kalkschutzwirkung ohne die Zugabe von Salz oder anderen Dosiermitteln und können daher ein sinnvoller Baustein zur Trinkwasserhygieneprophylaxe sein.

