

Mont-Saint-Michel Nahtlose Rohre für ein Weltkulturerbe

Frankreich ist eine Top-Adresse im internationalen Tourismus, und der Mont-Saint-Michel eines der meistbesuchten Ziele des Landes. Genug Gründe für die große Umsicht, mit der man an die Renaturalisierung der Bucht herangegangen ist, in deren Mitte der berühmte Felsen thront. Und nun haben auch noch Rohre mit dem Markenzeichen VALLOUREC & MANNESMANN TUBES Eingang in einen der sensiblen Abschnitte des ganzen Projekts gefunden.

Ganz hoch oben auf der Turmspitze der Abtei, in 170 m Höhe, steht der Erzengel Michael; seit über 100 Jahren* schaut er von hier aus herunter auf „seine“ Bucht. Und so hat er dabei zusehen müssen, wie ihr maritimer Charakter immer mehr verloren ging, hauptsächlich infolge der Errichtung eines Straßendamms und eines ca. 15 Hektar großen Parkplatzes, die den Zugang zum Felsen erleichterten. Wenn hier nichts geschähe, würde einer der meistbesuchten Orte Frankreichs, Weltkulturerbe der

* Zwar gehen die religiösen Ursprünge des Mont-Saint-Michel auf das Jahr 708 zurück, aber die Statue des Erzengels, die vom Bildhauer Emmanuel Frémiet geschaffen wurde, gelangte erst 1897 oben auf die Turmspitze der Abtei.

Unesco seit 1979, bis 2040 vollständig versandet sein. Und so startete man ein sehr ambitioniertes Projekt, denn die 2,5 Millionen Besucher pro Jahr, die aus der ganzen Welt kommen, sollen schließlich die Bucht um den Mont-Saint-Michel weiter in ihrer ganzen Pracht genießen können.

FLUSS UND MEER IN KOOPERATION

Der Mont-Saint-Michel ist zum Ärmelkanal ausgerichtet; er liegt im Herzen einer Bucht, die durch die Flussmündung des Couesnon geschaffen wurde. Bereits 1995 hatten die Vorstudien für das groß



Straßendamm und Parkplatz werden bald abgerissen werden, und an ihre Stelle tritt eine elegante Stelzenbrücke, die auf V & M TUBES Rohren steht. (Virtuelle Darstellung von Image / MG Design)

angelegte Vorhaben begonnen, dessen Ziel die Austragung von Sand und Sedimenten ist; Basis ist ein zwar theoretisch einfaches, aber in der Praxis schwierig umzusetzendes Prinzip: Die Zeit der auflaufenden Flut soll genutzt werden, um große Wassermengen hinter den Fluttore eines Sperrwerks zu sammeln, das kurz vor der Flussmündung liegt. Diese gespeicherten Wassermassen sollen dann bei Ende der Ebbe gezielt freigesetzt werden, um geregelt Sand und Sedimente wegzuspülen.

Das Sperrwerk wurde 2009 fertiggestellt, und es setzt nun, abhängig von Jahreszeiten und Tidenhuben, alle 12 Stunden zwischen 70.000 und 1.700.000 m³ Wasser frei. Man geht davon aus, dass die Wassermassen bis etwa 2025 wieder eine weitläufige Bucht mit direktem Anschluss zum Ärmelkanal, gebildet haben werden. Dann wird der Inselfelsen wieder in eine maritime Landschaft eingebettet sein.

EIN AUTOFREIER MONT-SAINT-MICHEL

Abgesehen von dieser Flussbau-Komponente sieht der Projektumfang auch neue Infrastrukturen für die Aufnahme der Besucherströme und für den Verkehr vor. Der Parkplatz, der sich bisher am Fuß



Besuch im Stahlbauunternehmen Eiffage in Lauterbourg: Loïc Tribout und Guillaume Tabourin, Verkaufsleiter bei Van Leeuwen Tubes, Caroline Teroin, aus der zuständigen Verkaufsabteilung der Industry Division V & M TUBES und zuständig für den Kunden und Lionel Bogner, mit dem Projekt befasster Leitender Ingenieur des Unternehmens Eiffage Construction Métallique.



des Mont-Saint-Michel befand, wird um 2,5 km verlegt und liegt dann auf dem Festland. Besucher müssen nach dem Abstellen ihrer Autos auf Fußwegen bis zum Couesnon-Sperrwerk laufen. Hier haben sie dann die Wahl: Entweder bewältigen sie die Strecke bis zum Felsen zu Fuß, oder sie gelangen auf Pferdekutschen bzw. in Bussen dorthin. 2014 wird man den alten Straßendamm abreißen und an seiner Stelle einen neuen, 1.085 m langen Deich errichten. In dessen Verlängerung wird sich eine 756 m lange Stelzenbrücke anschließen, die bis vor die Festungswälle reicht. An deren Ende liegt dann eine etwa 120 m lange Strecke, eine Art Furt, die bei Fluten mit außergewöhnlichen Tidenhuben sogar überspült sein wird. Und so wird der Mont-Saint-Michel an einigen Tagen pro Jahr wieder zur Insel.

