



518743

WETTBEWERB LEUCHTTÜRME MILLSTÄTTER SEE 2008/2009

LT 1

LT 2

LT 3

LT 4

Leuchttürme

Sieben große, von innen heraus leuchtende Türme nehmen das Thema *WasserLeben/ Millstättersee 2008/09* auf. Jeder einzelne der sieben Türme steht für eine bestimmte Form des Wassers, bzw. für einen Begriff aus der Welt des Wassers: Quelle, Welle, Eis, Fluss, Regen, Meer, Wolken. Bei Tageslicht stehen sie als *liquide*, weithin sichtbare Quader in der Landschaft. Nachtsüber verströmen sie als magisch leuchtende Zeichen Sinnlichkeit und Kontemplation. Als Mittel zur Differenzierung der Oberfläche wird die grafische Gestaltung eingesetzt, wobei die jeweilige Oberflächentextur die Dynamik des Wassers repräsentiert. Mit erkennbaren Lichtimpulsen werden zu bestimmten Zeiten Botschaften in Form von Morsesignalen emittiert. Dieses Pulsieren ist interaktiv und ermöglicht vom Seeufer aus den *Gesprächen* der Türme zu folgen. So sendet beispielsweise ein Turm den Begriff *Wasser* aus, während ein anderer Turm mit *Leben* darauf antwortet. Signalfolgen erstrecken sich zum Teil über das gesamte Gebiet. Durch langsamere und schnellere Leuchtsignale mit Zwischenpausen entsteht darüber hinaus eine Komposition, eine Art Lichtmusik. Gleichermaßen beziehen sich die ausgesandten

Lichtimpulse auf das Thema jedes einzelnen Turmes. Die Türme selbst wirken wie große Leuchtkästen, die die Körperhaftigkeit des Wassers in seinen unterschiedlichen Erscheinungsformen in die Landschaft *tragen*.

Die Weiträumigkeit des Projektes verlangt für die *Leuchttürme* eine Größe, die als Signal wahrgenommen werden kann, sowohl in ihrer Gesamtheit als auch in ihrer Interaktivität. Um mit dem vorgegebenen Budgetrahmen die größtmögliche Wirkung zu erzielen, werden weitestgehend Systemteile verwendet. Aufwendige Sonderkonstruktionen wurden deshalb nicht berücksichtigt. Alle Türme haben in etwa die gleiche Dimension. Mit einer Basis von etwa vier mal vier Metern sind sie zirka sechzehn Meter hoch. Ausgenommen davon ist der Turm am Ponton in Seeboden. Dieser ist mit einer Basis von drei mal drei Metern zwölf Meter hoch. Bekleidet werden sie mit bedruckten transluzenten Planen. Innerhalb jedes Turmes bilden vierzig Leuchstoffbalken einen Lichtmast, der den gesamten Turm von innen beleuchtet. Impulsleuchten geben zentral gesteuerte Lichtsignale nach außen ab.

LT 1 QUELLE



LT 2 WELLE



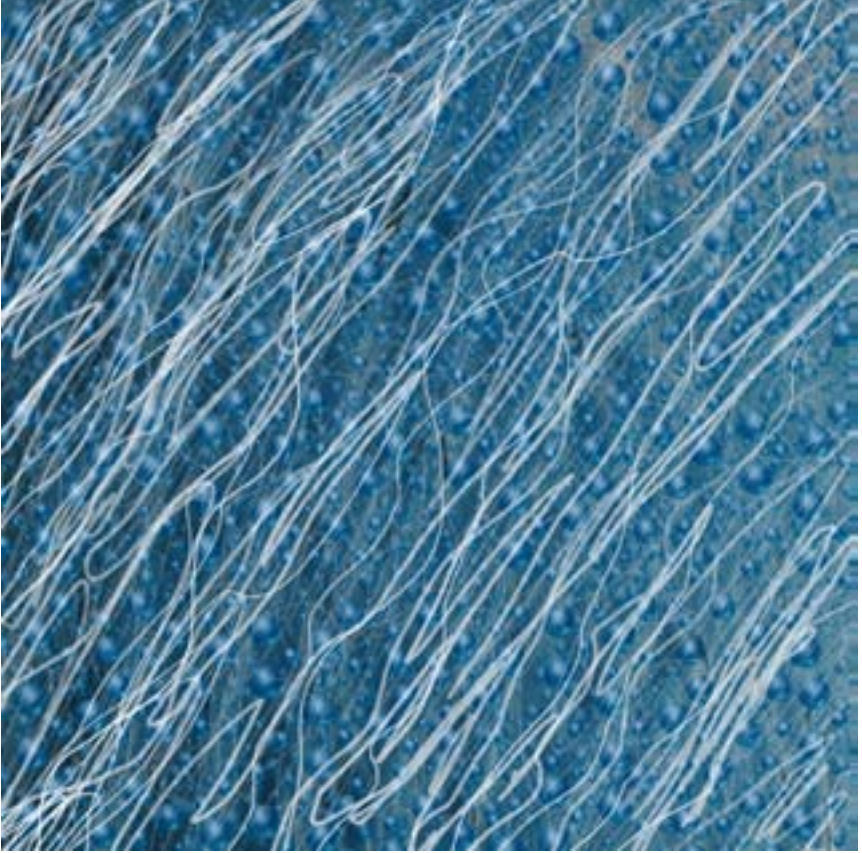
LT 3 EIS



LT 4 FLUSS



LT 5 REGEN



LT 6 MEER



LT 7 WOLKEN



Folgende Begriffe bezeichnen die einzelnen Türme:

- Leuchtturm 1: Quelle
- Leuchtturm 2: Welle
- Leuchtturm 3: Eis
- Leuchtturm 4: Fluss
- Leuchtturm 5: Regen
- Leuchtturm 6: Meer
- Leuchtturm 7: Wolken

Alle für die Umsetzung erforderlichen Maßnahmen wurden bereits mit ausführenden Unternehmen auf ihre Durchführbarkeit geprüft und die realen Kosten ermittelt. Gleichfalls wurden Liefer- und Montagezeiten berücksichtigt. Das Wettbewerbsprojekt wurde durch einen Statiker betreut.

