



Auf der Zugspitze wurden Deutschlands höchstgelegene Fußbodenheizung und Trinkwasserversorgung installiert.

Deutschlands höchstgelegene Fußbodenheizung

Behagliche Temperaturen im Restaurant auf rund 3.000 m Höhe

Das Außenthermometer steigt auch im Hochsommer selten über fünf Grad und häufig peitscht der Wind aus West Regen über das Zugspitzplateau herüber. Im Panorama 2962 erleben die Gäste seit 1. Juli 2018 bei alpinen Schmankerln das Naturschauspiel und den grandiosen Blick durch die bodentiefen Fenster sehr unmittelbar und dennoch angenehm temperiert. In Deutschlands neuem Gipfelrestaurant sorgt die Fußbodenheizung Uponor Classic für zugluftfreie und behagliche Strahlungswärme auf knapp 3.000 m Höhe. Der Planer, Johannes Hasenauer Technisches Büro GmbH, und das ausführende Fachunternehmen, Luzian Bouvier Haustechnik & Fliesen GmbH, entschieden sich zudem auch bei der Heizungsanbindung und Trinkwasserinstallation für Installationssysteme.

Mit der Eröffnung des Panorama 2962 verbindet sich, so die Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG, das einzigartige 360-Grad-Panorama über den Alpen mit einem kulinarischen Hochgenuss zu einem Gesamterlebnis. In Anlehnung an

den beeindruckenden Vier-Länder-Panoramablick heißt das Motto der Gipfelgastronomie „Das Beste aus vier Ländern“. Auf die Teller kommen Gerichte aus Deutschland, Italien, Österreich und der Schweiz. Das architektonisch

aufwendig gestaltete Restaurant bietet in fünf Bereichen Platz für bis zu 450 Gäste – dazu kommen 850 Sitzplätze im Außenbereich.

Vom Bereich Panorama 2962 Gipfelblick haben die Gäste freie Sicht auf



Das architektonisch aufwendig gestaltete Restaurant Panorama 2962 bietet in fünf Bereichen Platz für bis zu 450 Gäste.

das scheinbar zum Greifen nahe Gipfelkreuz. Nach dem Abbau des Baukrans ist das goldene Kreuz an der Zugspitze wieder „Top of Germany“. Bis zu 550.000 Besucher aus aller Welt genießen jährlich die grandiose Fernsicht auf über 400 Gipfel in Österreich, Italien, der Schweiz und Deutschland – wie die Tiroler Wildspitze, den Großglockner, den Ortler und den Piz Bernina.

Seit dem 21. Dezember 2017 befördert die neue Seilbahn Zugspitze pro Fahrt bis zu 120 Personen von der Talstation am Eibsee bis zur Bergstation, die wie ein gläsernes Horn 35 m frei über dem Bergmassiv auskragt. Mehr als 100.000 Fahrgäste haben die Betreiber in den ersten drei Monaten nach der Wiedereröffnung gezählt. Alpinisten, Sommerausflügler, Wintersportler und Touristen aus aller Welt erleben auf der 10-minütigen Fahrt zum Gipfel drei Weltrekorde: Die großzügig

verglasten Kabinen passieren die mit 127 m weltweit höchste Stahlbaustütze, überwinden den weltweit größten Höhenunterschied von 1.945 m mit dem weltweit längsten freien Spannfeld mit 3.213 m.

An derlei Superlativen haben sich die Mitarbeiter vom SHK-Fachunternehmen Luzian Bouvier auf ihrem täglichen Weg zur ihrem Arbeitsplatz auf fast 3.000 m Höhe nicht mehr aufgehalten. Anfangs nutzten sie die bereits 1963 erbaute Eibsee-Seilbahn, bei schlechtem Wetter die Zahnradbahn, die sich dem Bergmassiv entlang nach oben windet, und während des Baus der Zugspitzbahn auch die Tiroler Zugspitzbahn von Ehrwald aus. Projektleiter Michael Singer und sein Team haben Tage mit strahlend blauem Himmel, aber auch Schneestürme im Sommer erlebt. Und Tage, an denen erst Baumaterial mit der Materialeilbahn nach oben gesendet werden konnte, nachdem 2 m

Neuschnee geräumt und der mit Eis überzogene Kran enteist war.

Umbau bei laufendem Betrieb

Dass auch in der Bauphase ständig Wasser, auch heißes, zur Verfügung stand, dafür war das Team von Luzian Bouvier verantwortlich. Mit den Temperaturen, dem kalten Wind und den langen Arbeitstagen haben sich die Tiroler Burtschen aus dem Bouvier-Standort Pflach arrangiert: „Irgendwann war es eine normale Baustelle“. Eine Installation bei laufendem Betrieb mit täglich bis zu 2.500 Gipfelbesuchern und Baustellenführungen war hingegen eine Herausforderung.

