

Objektbericht *Object Report*

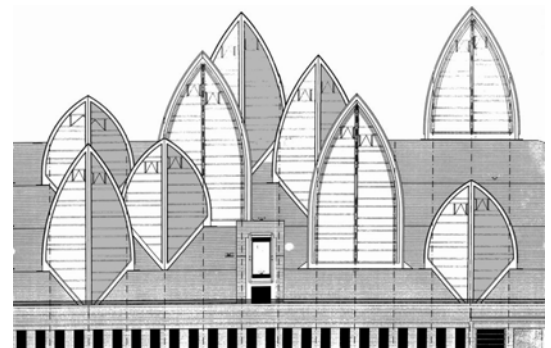
Lichtsegel am Berghang Von Beat Scherrer und Bernard Trächsel

Die «Botta Berg Oase» ist ein Projekt, das sich in mehrfacher Hinsicht Superlative verdient. Ein berühmter Architekt, eine sensible Landschaft, ein herausforderndes Konzept, dazu konstruktive, handwerkliche und logistische Aufgaben, die für die Ausführenden teilweise Neuland bedeuteten, aber selbstverständlich ohne Kompromisse umzusetzen sind. Obwohl die Eröffnung erst zur Wintersaison 06/07 ansteht, ist der äusserlich markanteste Teil des Projekts bereits abgeschlossen. Eine Beschreibung des Projekts aus Sicht der Spenglerei.



Grandhotel Tschuggen Arosa

Das Grand Hotel Tschuggen in Arosa ist eine Institution mit einer wechselvollen Geschichte. 1883 als «Sanatorium Berghilfe» für die Heilung von Lungenkranken gegründet, wird es, mit dem Wandel Arosas zum Wintersportort zu einem Grand Hotel für Wintersportler. 1966 brennt das gesamte Anwesen nieder, wird im Stil der 60er Jahre neu gebaut und 1970 wieder eröffnet. 1980 kommt es in den Besitz der heutigen Eignerfamilie Kipp, die seit April 2004 die Infrastruktur des Hotels von Grund auf erneuert. Komplet neu gebaut wird, was in der heutigen Hotellerie unverzichtbar ist: ein Wellness-Zentrum. Damit wird das Grand Hotel ab 2007 seinen Betrieb auf das ganze Jahr erweitern.



Die Botta Berg Oase

Zu einem Grand Hotel gehört auch ein Grand Entwurf, ein architektonisches Statement, mit dem sich im Wettbewerb der Spitzenhotels um Prestige und Gästepunkten lässt. Der Entwurf des Stararchitekten Mario Botta versteckt den voluminösen Baukörper des Wellness-Zentrums im angrenzenden Berghang. Er wurde zuerst abgetragen, um den Baukörper konventionell zu erstellen. Abschließend wird auf die Deckenkonstruktion der Hang wieder aufgeschüttet und begrünt. Auf diese Art fügt sich das Wellnesszentrum fast unsichtbar ein – wären da nicht



Objektbericht *Object Report*

neun riesige, wie voll im Wind stehende Segel. Zum Ort hin verglast, rückseitig mit verbitterten, schiefergrauen Rheinzink-Blechen bedacht und im Inneren mit hellen Wänden ausgelegt, fangen sie das Tageslicht ein und leiten es durch den dreieckigen Sockel nach unten ins Innere der Wellnessoase. «Geometrisch-vegetale Körper», nennt der Architekt diese Gebilde. Drinnen können die Gäste von offenen Gallerien durch die Lichtsegel nach draußen blicken, nachts leuchten die Lichtsegel in den Ort hinaus.

Tageslicht macht Wellness

Tageslicht ist von besonderer Qualität. Zwar lassen sich Helligkeit und Farbtemperaturen auch künstlich erzeugen, aber das abwechslungsreiche Spiel von Licht und Stimmungen im Wechsel von Jahreszeit, Tageszeit und Wetter – das schafft nur Tageslicht. Die innere Uhr des Menschen tickt danach, und so ist es für ein Wellnesszentrum nur logisch, den Wohlfühleffekt durch den Kontakt nach außen zu verstärken.

Wenn nichts normal ist

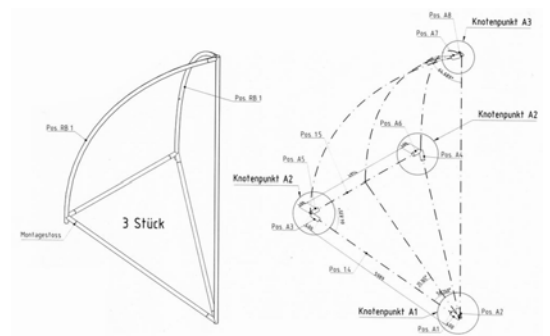
1800 Meter über dem Meeresspiegel haben die Lichtsegel einiges auszuhalten. Das für den Menschen anregende und heilende Reizklima wirkt auf die Bausubstanz auf Dauer zermürend. Im Sommer klettern die Temperaturen bei direkter Sonneneinstrahlung schon mal bis bis auf 80 ° C. Und im Winter, wenn draußen mit minus 30 Grad die Kälte klirrt, herrscht drinnen das feuchtwarmer Wellnessklima der Bäder und Saunen. Extreme klimatische Bedingungen – Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Trockenheit, schnelle Wechsel, einseitige Sonneneinstrahlung, Sturm, Regen, Schnee, Wärme und Feuchtigkeit im Wellnessbereich, Kondenswasserbildung und was sonst noch in der bauphysikalischen Schreckenskammer zu finden ist – hier wirken sie alle zusammen, gemeinsam oder gegensätzlich, in jedem Fall in permanenter Veränderung und extremer Wirkung. Zählt man alle Faktoren zusammen, wird offensichtlich, wie sorgfältig alle Maßnahmen für Dämmung, Heizung und Belüftung geplant, dimensioniert, verarbeitet und montiert werden müssen.



