



Neue Thrill-Architektur in Tirols Bergwelt

Von Hängebrücken, Gipfelrestaurants und Erlebniswelten

Von Matthias Boeckl



Das stimulierend-prickelnde Erlebnis alpiner Naturgewalten ist seit jeher ein Hauptmotiv des Bergtourismus. Der maximale Kontrast zur Berechenbarkeit menschgemachter urbaner Umwelten ist dabei entscheidend. Aktuelle Tourismus-Strategien setzen auf diesen sinnstiftenden Inhalt der Alpenreisen – und verstärken ihn konsequent mit Hi-Tech-Strukturen, die an die Eroberung der Landschaft durch den Ingenieurbau im 19. Jahrhundert und an die Pioniere der Bau-Moderne in den 1920er-Jahren erinnern. Heute steht jedoch der minimierte Fußabdruck im Mittelpunkt avancierter Planungen für hochsensible Umwelten.

Gipfelplattformen

In Österreich begann dieser Trend – früher als in anderen Alpenländern – schon vor fünfzehn Jahren mit den *Big Three-Gipfelplattformen in Sölden*. Für die Öztaler Gletscherbahnen plante hier der Münchner Architekt *Peter Schuck* gemeinsam mit den Innsbrucker Bauingenieuren *Christian Aste* und *Gerald Huber* drei anspruchsvolle Konstruktionen an den Gipfeln von Gaislachkogel, Tiefenbachkogel und Schwarzer Schneid. Unter ihnen ist der Felssteg Tiefenbachkogel der spektakulärste Bau, kragt er doch nicht weniger als 25 Meter über den 400 Meter tiefer liegenden Gletscher aus. „Die ursprüngliche Idee einer Abstützung unterhalb der Brücke schräg zu-

rück in die Felswand wich der deutlich grazileren Lösungsvariante, einen ohnehin bereits vorhandenen Stromversorgungsmast der Seilbahn für eine Schrägseilabspannung mit zu nutzen“, erklären die Ingenieure. So erhielt die Fachwerkbrücke ihren angenehm schwindelerregenden Charakter des freien Schwebens.

2008 folgte die schwungvoll designte Gipfelplattform „*Top of Tyrol*“ der LAAC-Architekten aus Innsbruck (*Kathrin Aste* und *Frank Ludin*, Tragwerksplanung *Christian Aste*). Am Großen Isidor über dem *Stubai Gletscher* erlebt man hier auf rund 3.200 Meter Seehöhe ein spektakuläres Panorama der höchsten Bergspitzen der Ostalpen. Wie bei den meisten weiteren Aussichtsplattformen und Hängebrücken mit Fernblick ist ein kurzer Fußmarsch ein wichtiger Teil des Erlebnisses. Gut bewältigbar auch für weniger bergfeste Besucher, vermittelt der kleine Anstieg von der Seilbahnstation her einen perfekten Eindruck der extremen Bedingungen des Hochgebirges, samt dünner Luft, schroffen Abgründen und hohen Schneewächten. So eingestimmt, verschafft der Anblick der Bergwelt und die Benutzung der schlanken und dynamisch geformten Stahlplattform faszinierende Erlebnisse.

Die anspruchsvolle, neun Meter weit auskragende Trägerrost-Konstruktion des „*Top of Tyrol*“ aus Corten-Stahl hatte zudem eine der wichtigsten Herausforderungen jeglichen Bauens im Hochgebirge zu bewältigen: den ganzjährig gefrorenen Permafrost-Boden. Bei locker geschichtetem Gestein erhält dieser „Baugrund“ seine Stabilität vorwiegend vom Frost, der Erde und Steinbrocken zusammenhält. Das erfordert tiefere Gründungen als im „normalen“ Boden: Am Großen Isidor erfolgte sie mit 15 Meter langen Felsankern im Zugbereich und einem Stahlbetonfundament im Bereich der Druckzone. Mit dem rezenten Klimawandel müssen nun die Fundamentierungen für Bauten in der bisherigen Permafrostzone stets auch kurzfristige Tauphasen mit einkalkulieren, die manchmal die obersten Bodenschichten aufweichen können. Dies wird in der Regel durch das Aufständern von Bauten erreicht, damit unter ihnen kühlende Luft zirkulieren kann und die Abwärme des Gebäudes nicht den Boden erreicht.

Aussichtsplattformen sind seit diesen Pionierbauten aus dem touristischen Angebot für Bergerlebnisse nicht mehr

wegzudenken – sie bleiben eine herausfordernde gestalterische Aufgabe für Architekten und eine knifflig-kreative Konstruktionsaufgabe für Ingenieure. Auch im Mittelgebirge wird diese Infrastruktur bereits standardmäßig eingesetzt. Dabei entfalten die Bauten immer ungewöhnlichere Formensprachen für immer speziellere Themen. Das zeigt etwa die Plattform „*Koralle*“ auf 1600 Meter Seehöhe im Triassic Park in *Waidring*, die der Wiener Architekt *Dieter Wallmann* 2010 plante: Die Verästelungen im Boden der Kragkonstruktion spielen auf das Leben im Urmeer Thetis an, welches hier vor Jahrmillionen das Kalkgestein der Steinplatte bildete.

Hängebrücken

Einer ähnlichen Philosophie folgen die *Hängebrücken*, die neuerdings zahlreiche spektakuläre Abgründe in den Tiroler Alpen überspannen. Sie lösen bei den Besuchern Nervenkitzel aus und öffnen atemberaubende Ausblicke. Auch bei diesen Strukturen geht es darum, minimal invasive Verankerungen und Fundamentierungen in Wald- und Felsumgebungen zu bauen, die dann avancierte Stahlkonstruktionen tragen. Dabei kommen zwei ästhetische Ideale zur Deckung: Erstens wünschen wir uns, dass die Naturlandschaft möglichst unverseht bleibt – durch die Erschließung einer natürlichen Ressource soll nicht gleich auch deren Wert zerstört werden, weshalb es filigrane und demontierbare Bauten braucht. Und zweitens wirken gerade im Ingenieurbau jene Konstruktionen besonders elegant oder futuristisch-technoid, die schlank sind und uns kaum glauben lassen, dass derart „dünne“ Stahlseile sowie Stahlstützen und -träger die Last von ganzen Busladungen tragen können. Beides passt gut zusammen – last not least können diese effizienten Strukturen auch jederzeit wieder abgebaut werden, ohne nennenswerte Spuren in sensiblen Ökologien zu hinterlassen.