Nicht nur das. Trotz der nicht vorhersehbaren Wetterkapriolen galt es für das Team, den Ablauf zur Installation zu Deutschlands höchstgelegener Trinkwasserinstallation und Fußbodenheizung fast minutiös zu



Die beschichteten Trägerelemente und die robusten Rohrhalter fixieren die Systemrohre zuverlässig in der Heizebene und ermöglichen eine sehr gute Estrichumschließung.

planen. Die Rohre und das Installationsmaterial wurde right-in-time im Materiallager am Eibsee angeliefert, damit das definierte Zeitfenster für den Transport genutzt werden konnte. Platz für ein Zwischenlager gab es auf Deutschlands höchstgelegener Baustelle nicht.

Für die Spezialisten von TGA-Planer Johannes Hasenauer Technisches Büro gewohnte Herausforderungen. Durch den Bau unzähliger Bergstationen mit den Widrigkeiten auf diesen Höhen vertraut, hat das Team um Johannes Hasenauer ein innovatives wie verlässliches Konzept zur Trinkwasserversorgung und zur Gebäudetemperierung (152 kW Heizlast) geplant.

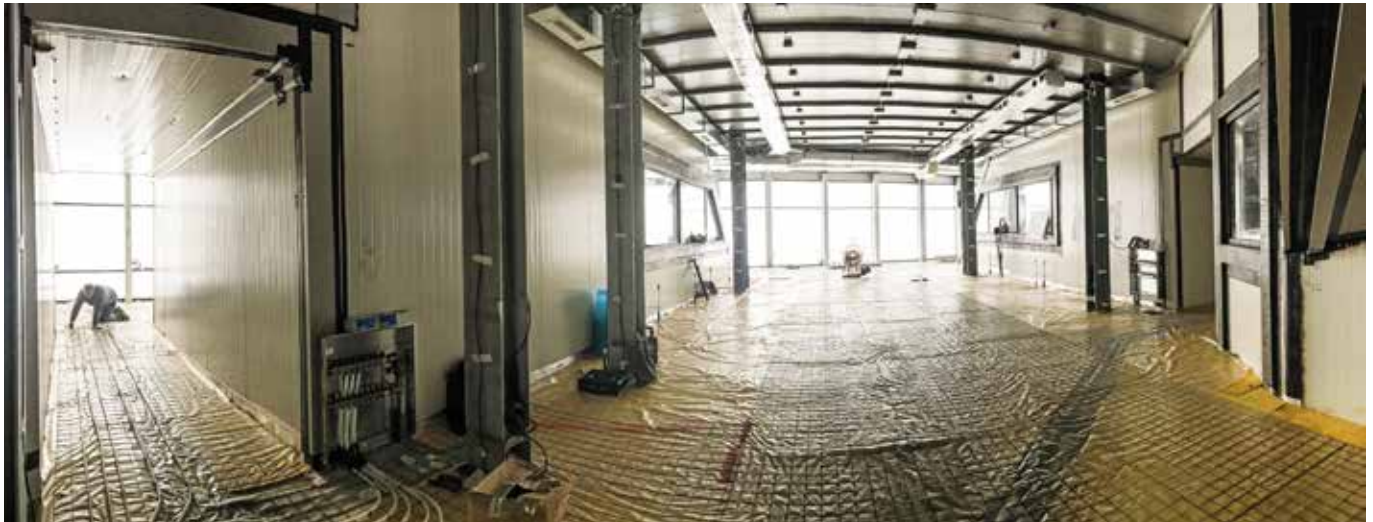
Die Heizlast wird im Gastronomiebereich über 720 m²

Fußbodenheizung Uponor Classic abgedeckt. Das Trägerelementsystem ist ideal als Fußbodenheiz- und -kühlssystem für variable Bodenaufbauten im Wohnungs- und Gewerbebau. Die drei Mattenraster ermöglichen die optimale Anpassung der Heizrohrabstände an den Wärmebedarf und Oberbodenbelag. Durch die Trennung von Heizebene und Dämmschicht ist das System in Kombination mit geeigneten Dämmstoffen auch für hohe Verkehrslasten geeignet. Die beschichteten Trägerelemente und die robusten Rohrhalter fixieren die Systemrohre zuverlässig in der Heizebene und ermöglichen eine sehr gute Estrichumschließung. Im Eingangsbereich und im Treppenhaus kommen Heizkörper und Türluftschleier zum Einsatz.