Entwurf von Botta



Architekturmodell



3-D-Konstruktionszeichnungen des Rahmens

Objektbericht *Object Report*

Der lange Weg von der Skizze zum konkreten Detail

Der flüchtige Blick auf die Skizze erinnert den Bergler an Tannen oder Blätter, der Flachländer erkennt darin eher eine Segelregatta der Kieler Woche. Das Architekturmodell lässt das Konzept erkennen, aber nach dem Entwurf beginnt die eigentliche Arbeit. Neun Elemente stehen auf gleichgroßen, talseitig abfallenden dreieckigen Grundrissen, ein Teil mit der verglasten Spitze zum Dorf, die anderen mit der bedachten Spitze zum Hang. Bei drei unterschiedlichen Höhen zwischen neun und sechzehn Metern ergeben sich vier verschiedene Typen, jeder mit eigener Form.

Denken und konstruieren in drei Dimensionen

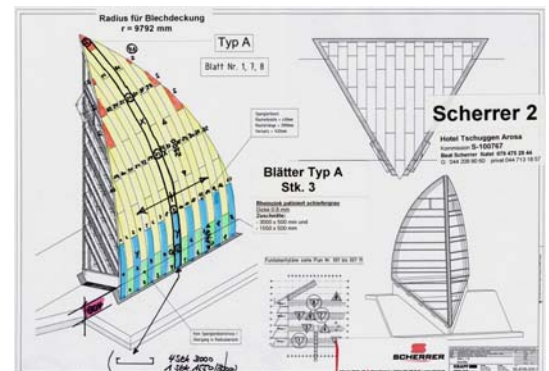
Geometrisch-vegetale (amorphe) Körper verweigern sich der gewohnten zweidimensionalen Vorstellung. Von Anfang an werden deshalb Masse, Formen, Radien im 3D-Programm berechnet. Schritt für Schritt entstehen aus Raumskizzen die Formen der fünf Lichtsegel. Sie werden in diversen Ansichten dargestellt und aus verschiedenen Perspektiven gerendert, um die Masse und Proportionen der einzelnen Bautypen aufeinander anzustimmen. Dann folgt die Detailplanung der Grundkonstruktionen aus einem tragenden, an den Knotenpunkten verschweißten Rundrohrrahmen. Darauf wird ein Vierkantrohrrahmen gesetzt. Er versteift die Konstruktion und dient für die Montage von Fassade, Dach und Installationen. Im Dachbereich kommt auf diesen Rahmen eine Holzkonstruktion, an der die Innenverkleidung, Dampfsperren, Dämmung, Verschalung und abschließend die Außenhaut aus Zinkblech aufgebaut werden.

Arbeitsgemeinschaft mit den Handwerkspartnern vor Ort

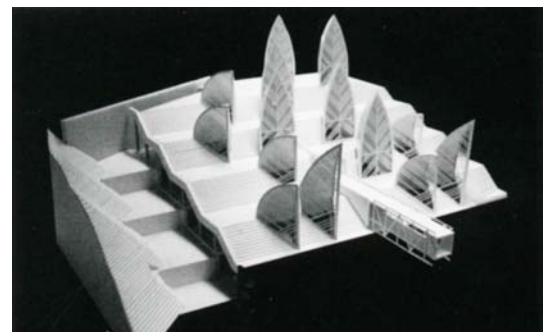
Federführend für den Bau der Lichtsegel ist das Stahlbauunternehmen Krapf AG, das für die Schreiner- und Blecharbeiten weitere Spezialisten beauftragt. Für die Deckungs- und Blecharbeiten ist



Die Einzelteile der Rahmen wurden in einem großen Montage-rahmen millimetergenau fixiert und dann zusammengebaut.



Anhand der Zeichnungen ließen sich die Stücklisten für die Blechstreifen der Tafeldeckung erstellen



Die Skizze von Mario Botta und das Architekturmodell lassen das Konzept erkennen, wie sich die Wellness-Oase fast unsichtbar in den Berghang einpasst, während die Lichtsegel weithin erkennbare Signale setzen.

Objektbericht *Object Report*

dies die ARGE der drei Spenglereien Scherrer Metec AG (vormals Jakob Scherrer Söhne AG, Zürich), Renato Egli (St. Gallen) und Ludwig Waidacher (Arosa).