Im Ötztal begann diese Baukampagne 2007 am *Stuibenfall*. Dieser Wasserfall ist mit 159 Meter der höchste in Tirol. Für seine Erschließung wurde ein faszinierender Parcours entworfen und 2013 nach einem Felssturz neu positioniert. Das Bauunternehmen *Hoch-Tiefbau-Imst (HTB)* errichtete ihn gemeinsam mit dem Planungsbüro *Thomas Auer* und der *Falkner Maschinenbau GmbH*:

VORHERGEHENDE SEITE/PREVIOUS PAGE:

OBEN: „Top of Tyrol“, eine geschwungene Gipfelplattform am Stubai Gletscher

© Wintersport AG, Andre Schönherr

UNTEN: Das spektakuläre „Café 3440“ auf dem Hinteren Brunnenkogel über dem Pitztaler Gletscher

© Pitztaler Gletscherbahnen

TOP: The dynamic contours of the “Top of Tyrol” summit platform on Stubai glacier

BOTTOM: The spectacular “Café 3440” on Hinterer Brunnenkogel, over Pitztal glacier

MATTHIAS BOECKL

lehrt Architekturgeschichte an der Universität für angewandte Kunst in Wien und ist Chefredakteur des zweisprachig erscheinenden internationalen Fachmagazins *architektur.aktuell*. Er ist Autor zahlreicher Aufsätze und Bücher sowie Ausstellungskurator zu Themen der modernen und zeitgenössischen Kunst und Architektur.



Sölden bietet gleich drei Dreitausender, auch BIG 3 genannt, die atemberaubende 360°-Aussichten ermöglichen. Im Bild der glasverkleidete Steg am Tiefenbachkogel (3.250 m); im Hintergrund die Wildspitze. © Rudi Wyhlidal

Sölden boasts three peaks above 3,000 m, also known as the "BIG 3" – all offering breath-taking 360° views. Seen here is the glass walkway on Tiefenbachkogel (3,250 m), with Wildspitze in the background. © Rudi Wyhlidal

„Beginnend von oben verläuft der Zugang auf einer neu entwickelten Treppenkonstruktion, welche alle 20 Stufen von einer runden Aussichts- und Ausweichplattform unterbrochen wird. Im Gesamten erstrecken sich über den ersten Teil des Stuibenfalls 16 Treppenkonstruktionen und 17 Plattformen. Das Highlight des Verbindungswegs befindet sich jedoch im unteren Teil des Wasserfalls, eine im Gefälle errichtete Hängebrücke, die ca. 85 Meter sowie 30 Höhenmeter über den Auslauf des Stuibenfalls spannt.“

Diese Brücke hatte bewiesen, dass filigrane Stahlkonstruktionen vor spektakulären Naturkulissen keineswegs als störend wahrgenommen werden, sondern – wie die Seilbahnen in den Pionierzeiten der 1920er-Jahre – als Modernität signalisierendes Erschließungsmedium. Schon zuvor waren jedoch einige Entwürfe mit gesteigerter architektonischer Ambition entstanden: 2011 plante Architekt *Armin Walch & Partner* gemeinsam mit dem Bauingenieur *Paul Nessler*, beide aus Reutte, eine Stahlseil-

Hängebrücke über die Höhenbachschlucht bei Holzgau im Lechtal. Diese Konstruktion realisiert bereits 200 Meter freie Spannweite und trägt mit ihren

zwei 50 mm starken Stahl-Tragseilen gleichzeitig 630 Personen in 110 Metern Höhe über Grund. Die Materiallieferungen für das Widerlager an der Ostseite

Die Plattform „Koralle“ im Triassic Park auf der Steinplatte in Waidring
The "Coral" platform in Triassic Park on Steinplatte mountain in Waidring



© Steinplatte Waidring / Oberleitner



der Brücke wurden hier per Hubschrauber durchgeführt. Die Methode ist längst eine – nicht ganz risikofreie – Standard-Bautechnik im Hochgebirge.

Armin Walch und das Bauunternehmen HTB planten und errichteten in den folgenden Jahren noch einige weitere Hängebrücken als touristische Nervenkitzel-Infrastruktur, die dank Leichtbau ökologisch minimal invasiv ist, aber maximale Sicherheit bietet und für jedermann leicht passierbar ist. Seit 2013 spannt etwa eine 82 Meter lange Konstruktion in nicht weniger als 150 Metern Höhe über die Maurer Rinne bei *Längenfeld* im Ötztal. Sie wurde von HTB realisiert. Und 2013-14 plante Walch eines der bekanntesten einschlägigen Projekte, das nun auch mit einem gut vermarktbareren Zeitgeist-Namen versehen wurde: Die „*Hi-Line*“ bei der Ehrenberger Klause nahe Reutte im Außerfern, ausgeführt von der STRABAG, wurde bei ihrer Fertigstellung als längste Fußgängerbrücke der Welt gehandelt. Sie verbindet die Burgruine Ehrenberg mit dem Fort Claudia und erreicht eine Höhe von 110 Metern über Grund, ihre vier Tragseile haben 60 mm Durchmesser.

Der neueste technoide Höhepunkt der Hochgebirgs-Infrastruktur ist die *Piccard-Hängebrücke* am Gurgler Ferner, 2016 – 2017 geplant von der Salzburger „Tragwerkstatt“ um *Rudolf Brandstötter*. Sie passt hervorragend zur ebenso technoiden Höhenrekordjagd des Flugpioniers *Auguste Piccard*, nach dem die Brücke benannt ist. In einer kugelförmigen Kapsel versuchte er 1931 mit einem Ballon nach dem Start in Augsburg die Stratosphäre zu erreichen – musste jedoch 17 Stunden später auf dem Gletscher in den Öztaler Alpen notlanden und übernachten, bevor er von einem Suchtrupp gefunden wurde. Wanderer können den Gletscher nun bequem auf der 142 Meter langen Hängebrücke (freie Spannweite: 137,20 Meter, Höhe über Grund: 82 Meter) in einer Seehöhe von 2.465 Metern überqueren.