Energie aus der Photovoltaikanlage und Nutzung von Abwärme

Die Zuspitze ist der kälteste Ort Deutschlands, aber zugleich auch der sonnigste - 1.800 Sonnenstunden im langjährigen Mittel. Verständlich, dass auf dem höchstgelegenen Restaurant Deutschlands an der Talseite des Gebäudes und auf dem Dach eine Photovoltaikanlage in Südausrichtung installiert ist. Der mit der PV-Anlage erzeugte Strom versorgt die drei 45-kW-Patronen zur Erwärmung des Heizungswassers im 300 l fassenden Pufferspeicher. Der Großteil des Stroms wird direkt eingespeist.

Das Heizungswasser wird auf einen Temperaturbereich von 35 °C bis 45 °C erwärmt. Die Heizkörper und



© Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG

Im Gastronomiebereich des Gipfelrestaurants Panorama 2962 wurde auf 720 m² Fläche die Fußbodenheizung Uponor Classic verlegt.

die Heizungsverteiler für das Trägerelementsystem Uponor Classic sind mit insgesamt 250 m Verbundrohrsystem Uponor MLC in den Dimensionen 16 bis 40 mm angebunden.

In einem 1.000 l fassenden Pufferspeicher für die Warmwasserbereitung wird das Wasser auf Zapftemperatur vorerwärmt. Gut 25 % der dazu benötigten Heizenergie wird durch die Abwärme der Kältemaschinen der Kühlzellen für die Küche mittels Plattenwärmetauschern gewonnen.

Täglich werden von der Talstation am Eibsee 6.000 l Trinkwasser zur Bergstation gepumpt. Die Trinkwasserversorgung wird auf vier Geschossen über 500 m Verteil- und Steigleitungen mit dem Uponor Verbundrohrsystem erschlossen. Hauptverbraucher sind neben der Küche die WC-Anlagen.

„Wir arbeiten sehr gerne mit den Uponor Verbundrohren, denn diese lassen sich leicht an die Gegebenheiten anpassen und die Stangenware für die Verteil- und Steigleitungen ist wirklich biegesteif. Die Presstechnik ist bei uns gesetzt. Die farbliche Markierung der Pressfittings verhindert auch bei schlechten Lichtverhältnissen eine Verwechslung und die Unverpresst-Undicht-Funktion gibt uns absolute

Sicherheit“, weiß Michael Singer um die Vorteile des bewährten Verbundrohrsystems von Uponor. Und Erwin Bouvier, Geschäftsführer der Bouvier-Gruppe, ergänzt: „Für Top of Germany braucht es natürlich auch Top-Qualität“



© Luzian Bouvier GmbH

Der Materialtransport auf 3.000 m Höhe war eine besondere logistische Herausforderung.

Drei Fragen an Michael Singer, Luzian Bouvier Haustechnik & Fliesen GmbH, Pflach Projektleiter Zugspitz-Bergstation



© Luzian Bouvier GmbH

Für Projektleiter Michael Singer von Luzian Bouvier Haustechnik & Fliesen GmbH und sein Team war die Zugspitz-Bergstation eine besondere Herausforderung.

Michael Singer ist bei der Luzian Bouvier Haustechnik & Fliesen GmbH Projektleiter der Zugspitz-Bergstation. Von September 2016 bis Mai 2018 hat er zusammen mit bis zu zehn Mitarbeitern die Fußbodenheizung und die Trinkwasserversorgung installiert.

Die Bergstation Zugspitze ist die höchste Baustelle Deutschlands. Was waren die größten Herausforderungen für Sie und Ihre Kollegen auf 3.000 m Höhe zu arbeiten?

Michael Singer: Wir leben alle seit Kindesbeinen an Tag für Tag in den Bergen, wissen um Wind und Wetter und die Gefahren. Aber es ist schon etwas Besonderes, täglich dem ausgesetzt zu

sein und auf dieser Höhe zu arbeiten. Zu schaffen gemacht haben uns die extremen Temperaturen von bis zu -30 °C. Wir mussten deshalb darauf achten, viel zu trinken und uns mit Thermoanzügen gegen die Kälte und den Wind zu schützen. Gezogen hat es schon ordentlich dort oben.

Allein schon der Weg zur Arbeit ist ein besonders intensiver: 1.725 Höhenmeter in 10 Minuten? Wie belastend war das?

Michael Singer: Der Höhenunterschied macht zunächst müde, aber bei der Arbeit ist das wieder vergessen. Und irgendwann sind die Berg- und Talfahrt zur Normalität geworden.

Die Baustellenlogistik war sicherlich eine besondere Herausforderung. Wie haben Sie die gemeistert?

Michael Singer: Ja, vergessen durfte man da gar nichts. Ich musste eine Woche vorher das Transportgut und das genaue Gewicht angeben, dann habe ich ein Zeitfenster zugeteilt bekommen. An der Talstation am Eibsee wurde alles verpackt und dann ging's mit der Materialbahn nach oben. Auf dem Dach haben wir die Transportboxen schnell ausgeräumt, da der Platz schon für die nächste Materiallieferung benötigt wurde. ◀