

# Umfassender Kalkschutz für das Sporthotel Achenal

Das Sporthotel Achenal ist eines der größten und beliebtesten Hotels im Chiemgau. Urlauber schätzen nicht nur die Freizeitmöglichkeiten, sondern auch die hohe Qualität des Trinkwassers, das reich an Mineralien ist. Doch dadurch steigt auch die Gefahr der Kalkbildung in den Trinkwasserinstallationen. Deshalb entschied sich die Hoteldirektion für einen umfassenden Kalkschutz. Zur Anwendung kam ein elektrodynamisches Verfahren, mit dem die natürliche Zusammensetzung des Wassers erhalten bleibt.



Das Sporthotel Achenal befindet sich im Herzen des Chiemgaus direkt zwischen Chiemsee und Kampenwand. Besonders stolz ist man in der Region auf das Trinkwasser, das reich an Mineralien ist.

Der Tourismus hat im oberbayerischen Grassau mit seinen rund 6.000 Einwohner aufgrund der zentralen Lage im Herzen des Chiemgaus Hochkonjunktur. Großer Beliebtheit erfreut sich bei Urlaubern das Sporthotel Achenal, mit über 200 Zimmern und einem neu gestalteten Wellnessbereich mit Indoorpool ist es eines der größten und bekanntesten Hotels in der Region. Eingebettet zwischen Chiemsee und Kampenwand ist es für seine Gäste ein idealer Ausgangspunkt, um die Natur in all ihren Facetten zu genießen und zu erkunden.

## Mineralienhaltiges Trinkwasser

Besonders stolz ist man im Chiemgau auf die Qualität des Trinkwassers, das Mineralien wie Kalzium und Magnesium in größeren Mengen enthält als andernorts. Für die Gesundheit des Menschen spielen diese Stoffe eine wichtige Rolle. Weniger positiv wirken sich Kalzium und Magnesium hingegen auf Trinkwasserinstallationen aus. Dort lagern sie sich teilweise ab und bilden eine Kalkschicht. Das wiederum führt zu einem höheren Energieverbrauch, denn bereits eine 3 mm dicke Kalkschicht auf

▼ Um die Wärmetauscher der Trinkwasserinstallationen vor Kalkablagerungen zu schützen, entschied sich die Hoteldirektion für ein Kalkschutzsystem. Zur Anwendung kam permasolvent-primus, das elektrodynamisch wirkt und die Zusammensetzung des Wassers somit nicht verändert.



einem Wärmetauscher reduziert den Wärmeübertragungswert um 20 %. Darüber hinaus ist Kalk ein willkommener Nährboden für Keime, so dass die Qualität des Trinkwassers beeinträchtigt werden kann.

Im Sporthotel Achenal liegt eine Wasserhärte von 13 °dH vor, womit man vom Bereich des harten Wassers (ab 14 °dH) nicht weit entfernt ist. Die Konzentration an Härtebildern bewegt sich somit in einem Bereich, der ein Verkalken der Wärmetauscher zu einem ständigen Risiko macht. Um den damit verbundenen Energieverlusten und langfristigen Schäden an den Plattenwärmetauschern vorzubeugen, entschloss sich die Hoteldirektion zur Installation eines umfassenden Kalkschutzsystems.

## Kalkschutz ohne chemische Zusätze

Das ausführende Planungsbüro Peter Lusser GmbH entschied sich auf Empfehlung des zuständigen Haustechnikers Wolfgang Brezner gemeinsam mit Hoteldirektor Gerhard Braun für das System permasolvent-primus des schwäbischen Herstellers perma-trade Wassertechnik. Denn mit dieser Lösung können



Bei dem Verfahren der Impfkristallbildung werden Mikroelektroden mit Hilfe von Spannungsimpulsen polarisiert. Der Kalk wird von den negativ geladenen Teilchen angezogen und durch periodische Umpolung wieder abgelöst. Die dadurch entstehenden Kristalle können sich nicht mehr im Trinkwassersystem ablagern, sondern werden mit dem Wasserfluss ausgespült.



permasolvent-primus ist DVGW-zertifiziert und benötigt keinen Abwasseranschluss. Es muss lediglich an die Trinkwasserinstallation und den Stromkreis angeschlossen werden.