Für Nervenkitzel sorgt die in unmittelbarer Nachbarschaft des Stuibensfalls, Tirols höchstem Wasserfall, errichtete Hängebrücke, die aus 16 Treppenkonstruktionen und 17 Plattformen besteht.

© HTB Baugesellschaft m.b.H.

The suspension bridge structure consisting of 16 stairways and 17 platforms right beside the Stuibensfall, Tyrol's highest waterfall, tests the nerves of even the most intrepid tourist.

Gipfelcafés und -restaurants

Der Alpentourismus hat sich in den vergangenen Jahrzehnten rasant verändert, seine Angebote sind nun breit ausdifferenziert und auf vielerlei verschiedene Spezialbedürfnisse abgestimmt. Das entspricht der allgemeinen Individualisierung – ein Angebot für alle tut es schon lange nicht mehr. So tritt neben die sportlich-technoiden Gipfelplattformen und Stahlseil-Hängebrücken nun auch noch das *kulinarische Erlebnis*, das urbanen Genießern in der ungewohnten Hochgebirgsatmosphäre einen zusätzlichen Kick bietet. Solche Bauten können in traditionelleren Formensprachen mit sinnlicher Materialqualität gehalten werden, wie dies etwa das Restaurant *Gampen* am Arlberg oder das *Tuxer Ferner Haus* am Hintertuxer Gletscher auf hohem Niveau zeigen.

Spätestens seit 2006 hat aber auch auf diesem Sektor ein Trend zur demonstrativen Präsentation avancierter Stahlkonstruktionen als sinnfällige Analogie zum extremen Charakter der Gletscher-Ökologie begonnen – auch aus technischen Gründen, da Stahlbau hier die effiziente

Bauweise der Wahl ist. Das spricht nicht nur ein junges, urbanes Publikum an, sondern überhaupt technikbegeisterte Gäste aller Altersstufen. Entsprechend anschaulich ist die Stakkato-Kurzbeschreibung der Planer, die schon seit den ersten Tiroler Gipfelplattformen Erfahrung auf diesem Gebiet besitzen. Bauingenieur *Christian Aste* und Architekt *Peter Schuck* schreiben etwa über den runden Stahl-Glas-Pavillon „*Top Mountain Star*“ auf einem schmalen Grat des Wurmkogels in Hochgurgl: „Bauen in atemberaubender Höhe – Stahlbetonfundament im Felsen verankert auf schmalem Grat, darüber filigraner Stahlbau mit Aufbeton in Verbundwirkung“ – so wird kurz und bündig eine technoide Botschaft zusammengefasst.

Diesem kombinierten Kulinarik-Technik-Hochgebirgsenerlebnis folgten alsbald weitere Projekte: Die hochgebirgs erfahrenen Innsbrucker ao-Architekten um *Walter Niedrist*, *Andrea Zeich* und *Michael Felder* (Kapelle Schaufeljoch 2012, Eisgratbahn Stubai 2017) planten 2010 das Restaurant *Schaufelspitz* am Stubai Gletscher mit einer elegant geschwungenen Alu-Glasfassade. Den

konvexen Panorama-Schwung in alpinen Bauten hatten ja schon die Pioniere auf diesem Gebiet in den 1920er-Jahren eingeführt: Von *Carlo Mollino*, *Siegfried Mazagg* und *Franz Baumann* führt diese Tradition der Moderne geradewegs in die Gegenwart. Mit Küchenchef *David Kostner* hat sich dieser Gourmet-Treffpunkt bereits zwei Gault-Millau-Hauben erkocht.

Das beweist auch das *Café 3440*, gebaut 2012 nach Entwurf des Architekten *Carlo Baumschlager* auf dem Hinteren Brunnenkogel über dem Pitztaler Gletscher. Der Name spielt natürlich auf die beeindruckende Seehöhe dieses bautechnischen Parforce-Ritts an. Permafrost, minimalste Baufläche für Punktfundamente, darüber aufgeständertes und rundum weit auskragendes Volumen der Stahlkonstruktion, Integration der Seilbahntechnik (im gleichen Gebäude ist auch die Bergstation der Wildspitzbahn, deren Name das spektakuläre Ausblicksmotiv des Orts bezeichnet) sowie unberechenbare Wetterlagen in den kurzen sommerlichen Bau-Monaten waren nur einige der riesigen Herausforderungen, die hier gemeistert wurden. Das Design

Die „High-Line“ bei der Ehrenberger Klause nahe Reutte war zur Zeit ihrer Errichtung mit 406 m Spannweite die längste Fußgängerbrücke der Welt.

At the time of its construction, the “High-Line” in Ehrenberg valley, near Reutte, was the world’s longest footbridge, with a span width of 406 m.



© TV Reutte



Bereits 2011 plante Architekt Armin Walch eine Stahlseilbrücke über die Höhenbachschlucht bei Holzgau im Lechtal.

© Lechtal Tourismus / Foto Gerhard Eisenschink

The architect Armin Walch designed this steel cable bridge over the Höhenbachschlucht near Holzgau in the Lechtal valley as long ago as 2011.

© Lechtal Tourismus / Photo Gerhard Eisenschink

der Anlage wirkt entsprechend spacig: Es ist eine flache, runde Aluschale, die muschelförmig auf dem Grat kauert und mit einem umlaufenden Fensterband samt

vorgelagerter Terrasse den spektakulären Blick auf Österreichs zweithöchsten Berg inszeniert: die Ötztaler Wildspitze mit 3.768 Meter Seehöhe.

In 150 m Höhe überquert eine 82 m lange Stahlkonstruktion die Maurer Rinne bei Längenfeld.

An 82 m steel structure across the Maurer Rinne near Längenfeld, at a height of 150 m.



