

Deutschlands höchste Baustelle

Die Bergstation der neuen „Seilbahn Zugspitze“ wird brandschutztechnisch ertüchtigt



Drei Jahre lang wurde dieses Projekt geplant und seit 2014 laufen die Bauarbeiten an der höchst gelegenen Baustelle des Landes: an der Zugspitze soll im Dezember 2017 eine neue Seilbahn in Betrieb genommen werden. Die Höhenlage auf fast 3.000 m macht aus diesem Vorhaben eine logistische Herausforderung und auch die extremen Wetterbedingungen wie Schnee, Wind und eisige Kälte erschweren die Bauarbeiten enorm. Neben der Installation der neuen Seilbahn werden auch große Teile der Bergstation umgebaut. Dort fordern umfangreiche brandschutztechnische Ertüchtigungen bestehender Stahl- und Stahlbetonbauteile die Fachkompetenz der Isolierungsprofis.

nung der neuen Anlage erfolgt die Bergfahrt ausschließlich über die Zahnradbahn und die Gletscherbahn.

Erschwerte Baustellenlogistik

„Wir arbeiten seit 2016 an der Bergstation und das bei laufendem Betrieb sowohl der alten Seilbahn als auch der Zahnradbahn. Für die Besucher ist die Baustelle hier oben vor allem eine zusätzliche Attraktion. Wann sieht man schon einmal Kräne auf einem Berggipfel, die dann auch noch schwere Stahlbetonteile transportieren? Eine Baustellenlogistik, die von uns vor allem gut durchdachte Abläufe erforderte“, berichtete Thomas Urbaniak im Winter 2017. Das gesamte von der Fink Isoliertechnik GmbH benötigte Baumaterial wurde per Lkw zu einem gerade noch anfahrbaren Materialdepot auf rund 1.200 m Höhe gebracht.

Seit 1963 bringt die „Eibsee-Seilbahn“ zusammen mit der historischen Zahnradbahn jährlich bis zu 500.000 Besucher auf den höchsten Berg Deutschlands. Die begrenzten Kapazitäten der robusten Seilbahn führten zu Wartezeiten in Spitzenzeiten von bis zu zweieinhalb Stunden, was die Betreibergesellschaft über den Bau einer neuen, modernen Seilbahn nachden-

ken ließ. 2011 begannen die Planungen für die neue „Seilbahn Zugspitze“, die im Dezember 2017 eröffnen und dann mehr als 500 Menschen pro Stunde auf den Gipfel transportieren wird. Die alte „Eibsee-Seilbahn“, mit der Thomas Urbaniak und sein Mitarbeiterenteam während ihrer Arbeit auf die Zugspitze kamen, hat ihren Betrieb im April 2017 bereits eingestellt. Bis zur Eröff-



Um die alte Bergstation für die neue Seilbahn nutzbar zu machen, wurden umfangreiche Erweiterungs- und Umbauarbeiten notwendig.
Bilder: Rockwool

bpzdigital: Produktdetails Rockwool Conlit Brandschutzplatten



bpzdigital: Projekt
Neubau Seilbahn Zugspitze



Logistische Meisterleistung: Baumaterial wurde per Materialseilbahn auf den Berg gebracht, die weitere Verteilung erfolgte dann mit zwei Kränen.

BAUTAFEL

Projekt: Seilbahn Zugspitze

Bauherr: Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG

Generalplaner: ARGE BauCon, Hasenauer, AIS

Kapazität neue Seilbahn: 600 Passagiere pro Stunde

Länge neue Seilbahn: 4.466,90 m

Brandschutzertüchtigung Bergstation: Fink Isoliertechnik GmbH, Kolbermoor

Technische Beratung: Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG, Gladbeck

Bauzeit: 2014 bis 2017

Baukosten: ca 50. Mio Euro

Von dort aus ging es weiter über eine vom Bauherrn bereitgestellte und gemeinsam mit der örtlichen Bauüberwachung des Generalplaners koordinierte Materialseilbahn, die knapp unterhalb des Gipfelkreuzes endete. Die weitere Verteilung erfolgte dann über einen der beiden Kräne.

Um die alte Bergstation für die neue Seilbahn nutzbar zu machen, wurden umfangreiche Erweiterungs- und Umbauarbeiten notwendig: Stahltragwerke mussten tief im Fels verankert werden. Die Rückspannkonstruktion der Seilbahn und des nordseitig auskragenden neuen Stationsgebäudes erfolgte mittels Stahl und vorgespannten Stahlbetonbauteilen durch das Bestandsgebäude auf die Südseite des Berges. Die Mitarbeiter der Fink Isoliertechnik waren dabei gleich mehrfach gefordert. Durch den Umbau wurde zunächst eine brand-

schutztechnische Ertüchtigung vieler bestehender Stahlbau- und Stahlbaubetonteile erforderlich. Deren Fertigstellung erfolgt in diesem Jahr.