Technische und konstruktive Details

Leuchtturm 1: Quelle
Anstelle der vorhandenen Plattform wird eine Plattform in der Größe von 6 x 6 m bestehend aus 46 Standardschwimmkörpern aus Kunststoff an die vorhandene Verankerung gehängt. Die Schwimmkörper werden durch eine Standardprofilkonstruktion verbunden und haben einen Auftrieb von je 3,6 kN (gesamt 165,6 kN). Die Tragkonstruktion des Turmes wird mit einem Modulgerüstsystem (Eigengewicht 1,2t) erstellt. Als Verteilerkonstruktion werden zwei Stahlträger (IPE 300) kreuzweise auf die Plattform montiert. Mit den Ecken der Stahlträger wird die Abspannung des nach unten reichenden *Kieles* verbunden. Am tiefsten Punkt des *Kieles* wird Ballast mit einem Gewicht von 6,25 t angehängt. Dieser Ballast wird über zwei Öffnungen in der Plattform eingebracht. Die bestehende Plattform ist aus statischen Gründen (Windbelastung) für die Errichtung eines Leuchtturmes im geplanten Ausmaß nicht geeignet.

Der Turm wird mit einer transluzenten, vierfärbig digital bedruckten und UV-schutzlackierten Plane ummantelt (siehe Darstellung). Vorgesehen ist eine Durchlichtplane mit Flächengewicht von 450 g/m² und einer

Reißkraft von [N/5 cm] K/S: 3000/3000. Die innere Grundbeleuchtung des Turmes besteht aus vierzig Feuchtraumleuchstoffbalken, die vertikal im Zentrum des Turmes auf ein Stahlprofil montiert werden. Die Lichtimpulse für die Morsesignale werden durch eine Stroboskoplampe erzeugt. Ein wetterfester Elektroverteiler mit den Schaltrelais für die Beleuchtung befindet sich innerhalb des Turmes. Die Schaltrelais der Beleuchtung werden von der Zentrale in Seeboden gesteuert. Die drahtlos übertragenen Steuersignale (DMX-System) werden mittels einer Empfangseinheit an die Schaltrelais übertragen (Ein und Aus für die Grundausleuchtung, sowie die Impulse für die Morsesignale).

Leuchtturm 2: Welle
Der bestehende Turmstumpf wird an seiner Oberkante mit einer Aufstandsplattform abgedichtet, die in der Mauerkrone verankert wird. Das Modulgerüst wird auf dieser Plattform errichtet und verlängert den Turm damit um sechzehn Meter.

Alle weiteren Details wie bei Leuchtturm 1.

Leuchtturm 3: Eis
Auf der Böschung zwischen Radweg und See werden auf dem oberen und unteren Niveau Fertigbetonfundamente auf zwei nivellierte Ebenen aufgelegt und eingeschüttet. Der Modulgerüstturm wird an diesen verankert. Das Gewicht der Fundamente garantiert die erforderliche Stabilität bei Windbelastung. Die Fundamente können nach Abschluss des Projektes entfernt bzw. verwertet werden. Alle weiteren Details wie bei Leuchtturm 1.

Leuchtturm 4: Fluss
An der Westseite des neuen Steges an der Mündung des Riegerbachs wird im ca. 1 m tiefen Wasser eine Grobsteinschichtung eingebracht, auf der eine geteilte Fundamentplatte positioniert wird. Auf dieser wird der Modulgerüstturm verankert.

Leuchtturm 5: Regen
Alle Details wie bei Leuchtturm 3.

Leuchtturm 6: Meer
Alle Details wie bei Leuchtturm 3.

Leuchtturm 7: Wolken
Alle Details wie bei Leuchtturm 3.

Die zentrale Steuerung befindet sich im Impulscenter Seeboden. Sie besteht aus einem Computer mit Steuerprogramm und einem Sender, der die Signale zu den Leuchttürmen überträgt. In Leuchtturm 4 befindet sich eine zweite Sendeantenne, die Signale zu Leuchtturm 5 nach Radenthein überträgt.

Wirtschaftliche Überlegungen:
Das verwendete Modulgerüst kann nach Gebrauch (2 Jahre) mit einem Abschlag von 40% des Neupreises verkauft werden. Aus dem Pontonfloß lässt sich jede Form von schwimmendem Steg herstellen, da es sich um ein Standardprodukt handelt. Das DMX-Steuerungssystem mit seinen Sendee- und Empfangsteilen/Relais ist für andere Projekte neu programmierbar und daher wieder verwertbar. Auch die dichten, wetterfesten Planen (1.792 m²) lassen sich vielfältig verwerten. Nach der Demontage und Verwertung kann mit einem Erlös von ca. 40.000,- EUR gerechnet werden.