© ÖTZTAL TOURISMUS

Erlebniswelten

Das alles scheint jedoch immer noch nicht auszureichen. Nun geht es darum, die verschiedenen spezialisierten touristischen Angebote im Hochgebirge – also Sport, Kulinarik, Landschaft, Entertainment – so miteinander zu verknüpfen, dass sie sich gegenseitig noch weiter steigern. Ein führender Tiroler Unternehmer bei dieser ständigen Weiterentwicklung des Angebots ist der Kaufmann und Seilbahner *Jakob Falkner* aus Sölden im Ötztal. Die Berg- und Gletscherlandschaft dort wurde vor einigen Jahren von den Location-Scouts um James-Bond-Regisseur *Sam Mendes* und seinem Art Director *Neal Callow* als perfekter Drehort für die jüngste Bond-Folge „*Spectre*“ auserkoren. Als man für die logistische Unterstützung des Drehs in Verhandlung mit den Ötztaler Bergbahnen trat, erkannte Falkner eine große Chance: Die weltweite Werbung für Sölden, die mit „*Spectre*“ entstehen würde, sollte nicht wie ein Strohfeuer verbrennen, sondern in eine nachhaltige Attraktion für diese Destination umgemünzt werden. Dafür bedurfte es natürlich einer begreif- und begehbaren Installation, in der die James-Bond-Story nacherlebbar gemacht wird. Vor Drehbeginn und lange bevor es konkrete Bauplanungen gab, schloss daher Falkner mit dem Bond-Produzenten EON eine Rahmenvereinbarung ab, die einerseits die nötigen Services für den Dreh sicherte, andererseits aber auch ein Commitment für Nachnutzungen schuf.

Im Zuge der Dreharbeiten wurde bald klar, dass dabei eine der jüngsten kulinarisch-technoiden Attraktionen der Tiroler Bergwelt eine wichtige Rolle spielen würde: das kubisch-gläserne Restaurant *ICE-Q*, das Architekt *Johann Obermoser* 2013 auf 3.048 Metern Seehöhe beim Gipfel des *Gaislachkogels* direkt neben der Bergstation einer neuen top-notch-Dreiseilbahn mit Beförderungsleistung von 1400 Personen pro Stunde errichtet hatte. Das Restaurant diente im Film als Klinik. Allen Bond-Fans, die auch Winterurlaub machen, sollte nun ein Erlebnis geboten werden, das weit über den kurzen Besuch eines Originalschauplatzes hinausgeht – zumal sich dieser hier als begehrtes Gourmetrestaurant längst großer Nachfrage erfreut. Anders als beim kleinen Souvenirraum im Panoramarestaurant *Piz Gloria* am *Schilthorn*

im Berner Oberland nahe Jungfrau, Eiger und Mönch, das Architekt *Konrad Wolf* 1963–1968 auf 2.970 Meter Seehöhe errichtet hatte und das 1969 als Schauplatz der sechsten Bond-Folge „Im Dienste Ihrer Majestät“ fungierte, sollte nun in Zusammenarbeit mit den Produzenten die weltweit erste, umfassende, eigenständige, permanente und autorisierte James-Bond-Installation entstehen.

Dafür wurde ein gut erschlossener Platz direkt neben einem der Originaldrehorte gesucht, der gleichzeitig auch die umgebende Bergwelt gebührend in Szene setzt: So bot sich der *Gaislachkogel* als Standort an. Von hier aus blickt man nicht nur in zwei Richtungen hinunter zu originalen Gletscher-Schauplätzen des Films, sondern auch hinüber zur „Klinik“ des ICE-Q. Der „Bauplatz“ ist jedoch keine ebene Fläche, sondern ein Felskegel mit steil abfallenden Wänden. So war rasch klar, dass es hier um eine unterirdische Struktur gehen muss, die tief ins Innere des Berges gegraben wird und für Erschließung und Ausblicke nur punktuell an die Oberfläche tritt. Die Bergstation der Seilbahn, das ICE-Q-Gebäude und die unterirdische Erlebniswelt boten so unmittelbar nebeneinander einen perfekten touristischen Dreiklang.

Im Eisberg

2015 schritt man von der Idee zur Planung: Der Innsbrucker Architekt *Johann Obermoser* zeichnete einen ersten Entwurf, der rund 600 m² Nutzfläche für eine „cineastische Installation“ bot – noch ohne konkrete Inhalte, die erst in Zusammenarbeit mit *Neal Callow* erarbeitet werden sollten. Dieser zeigte sich aufgeschlossen für die Idee und schlug für die Gestaltung die Agentur *Optimist* aus Los Angeles mit ihrem Designer *Tino Schaedler* vor. Bald verdoppelte sich die Nutzfläche des Projekts auf 1300 m², und auch die Entwurfsideen und das Architekturdesign passten sich schrittweise den wachsenden Programmanforderungen und den natürlichen Gegebenheiten des extremen Bauplatzes an. Mit „007 ELEMENTS“ wurde ein griffiger Name für das Unternehmen gefunden.

Obermoser interpretierte das Storybook von Callow und Schaedler architektonisch in einem „Eisbergprinzip“,

das sich perfekt in das bestehende Ensemble am Gaislachkogel fügt. Der Gipfel fungiert dabei als Spitze des „Eisbergs“, während die Innenräume im Berg unter der Oberfläche angeordnet sind. So konnten die erforderlichen Innenräume relativ frei über mehrere Ebenen verteilt werden. „Das in dieser Höhe vorherrschende extreme Klima sollte auch im Inneren spürbar werden, daher wurde auf technische Einrichtungen wie Heizungen oder Klimaanlage verzichtet“, erklärt Obermoser. „Der visuelle Empfang wird durch eine zum Berg geneigte Wandscheibe aus Beton maularig aufgeweitet und übt eine optische Sogwirkung auf die Besucher aus. Entlang des abwärtsführenden, den Berg durchdringenden Tunnels *Barrel of Gun* gelangt man auf die *Plaza*, eine imposante Aussichtsplattform mit atemberaubendem Gebirgspanorama. Ein mächtiges Tor aus Stahl öffnet den Zugang zur unterirdischen Welt.“ Aus einer *Lobby* gelangt man danach durch einen fiktiven *Gletscherspalt* in die dunkle *Villain's Lair*.

Das neueste technoide Highlight im Hochgebirge ist die den Gurgler Ferner überspannende Piccard-Hängebrücke bei Obergurgl.