Kalkablagerungen verhindert werden, ohne dass am Mineraliengehalt des Wassers etwas verändert wird.

Die Wirkungsweise des Geräts beruht auf dem elektrodynamischen Verfahren der Impfkristallbildung. Dabei werden Mikroelektroden mit Hilfe von Spannungsimpulsen polarisiert. Der Kalk wird von den negativ geladenen Teilchen angezogen und durch periodische Umpolung in Form von winzigen Kristallen wieder abgelöst. Diese Kristalle können sich nicht mehr im Trinkwassersystem ablagern, sondern fließen komplett hinaus. Die wichtigen Mineralien bleiben somit erhalten. Permasolvent-primus ist DVGW-zertifiziert und benötigt keinen Abwasseranschluss. Das Gerät muss lediglich an die Trinkwasserinstallation und den Stromkreis angeschlossen werden.

### Sechs Geräte für Rund-um-Kalkschutz

In fünf verschiedenen Abschnitten des Sporthotels wurden von Juni 2010 bis Mai 2013 nach und nach sechs permasolvent-primus-Systeme eingebaut: jeweils ein Gerät des Typs PT-P 40/2 für die zentrale Kaltwasserzuleitung im Nebenhaus Alpenblick und im Wellnessbereich, ein PT-P 40/2 für die Warmwasser-



Der größte Wasserdurchfluss des Hotels findet im großen Neubau statt, weshalb dort zwei Systeme des Typs permasolvent-primus PT-P 40/3 installiert wurden. perma-trade Regionalleiter Josef Althammer und Haustechniker Wolfgang Brezner bei der Inbetriebnahme der beiden Kalkschutzsysteme.

bereitung im Anbau des Hauptgebäudes sowie ein bzw. zwei PT-P 40/3 für die zentrale Kaltwasserzuleitung im Hofgebäude und im Neubau. Mit der Ausführung waren die Fachbetriebe Hans Aigner GmbH & Co. KG aus Schleching sowie die Aquatherm GmbH aus dem österreichischen Kössen betraut. Die Entscheidung, welches System in welchem Abschnitt eingebaut wurde, richtete sich nach der jeweils zu behandelnden Wassermenge. Denn PT-P 40/2 ist mit vier Behandlungseinheiten auf einen maximalen Durchfluss von 134 l/min bzw. 8 m<sup>3</sup>/h ausgelegt, während beim Typ 40/3 mit sechs Behandlungseinheiten sogar 200 l/min bzw. 12 m<sup>3</sup>/h möglich sind.

### Stromverbrauch und Wartungsaufwand gering

Beide Systeme sorgen nicht nur für einen zuverlässigen Kalkschutz, sondern gehen auch sparsam mit dem Strom um. Sind sie in Betrieb, benötigen sie etwa 80 und 120 W. Eine regelmäßige Wartung der permasolvent-primus-Geräte ist nicht notwendig. Lediglich die Wirkeinheiten müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Sie besitzen pro Behandlungseinheit eine Kapazität von 570 ± 30 m<sup>3</sup>.

### Fazit

Die chemiefreien Wasserbehandlungssysteme des Typs permasolvent-primus schützen im Sporthotel Achenal die Wärmetauscher und Trinkwasserinstallation vor Verkalkungen. Darüber hinaus bleibt mit dem elektrodynamischen Kalkschutzverfahren das hochwertige Trinkwasser mitsamt aller wertvoller Mineralien erhalten.

Der geringe Stromverbrauch und Wartungsaufwand ist für Haustechniker Wolfgang Brezner ein wesentlicher Vorteil dieser Kalkschutzsysteme und die umweltgerechte Lösung hat sich auch im Arbeitsalltag bestens bewährt.



Eine Information der perma-trade Wassertechnik GmbH, Leonberg

Firmenprofil siehe Seite 269