EIN LEICHTE, ELEGANTE „LANDUNGSBRÜCKE“

Einige Stimmen, besonders von Ladeninhabern auf dem Mont-Saint-Michel, äußerten sich in der Vergangenheit auch kritisch zum geplanten Bauwerk, da sie eine verminderte Erreichbarkeit, besonders für gehbehinderte Besucher, befürchten. Die große Mehrheit jedoch begrüßt das Projekt mit der aus Stahl und

Holz bestehenden Stelzenbrücke, die durch Leichtigkeit und Eleganz besticht. Auf ihr sollen gleichzeitig Busse fahren und Fußgänger unterwegs sein. Das Bauwerk, mit dessen Errichtung man 2014 fertig sein will, sollte so unauffällig wie irgend möglich sein. „Das Bauwerk“, so erläutert Lionel Bogner, mit dem Projekt befasster Leitender Ingenieur des Unternehmens Eiffage Construction Métallique, „besteht aus 64 Jochen (Joch = Bereich zwischen den Brückenpfeilern A.d.R.) von jeweils 12 Metern, und jedes Joch ruht auf zwei Stahlpfeilern. Die Pfeiler sind 12 Meter lang und im Erdreich eingelassen; sie ruhen ihrerseits auf Betonpfehlungen, die bis in eine Tiefe von 26 Metern reichen. Hier befindet sich der Felsgrund, der die Gesamtkonstruktion trägt.“ Es wurden 134 Stelzen hergestellt, und für diese wurden nahtlose Stahlrohre verwendet, die von Van Leeuwen Tubes France geliefert werden. Gefertigt wurden sie im V & M TUBES Werk Aulnoye-Aymeries (Frankreich).

ROHRE IM RAMPENLICHT

Die Rohre haben einen Durchmesser von 244,5 Millimeter bei Wandstärken von 40 und 60 Millimeter. Die dünnwandigeren Rohre werden am Anfang und am Ende des Bauwerks eingesetzt, die dickeren im Mittelteil, wo die Belastungen höher sind. Geliefert wurden insgesamt 430 Tonnen an das Stahlbauunternehmen der Eiffage-Gruppe in Lauterbourg im Elsass, wo die Rohre zunächst auf die richtige Länge gebracht wurden. Die angelieferten Rohre

mit Wandstärken von 40 mm wurden auf 12,40 Meter Länge geschnitten. Rohre mit 60 mm Wandstärke hatten eine Länge von 9,50 Meter und wurden durch Schweißen verlängert. Alle Rohre erhielten dann am oberen Ende eine Schweißnaht, so dass sie auf der Baustelle mit der Brückentafel, der Fahrbahn der Stelzenbrücke, verbunden werden können. Am unteren Ende wurden alle Stelzenrohre mit drei aufgeschweißten Stahlringen versehen, durch die die Verankerung im Betonfundament verbessert wird. Als letztes wurden dann drei Schichten Korrosionsschutz aufgebracht, damit das Ganze dem korrosiven Milieu standhält. Die Rohre wurden in mehreren Losen bis zum Lager- und Vormontagebereich der Baustelle transportiert. Je mehr nun Sand und Schlick aus der Bucht ausgetragen werden, desto mehr wird die Tragkonstruktion der Stelzenbrücke sichtbar.

„Die Lieferfristen waren sehr knapp, und wir haben es wirklich der Motivation unserer Produktionsteams im Werk zu verdanken, dass wir unsere Verpflichtungen einhalten konnten“, so die Aussage von Caroline Teroin von der zuständigen Verkaufsabteilung der Industry Division und zuständig für den Kunden. „Die Einsatzbereiche für unsere Rohre sind immer ganz unterschiedlich und jeder Auftrag ist hochinteressant. Die Aussicht, dass bei diesem Projekt später Millionen Besucher über unsere Rohre zu einem der schönsten Plätze Frankreichs gelangen, war allerdings schon wirklich etwas Besonderes.“ (TT)

Die Rohre stecken 3,30 Meter tief und fest vergossen in einem Betonfundament, das bis auf den stabilen Felsgrund reicht.