© Ötztal Tourismus

The latest high-tech structure in the high mountain landscape is the Piccard suspension bridge across the Gurgler Ferner, near Obergurgl.





Längst sorgen Tirols Ski- und Wandergebiete auch im Hochgebirge für kulinarische Erlebnisse im Hochgebirge. Im Gampen-Restaurant in St. Anton a. A. und im Tuxer Fernerhaus am Hintertuxer Gletscher bestechen die Bauten durch traditionelle Formensprache. © Arlberger Bergbahn, Hintertuxer Gletscher

Tyrol's skiing and hiking areas have a longstanding tradition of also offering a gourmet dining experience in the high mountains. The Gampen Restaurant in St. Anton am Arlberg and the Tuxer Fernerhaus establishment on Hintertux glacier are both fine examples of the traditional architecture of the region.

Durch den *Briefing Room* mit einem innenliegenden Zylinder für virtuelle Szenarien sowie außenliegenden Fenstern mit Blick auf den Drehort der *Gletscherstraße* geht es über das *Tech Lab*, das wie eine Betonskulptur geformt ist, in die zweigeschossige *Action Hall*, den *Screening Room* und die *Legacy Gallery* wieder zurück ins Freie.

Dieser sinneintensive Parcours mit Projektionen, Originalobjekten und multimedial vermittelten Infos über die Geschichte von „Spectre“ und der James-Bond-Serie erstreckt sich von oben nach unten über eine Höhendifferenz von acht Metern. „Man soll sinnlich spüren, dass man im Berg ist“, sagt *Obermoser* und

verweist auf die 60 cm starken Sichtbetonwände, mit denen gesteinsartig die Innenräume vom Permafrost-Felsen isoliert sind. „Die Besucher werden in die James-Bond-Welt eintauchen und dabei auch etwas über das Making of einer so aufwendigen Filmproduktion in hochalpiner Umgebung lernen“, umreißt *Jakob Falkner* das Programm der Installation. Man rechnet mit großem Zuspruch: Die Gäste werden im Internet ein exaktes Zeitfenster für ihren Besuch buchen, damit sie – um die gewünschte Qualität des Erlebnisses zu garantieren – als Einzelperson oder in Gruppen von maximal 24 Personen durch den ersten Teil der Bond-Welt geführt werden können. Da-

nach flanieren sie im Free-Flow-Bereich im eigenen Tempo durch die kristalline Bergwelt.

Mit dieser Erlebniswelt ist eine neue Dimension im komplexen Beziehungsdreieck zwischen kostbaren Naturressourcen, technologisch avancierter Erschließung und Massenunterhaltung erreicht. Verantwortungsvolle Bauherren, Planer und Behörden sollten dafür sorgen, dass dabei eine vernünftige Balance zwischen schonungsvoller Nutzung und Erhalt sensibler alpiner Umwelten gewahrt bleibt. Ob von hier aus noch weitere Steigerungen möglich und verantwortbar sind, bleibt abzuwarten.

Innovative architecture for thrill seekers in the Tyrolean Alps

Suspension bridges, summit restaurants and a stunning Alpine tourism experience

by Matthias Boeckl

The exhilarating shock generated by a direct encounter with the elemental forces of nature, far removed from the city-dweller's humdrum routine, has always been at the heart of the mountain tourism experience. Today's strategies for the sector build on that experience, amplifying and intensifying it with hi-tech structures reminiscent of the engineering exploits that first opened up access to these stunning Alpine landscapes in the 19th century, and of the pioneers of

modernist construction in the 1920s. The difference is that today's architects and engineering designers are focused above all on minimising the tourism footprint on these fragile natural environments.

Summit platforms

Austria led the way among the Alpine countries, with the construction as long as 15 years ago of the *Big Three* summit

platforms in *Sölden*. Commissioned by the Ötztal glacier cable car company, the Munich architect *Peter Schuck*, along with the Innsbruck civil engineers *Christian Aste* and *Gerald Huber*, created three stunning structures on the summits of Gaislachkogel, Tiefenbachkogel and Schwarze Schneid. The most spectacular of them is the Tiefenbachkogel platform, jutting 25 metres out over the glacier 400 metres below. "The original idea of having a support under the

Außen fällt das Restaurant Schaufelspitz am Stubaier Gletscher durch seine elegant geschwungene Alu-Glasfassade auf, in der Küche hat sich Küchenchef David Kostner bereits zwei Hauben erkocht.

© Wintersport AG

From the outside, the Schaufelspitz restaurant on Stubaier glacier catches the eye with the elegant and dynamic lines of its glass and aluminium façade, while in the kitchen master chef David Kostner has already earned two Gault-Millau hats.

© Wintersport AG





Der runde Stahl-Glas-Pavillon „Top Mountain Star“ ist auf einem schmalen Grat des Wurmkogels in Hochgurgl verankert. © Liftges. Obergurgl-Hochgurgl

The round steel and glass pavilion structure of the “Top Mountain Star”, firmly anchored on a narrow ridge on Wurmkogel in Hochgurgl. © Liftges. Obergurgl-Hochgurgl

bridge angled back into the cliff wall was rejected in favour of a much more elegant solution, taking advantage of the existing electricity pylon providing the power supply for the cable car, and incorporating it in a cable guy system for the bridge”, the engineers recall. This was how the lattice bridge was transformed into a free-floating structure, providing a visually stunning, head-spinning experience for its users.

It was followed in 2008 by the dynamic and harmonious design of the “*Top of Tyrol*” summit platform created by the LAAC architects’ practice from Innsbruck (*Kathrin Aste* and *Frank Ludin*, engineering design by *Christian Aste*). The platform on the summit of Grosser Isidor over the *Stubai glacier*, at an altitude of approximately 3,200 metres above sea level, provides a truly spectacular panorama of the highest peaks of the eastern Alps. As at most viewing platforms and suspension bridges, a short walk forms an integral part of the tourist experience. The brief ascent from the cable car station is easily negotiated even by novice mountaineers, but still provides an authentic experience of the extreme conditions at high altitudes, the thinness of the air, precipitous ravines and deep snowdrifts. It makes the perfect prelude to an unforgettable view of the

surrounding mountains, as seen from the slim-lined, dynamically formed structure of the steel platform.