Verarbeitungsfreundliche Materialien gesucht

Das zur brandschutztechnischen Ertüchtigung gewählte System sollte gleich mehrere Bedingungen erfüllen. Aufgrund der komplizierten Anlieferung und der Verarbeitung bei laufendem Betrieb der Bergstation mussten die Isoliermaterialien ein möglichst geringes Gewicht aufweisen. Die spätere Isolierung der Haustechnik soll zudem problemlos erfolgen können, wofür es teilweise notwendig sein wird, einzelne Flächen der Brandschutzbekleidung vorübergehend wieder zu entfernen. Vieles sprach also für Brandschutzplatten aus

flexibler Steinwolle. „Darüber hinaus hatten wir es teilweise mit schwierigen Bauteilgeometrien zu tun. Viele Stahlträger und -platten sind kein Standard, mitunter schon einige Jahre alt. Um sie lückenlos profilfolgend ertüchtigen zu können, musste ein Material gewählt werden, das sich vor Ort leicht, exakt und individuell anpassen lässt. Die ursprünglich angedachte Ertüchtigung mittels Spritzputz wäre schon aufgrund des Besucherandrangs in der Station nicht möglich gewesen.“

Durchgängige Systemlösung

Die Lösung fand sich im Gespräch mit dem Architekten, Vertretern der Bayerischen Zugspitzbahn sowie den Brandschutzexperten der Deutschen Rockwool. Sämtliche Bauteile konnten mit den speziellen, aluminiumkaschierten Steinwolle-Brand-

An vielen Stahl- und Stahlbetonbauteilen musste brandschutztechnisch nachgebessert werden. Bilder: Rockwool



Zur Erfüllung der F 90-Anforderungen wurden die Brandschutzplatten „Conlit Steelprotect Board Alu“ verwendet.



schutzplatten „Conlit Steelprotect Board Alu“ bekleidet und so problemlos auf F 90 ertüchtigt werden. „Die brandschutztechnischen Arbeiten betrafen verschiedene Bauteile: Stahlträger wurden gemäß Prüfzeugnis mit 25 mm starken Brandschutzplatten bekleidet, ebenso wie eine aus Betonfertigteilen auf Stahlunterzügen ausgebildete Hohlkammerdecke. An anderer Stelle zeichnete sich eine Sonderdeckenkonstruktion unter anderem durch ihre geringe Aufbauhöhe aus. Unmittelbar auf eine tragende Stahlrasterkonstruktion mit aufliegenden Stahlblechen wurde dort die Nuttschicht aus Zementestrich aufgebracht, gefolgt von einem Oberbelag aus Keramik. Brandschutztechnisch wurde diese Konstruktion durch eine unterseitige Bekleidung der Stahlbleche mit einer Lage aus 35 mm dicken ‚Conlit Steelprotect Board Alu‘ Brandschutzplatten ertüchtigt“, so Thomas Urbaniak.

Der Einsatz der aluminiumkaschierten Variante der leistungsstarken Rockwool Brandschutzplatten hatte dabei vor allem opti-

„Viele Stahlträger und -platten sind kein Standard, mitunter schon einige Jahre alt. Um sie lückenlos profilfolgend ertüchtigen zu können, musste ein Material gewählt werden, das sich vor Ort leicht, exakt und individuell anpassen lässt. Durch den Einsatz von aluminiumkaschierten Brandschutzplatten wurde eine durchgängige und zuverlässige Ertüchtigung in F 90-Qualität sichergestellt.“

Thomas Urbaniak,
Geschäftsführer der Fink Isoliertechnik GmbH



Einer der Vorteile der Rockwool-Brandschutzplatten: Sie lassen sich einfach vor Ort zuschneiden und so auch schwierigen Bauteilgeometrien anpassen.



sche Gründe: In weiten Teilen wird später eine Lochblech-Rasterdecke als Unterdecke abgehängt. Die Installationen im Deckenhohlraum – teils ebenfalls mit aluminiumkaschierten Dämmstoffen isoliert – fallen so kaum ins Auge, die gesamte Installationsebene wirkt dezenter.

F 90-Anforderung sicher erfüllt

Insgesamt wurde so eine Fläche von rund 1.200 m² brandschutztechnisch ertüchtigt. Sämtlich profilfolgend wurden die aluminiumkaschierten Brandschutzplatten mit Schweißnägeln befestigt, die Plattenfugen mit dem zum System gehörenden „Conlit Fix“ Brandschutzkleber verklebt und anschließend mit „ROCKWOOL Alufix“ Band überklebt. „Der Vorteil dieses Systems war für jeden unserer Mitarbeiter unmittelbar spürbar: Die Platten haben ein geringes Flächengewicht von nur circa 4 kg/m² bei 25 mm Dicke, was das Arbeiten über Kopf enorm erleichtert. Außerdem sind sie sehr formstabil, sodass sie mit einem einfachen Dämmstoffmesser exakt zugeschnitten

werden können. Und vor allem ist gerade durch die Anwendung als Systemlösung eine durchgängige und zuverlässige Ertüchtigung in F 90-Qualität überall sichergestellt“, sagt Urbaniak.

bpz meint: Auch auf 3.000 m Höhe werden Baumaßnahmen von Normen und Richtlinien geprägt. Außergewöhnliche Baustellen reduzieren jedoch die Anzahl der möglichen Lösungswege und erfordern oft sogar speziell an den Einsatzort angepasste Produkte und Materialien, wodurch die Baukosten weiter steigen. Beim beschriebenen Bauprojekt konnten die hohen Anforderungen an den Brandschutz sogar mit Standardprodukten erfüllt werden. Durch die einfache Verarbeitungsfähigkeit und das geringe Gewicht der Brandschutzlösung verlief der Baufortschritt trotzdem planmäßig. ■

Weitere Informationen:
www.rockwool.de