Diese Arbeitsgemeinschaft kombiniert das Know-how der durch anspruchsvolle Projekte bekannten Scherrer Metec AG mit den Unternehmen vor Ort, denn sowohl die große Höhe als auch die lokalen Bedingungen bilden besondere Herausforderungen. Es ist immer klug, regionale Unternehmen bei der Umsetzung solcher Projekte einzubinden. Sie sind mit den lokalen Gegebenheiten vertraut, können mit Klima, Politik umgehen, und verstärken natürlich die handwerklichen Kapazitäten vor Ort. So waren zum Beispiel 12 Spengler gleichzeitig zur Montage vor Ort.

Wie kommen die Lichtsegel auf den Berg?

Das Metallbauunternehmen mietet in St. Gallen eine Industriehalle und installiert dort ein riesiges Metallquader als Montageschablone. Diese Lehre dient dazu, die Rahmenteile jedes einzelnen Segels millimetergenau zu fixieren, um sie dann zu verbinden. Eine CNC-gesteuerte Maschine biegt die tragenden Rohre in die exakte Form, deren verschiedenen Radien zuvor die 3D-Konstruktion errechnete. Die hochmoderne Maschine kontrolliert während des Biegens Soll- und Istmasse und kann den Prozess korrigierend regeln. Das Ergebnis ist eine Präzision mit ungewöhnlich niedrigen Toleranzen von ± 5 mm.

Weil die bis zu 13 Meter hohen und vier Tonnen schweren Rahmenkonstruktionen zu sperrig für den Transport nach Arosa sind, werden sie wieder zerlegt. Für die Einzelteile folgen diverse Veredelungsprozesse (schleifen, beschichten, lackieren), dann kommen sie auf Lastwagen, die sie von St. Gallen nach Fideris transportieren. Dort ist ein Platz vorbereitet, an dem die Rahmen wieder zusammengesetzt und einzeln von einem Heli aufgenommen werden können. 20 Minuten dauert jeder Flug hinauf nach Arosa. Dort wird der Rahmen mit dem Heli direkt auf seine vorbereiteten Fundamente gesetzt.



Objektbericht *Object Report*

Noch eine Herausforderung: die Just-in-Time-Logistik

In dieser Höhe beschränkt sich die Bausaison auf wenige Sommermonate, zudem müsste Zink bei kalten Temperaturen vor dem Falzen erwärmt werden. Und weil jegliche Bau- und Wetterrisiken gemäß der verlangten Pauschalofferte auf Seiten der Auftragnehmer liegen, ist von Anfang an ein striktes Arbeits- und Zeitmanagement erforderlich. Parallel zur Installation der Rahmen werden die Einzelteile für die Holz- und Blechkonstruktionen vorproduziert. Für die Bedachungen werden 1000 m² Zinkblech verarbeitet, in 780 Teile zugeschnitten und vorgeformt. Dann werden sie nach Stücklisten für jedes der neun Elemente verpackt. Sobald ein Rahmen aufgestellt ist, sind auch die Teile vor Ort, so dass sofort mit dem Ausbau und der Bedachung begonnen werden kann. Diese Just-in-Time-Logistik ist für Handwerksbetriebe ungewöhnlich. Sie erfordert nicht nur eine gut organisierte Werkstatt, sondern auch eine gute Abstimmung unter den Partnern und mit den Bauarbeiten vor Ort. Diese Logistikübung muss für jedes der neun Segel wiederholt werden. Die ungewöhnlich günstigen Wetterbedingungen des Sommers 2005 lassen den Bau so rasch vorankommen, dass alle neun Elemente vor dem Wintereinbruch montiert und komplett ausgebaut werden können. Im besten Sinne Just-in-Time war die Montage der 1000 2m Blechbedachung innert nur sieben Wochen abgeschlossen.



In der eigens gemieteten Industriehalle in St. Gallen wurde ein Metall-rahmen aufgebaut, der als Schablone die Fixpunkte für die Montage der Rahmenelemente diente.



Die bis zu 13 m hohen und 3,8 t schweren Konstruktionen wurden mit dem Heli von Fideris nach Arosa geflogen und dort direkt auf ihre vorbereiteten Fundamente gesetzt.



Im Rohbau gut zu erkennen sind die dreieckförmigen Dachöffnungen und die klassische Botta-Front.

Objektbericht *Object Report*

Projekt	«Botta Berg Oase»
Bauherrschaft: Arosa	Grand Hotel Tschuggen,
Architekt:	Mario Botta, Lugano
Gesamtprojektleitung: AG, Chur	Mario Botta und Fanzun
Metallkonstruktion Engelburg SG	Krapf AG Metallbau,
Deckungs- und Blecharbeiten:	Spenglerei Scherrer Metec
AG, Zürich	Spenglerei Egli, St. Gallen
Arosa	Spenglerei Waidacher,



RHEINZINK-Titanzinkdeckung mit 3 m langen Blechen und Winkelfalzen.