The weather-resistant Corten steel grid construction of the “*Top of Tyrol*”, projecting out over a width of nine metres, also had to cope with one of the biggest challenges raised by any construction work carried out in high mountains: the permafrost soil, frozen all year round. The loosely layered rock of this “subsoil” derives its stability from the frost holding the soil and friable rock together. This kind of material requires deeper foundations than those in “normal” soil. On Grosser Isidor, the foundations therefore consist of 15-metre long rock anchors in the tension zone, and a reinforced concrete foundation in the compression zone. In the light of recent climate change processes, the designers of foundations for structures in what have hitherto been permafrost areas now also need to allow for short thawing phases, which may soften the upper soil strata at times. This is generally done by placing buildings on piles, allowing cooling air to circulate under them, so that the heat given off by the building will not reach the soil.

Since these contemporary pioneering constructions, viewing platforms have become established as an essential component of mountain tourism facilities.

They remain a challenging design task for architects, as well as requiring creative and ingenious engineering solutions. This form of tourism infrastructure is now also routinely employed in medium-altitude mountain locations – but often with ever more eccentric motifs, reflecting increasingly specific themes. A good example is the “*Coral*” platform at an altitude of 1,600 metres in the Triassic Park in *Waidring*, designed by the Vienna architect *Dieter Wallmann* in 2010. The branching patterns in the base of the cantilever structure are a reference to the life forms in the primeval Thetys ocean, which millions of years ago formed the limestone slab that now characterises the geology of the area.

Suspension bridges

A similar philosophy informs the *suspension bridges* that now span many spectacular precipices in the Tyrol Alps, providing a breath-taking spectacle for the intrepid Alpine tourist. Here again, there is a clear focus on the use of minimally invasive anchors and foundations in forest-covered areas and on rocky slopes as supports for advanced steel structures. There are two aesthetic ideals at play here, each complementing the other. First, the aim is to leave the natural landscape as intact as possible; the opening up of a natural resource must not simultaneously cause the destruction of its value. This calls for elegant, delicate structures that can be dismantled and removed when required. And secondly, the fashion among today’s engineers in terms of elegant and futuristic technology just happens to be slim-line structures, so fine that it seems barely conceivable that such “thin” steel cables, uprights and beams could ever take the weight of whole busloads of tourists. These two ideals are a perfect fit, with the added advantage that these highly efficient structures can be dismantled and taken away at any time, leaving virtually no impact on the sensitive Alpine environment.

In Ötztal, this wave of construction began back in 2007 on the *Stuibenfall* waterfall, the highest in Tyrol, at 159 metres. A stunning tourist walkway was created, which later had to be repositioned in 2013 following a rock fall. The construction firm *Hoch-Tiefbau-Imst (HTB)* built the walkway in collaboration with

the engineering consultants *Thomas Auer* and *Falkner Maschinenbau GmbH*: “The path leads downwards on a distinctive stairway structure, with circular viewing and passing platforms placed after every 20 steps. Over the first part of the Stuibenfall there are a total of 16 stairways and 17 platforms. But the absolute highlight is in the lower part of the waterfall – a sloping suspension bridge, approximately 85 metres long, 30 metres above the outflow of the waterfall.”

This bridge proved that, rather than disrupting the beauty of spectacular scenic locations, filigree-like steel constructions, like the pioneering cable cars first used to provide access in the 1920s, are perceived as both a form of access and an emblem of modernity. There had also been some earlier examples of ambitious architectural designs in this context. In 2011, the architect *Armin Walch* (*Armin Walch & Partner*), in collaboration with the structural engineer *Paul Nessler*, both from Reutte, designed a steel suspension bridge over the Höhenbachschlucht, near Holzgau in the Lechtal valley. This structure extends over a free span width of 200 metres, 110 metres above the ground below, suspended on 50 mm steel cables. It can accommodate 630 tourists at a time. The materials for the abutment on the eastern side of the bridge end had to be flown in by helicopter – a frequently employed, if not entirely risk-free,

method for construction projects at high altitudes.

Armin Walch and HTB have designed and built further suspension bridges for thrill-seeking tourists over the years, offering the same combination of minimal impact on the environment with maximum safety and accessibility. For example, since 2013 there has been an 82-metre long bridge at an astonishing height of 150 metres over the Maurer Rinne near *Längenfeld* in the Ötztal valley, designed and built by HTB. And in

2013-14 Walch designed one of the highest-profile projects of this type, complete with a suitably slick name to grab the market’s attention. The “*Hi-Line*”, at Ehrenberger Klause near Reutte (*Ausserfern*), built by STRABAG, was the world’s longest footbridge at the time of its construction. It leads from the ruins of the Ehrenberg castle to Fort Claudia, reaching a height of 110 metres above the ground, supported by four steel cables of 60 mm in diameter.

Ideengeber und Seilbahner Jakob Falkner (Mitte) im Gespräch mit Architekt Johann Obermoser und Autor Matthias Boeckl.

The gondola operator and visionary entrepreneur Jakob Falkner (middle), seen discussing his ideas with the architect Johann Obermoser and the author, Matthias Boeckl.



As idealer Drehort für die letzte James-Bond-Folge „Spectre“ erwiesen sich die Bergstation und das kubisch-gläserne Restaurant ICE Q am 3.048 m hohen Gaislachkogel.

© Ötztaler Gletscherbahn

The gondola mountain station and the cubic glass structure of the ICE Q restaurant on the 3,048 m Gaislachkogel provided an ideal shooting location for “Spectre”, the latest James Bond film.

© Ötztaler Gletscherbahn





Nur wenige Meter unterhalb des 3.048 m hohen Gaislachkogels und direkt neben dem ICE Q erstreckt sich über 1300 m² das James-Bond-Museum „007 Elements“.

Only a few metres below the 3,048 m high Gaislachkogel and directly next to the ICE Q, the James Bond Museum “007 Elements” extends over 1300 m².

The latest hi-tech addition to the Alpine tourism infrastructure is the *Piccard suspension bridge* on Gurgler Ferner, designed in 2016–2017 by a team at “Tragwerkstatt” in Salzburg, led by *Rudolf Brandstötter*. It perfectly catches the spirit of the equally lofty technological ambitions of its namesake, the aviation pioneer *Auguste Piccard*, who in 1931 took off from Augsburg in his spherical capsule, hoping to become the first man to ascend to the stratosphere in a balloon. The dream ended 17 hours later when he made a forced landing on the glacier in the Ötztal Alps, and had to overnight there before being found by a rescue team. Hikers are now able to cross over the glacier in comfort on the 142 m suspension bridge (free span width 137.20 metres, height above sea level 2,465 metres).

Summit cafes and restaurants

Alpine tourism has seen rapid and far-reaching changes over recent decades, creating a wide range of different offer-

ings to cater for all individual requirements. Clearly, as in wider society, one size no longer fits all. Accordingly, along with hi-tech summit platforms and suspension bridges for the more athletically inclined, tourists are now offered a peak *culinary experience*, fine dining for urban gourmets with the added “kick” from the location high in the mountains. Some of these venues feature a traditional look, with sumptuous furnishings and materials, as seen in the *Gampen* restaurant on the Arlberg mountain, or the *Tuxer Ferner Haus* on the Hintertux glacier, both highly prestigious establishments.

But the years since 2006 have seen a move in this sector towards more spectacular hi-tech steel structures, to better reflect the extreme character of the surrounding environment, and also for technical reasons, since steel construction is the most efficient technique in these locations. This visual language appeals to the young urban audience, and to technology aficionados of all ages. The pared-back contours of these structures also seem to spill over into the staccato writing style of some of the engineering designers who have been gathering experience in this sector since the days of the first summit platforms in the Tyrol region, as they strive to catch the essence of their creations. Here is the concept of “*Top Mountain Star*”, for example, a spherical steel-and-glass pavilion perched on a narrow ridge on the Wurmkogel in Hochgurgl, as outlined by the

structural engineer *Christian Aste* and the architect *Peter Schuck*: “Construction at a breath-taking altitude – reinforced concrete foundation anchored in the rock face on a narrow ridge, topped with filigree-like steel and surface concrete as an integrated composite.”

This mix of gourmet cuisine, hi-tech wizardry and the thrill of being high in the mountains was soon emulated by other projects. In 2010, the Innsbruck-based team at the “ao Architekten” practice led by *Walter Niedrist*, *Andrea Zeich* and *Michael Felder*, drawing on their extensive experience in Alpine construction (*Schaufeljoch* chapel 2012, *Eisgradbahn Stubai* cable car 2017), designed the *Schaufelspitz* restaurant on the Stubai glacier, with its distinctive elegantly curved aluminium-and-glass façade. The idea of incorporating dynamic convex panoramas in Alpine buildings actually dates back to the 1920s – from *Carlo Mollino*, *Siegfried Mazagg* and *Franz Baumann*, this modernist tradition leads directly to the present day. And with master chef *David Kostner*, this gourmet venue has already taken out two Gault-Millau hats.

It is the same story at *Café 3440*, built in 2012 to a design by the architect *Carlo Baumschlager* on Hinterer Brunnenkogel, over the Pitztal glacier. The name refers to the height above sea level of this engineering *tour de force*. There was no lack of daunting challenges facing this project: permafrost, the tiny area available for the post foundations required for

MATTHIAS BOECKL

teaches History of Architecture at the University of Applied Art in Vienna and is editor in chief of “architektur.aktuell”, the bilingual international specialist magazine. He is the author of numerous essays and books and curator of exhibitions on modern and contemporary art and architecture.

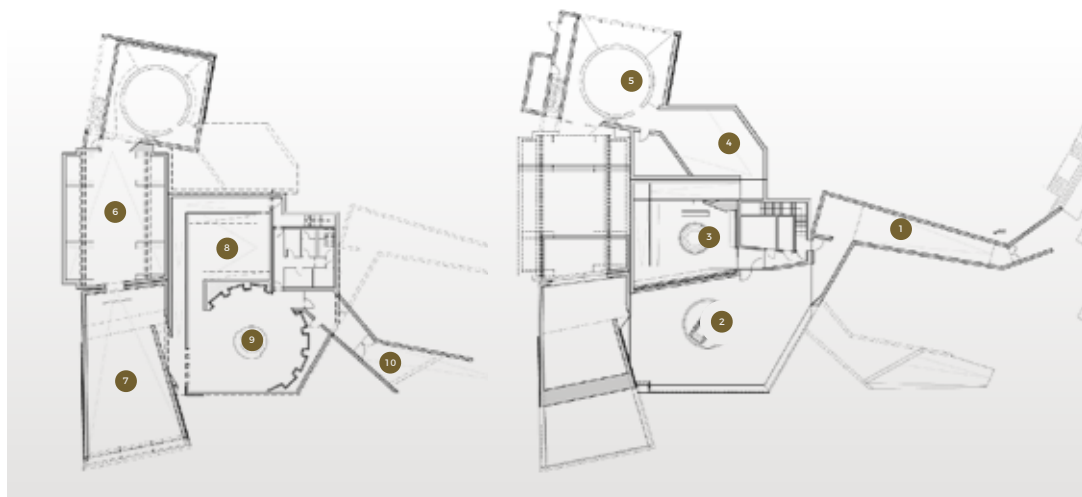
the building's extensive pile-supported steel structures, jutting far out on every side, integration with cable car infrastructure (the mountain station of the Wildspitzbahn gondola, named after the summit that is the area's main scenic attraction, is in the same building), not to mention the unpredictable weather conditions during the short summer months of the time window available for construction work. The design has an appropriately space-age feel, as a flat, rounded aluminium shell clinging to the ridge like a huge metallic mussel, with all-round panoramic windows and terrace offering spectacular views of Austria's second-highest mountain: the Wildspitze in the Ötztal Alps, soaring to a height of 3,765 m above sea level.

Themed experiences

But something still seemed to be lacking. The task now is to combine the various facets of the tourism offering in high mountain environments – athleticism, gourmet cuisine, the scenic landscape and entertainment – in such a way that each will add to and further intensify the other. A leading Tyrol entrepreneur involved in this continuous development of the tourism mix is the businessman and cable car operator *Jakob Falkner* from Sölden in the Ötztal valley. Some years ago, the region's landscape of mountains and glaciers was picked out by the location scouts working for James Bond film director *Sam Mendes* and his art director, *Neal Callow*, as the ideal shooting location for the latest Bond film, "*Spectre*". When nego-



© Ötztaler Gletscherbahn, Obermoser



007 Elements

Raumplan/ Floor Plan

1. Barrel of the Gun
2. Plaza
3. Lobby
4. The Lair
5. Briefing Room
6. Tech Lab
7. Action Hall
8. Screening Room
9. Legacy Gallery
10. Exit

© Ötztaler Gletscherbahn, Obermoser

tiations started with the Ötztal Alpine lift company for logistical support for shooting operations, Falkner saw the huge opportunity that this created, to ensure that the global publicity for the Sölden district created by “Spectre” would not quickly burn out like a straw fire, but instead be used to create a lasting profile for the region as an exciting tourism destination. This was clearly going to require a walk-in installation to illustrate and provide a live experience of the James Bond story. So before shooting began, and long before the stage of specific construction plans, Falkner signed a framework agreement with EON as the Bond film producer that as well as including provision of the requisite services for the shoot, also secured a commitment for downstream commercial use of the facilities created.

During the work in preparation for shooting the film, it soon became clear that a major role would be played by one of the most recent futuristic culinary establishments in the Tyrol mountain environment: the ICE-Q restaurant, a glass cube structure built by the architect *Johann Obermoser* in 2013 at a height of 3,048 metres above sea level near the summit of *Gaislachkogel*, just beside the mountain station of a new state-of-the-art tri-cable gondola lift with transport capacity for 1400 people per hour. In the film, the restaurant featured as a clinic. So all James Bond fans taking a winter holiday would now be offered a unique experience extending far beyond a brief visit to the film location – particularly since the establishment already had a longstanding reputation as a superb gourmet restaurant. In contrast to the small souvenir room in the *Piz Gloria* panorama restaurant at *Schilthorn* in the Berner Oberland area near Jungfrau, Eiger and Mönch, built by the architect *Konrad Wolf* in 1963–1968 at a height of 2,970 above sea level, and used in 1969 as the location of the sixth Bond film, “On Her Majesty’s Secret Service”, the concept this time was to work with the producers to create the world’s first stand-alone comprehensive and authorised permanent James Bond installation.

So efforts began to find a site with good access directly adjacent to one of the original shoot locations, which would also provide suitably spectacular views of the surrounding mountain environment. *Gaislachkogel* emerged as the ideal can-

didate, as offering views in two directions down onto the original glacier locations for the film, and also across to ICE-Q, featured as the “clinic” in the film. But this “construction site” was not the usual piece of flat land, but a rocky wedged-shaped structure with steeply sloping walls. It quickly became clear that this would have to be an underground structure, excavated deep into the inside of the mountain, with only occasional openings onto the surface for access and viewing purposes. The mountain station of the gondola, the ICE-Q building and the underground themed experience, all located right beside each other, would sound the perfect touristic triad.

Inside the iceberg

By 2015 it was time to move from the idea to the planning stage: the Innsbruck architect *Johann Obermoser* drew an initial design, allocating a floor area of around 600 m² for a “cinema installation”, but without any specific content (which was to be developed in collaboration with *Neal Callow*). Callow was open to this idea, and for the design work he recommended the Los Angeles-based *Optimist* agency, and its designer *Tino Schaedler*. The project floor space had soon doubled to 1300 m², as the process of progressively adapting the creative ideas and architectural design to the increasingly demanding programme requirements and the natural characteristics of the extreme construction location took its course. “007 ELEMENTS” had been chosen as a suitably catchy name for the venture.

Obermoser’s architectural interpretation of the story book created by Callow and Schaedler took the form of an “iceberg”, which fitted in perfectly with the existing structural ensemble on *Gaislachkogel*. The summit of the mountain became the peak of the iceberg, with the interior spaces situated below the surface. This meant that the required interior spaces could be relatively freely distributed over several levels. “We wanted the extreme climatic conditions prevalent at this altitude also to be felt and experienced in the interior, so we could dispense with technical equipment such as heating systems and air-conditioning”, Obermoser explains. “The visual form of the entrance opens out like an animal’s mouth, formed as a concrete panel

sloped at an angle to the side of the mountain, drawing the visitor in, as it were. The *Barrel of Gun* downward tunnel drilled into the mountain leads to the *Plaza*, an imposing viewing platform offering a breath-taking panoramic view of the mountains. A heavy steel gate is then the access point into the underground world.” From a *Lobby*, the visitor transits a make-believe *Glacier Crevasse* into the darkness of *Villain’s Lair*. The route continues through the *Briefing Room*, with an inner cylinder for virtual scenarios and exterior windows looking out onto the shooting location on the *Glacier Road* and the *Tech Lab*, formed as a concrete sculpture, into the two-storey *Action Hall*, the *Screening Room* and the *Legacy Gallery*, and back into the world outside.

This high-impact itinerary, including projections and multimedia info presentations on the story of “Spectre” and the James Bond series, takes the visitor down through a height difference of eight metres. “We want them to get the sensory experience of being inside a mountain”, Obermoser says, pointing to the 60-cm thick exposed concrete walls, like a rock formation insulating the interior spaces from the permafrost rock face. “Our visitors immerse themselves in the world of James Bond, and get an insight into something of what is involved in the making of such an ambitious film production in a high mountain environment”, says *Jakob Falkner*. A high level of uptake is expected. Guests will book a precise timeslot for their visit on the internet, as individuals or in groups of not more than 24 visitors, to ensure they get precisely the quality of experience they are looking for during the guided tour through the first part of the “Bond world”. They are then free to stroll through the rest of the crystalline mountain environment at their leisure.

This themed visitor experience opens up a new dimension in the complex triangle of precious natural resources, high-tech tourist infrastructure and mass entertainment. Developers, design engineers and public authorities are well aware of their responsibilities for maintaining an appropriate balance between careful use and the conservation of fragile Alpine environments. Whether it is feasible – and responsible – to take this trend to even greater heights, only time will tell. *Translated by John Jamieson*