

Schaukel von Korinth

Sie steht da, wo eine Brücke eigentlich nicht stehen sollte: auf einer Erdbebenspalte. Und sie ist unvergleichlich schön: die Rion-Antirion-Brücke in Griechenland, die längste Schrägseilbrücke der Welt.



Stück für Stück wächst das Brückendeck aus Stahl im freien Vorbau zusammen.

Schon 1889 träumte der damalige Ministerpräsident Harilaos Trikoupis von einer Verbindung über die knapp 2,5 Kilometer breite Meerenge im Golf von Korinth, die den Peloponnes mit dem westgriechischen Festland verbindet. Die Untersuchungen ergaben: unmöglich. Denn der Golf ist kein ruhiges Plätzchen. In den vergangenen 100 Jahren gab es dort sieben Erdbeben der Stärke 4,5. Der Peloponnes drifft jedes Jahr mehrere Millimeter vom Festland weg. Das Meer ist zudem tief, bis zu 65 Meter, und die Strömungen sind stark. Ein weiteres Problem: Der Untergrund besteht aus weichem Sand, Schlack und Geröll. Tragfähigen Fels gibt es erst in sehr tiefen Schichten. Wie 100 Jahre zuvor hielt die griechische Ingenieurkammer noch 1992 den Bau einer Brücke für unmöglich.

Die Offshore-Technik, die riesige stählerne Öl-Plattformen im offenen, stürmischen Meer möglich macht, brachte die Lösung. Architekt Berdj Mikaelian und das französisch-griechische Baukonsortium Gefyra planten ein kühnes, insgesamt 2.880 Meter langes Brückenbauwerk. „Die Konstruktion war die größte Herausforderung: Denn hier haben wir die erste Schrägseilbrücke der Welt, die vier Stützen mit drei Hauptspannweiten von je 560 Metern aufweist. Noch vor 15 Jahren wäre der Bau mangels Rechnerkapazität nicht möglich gewesen“, erklärt Projektleiter Gilles de Maublanc.

Pylonen, so hoch wie der Kölner Dom

Das Besondere: Die vier riesigen Brückenpfeiler sind nicht etwa im Untergrund verankert, sondern stehen einfach auf dem Meeresboden. Für die Standfestigkeit dieser Pylonen sorgt ihr unvorstellbares Gewicht von jeweils 170.000 Tonnen Stahl und Beton. Die schwersten der Welt. Die vier Pylonen sind bis zu 223 Meter hoch und ragen 160 Meter aus dem Wasser. Damit die riesigen Füße der Pylonen, 90 Meter im Durchmesser, jeder so groß wie ein Fußballfeld, nicht auf dem Meeresboden in Geröll und Schlack versinken, wurden unter jedem Fuß über 200 bis zu 30 Meter lange Stahlrohre mit einem Durchmesser von zwei Metern in den Boden gerammt.

Das Brückendeck, über das täglich bis zu 11.000 Fahrzeuge rollen, wurde im freien Vorbau in einer Stahl-Verbundbauweise erstellt. Die Stahlträger haben eine Querschnittshöhe von 2,20 Metern. Gehalten wird diese Konstruktion von insgesamt 368 hochfesten Stahlseilen mit einem Durchmesser von jeweils 20 Zentimetern.

Besonders beansprucht: die Seilverankerungen in den Pylonenköpfen aus hochfesten, bis zu 110 Millimeter dicken Stahlblechen.

Erdbeben standhalten

Die Anforderungen an die Brücke sind unvorstellbar: Sie muss neben einer Schiffskollision und Windgeschwindigkeiten von bis zu 250 km/h auch einem Erdbeben der Stärke 7 widerstehen. „Bei einem starken Beben kann sich die Entfernung zwischen den beiden Ufern ruckartig um bis zu zwei Meter vergrößern“, erklärt Gefyra-Chef Jean-Paul Teyssandier. Die Lösung: Auf beiden Seiten der Brücke wurden Stahl-Hohlkammern gebaut, in die das Brückendeck in seiner Längsachse bis zu fünf Meter tief eindringen kann. Die Konstrukteure der Münchner Baufirma Maurer Söhne leisteten Großes. Denn das 27,2 Meter breite, an den Stahlseilen aufgehängte Brückendeck kann im Fall eines Bebens wie ein riesiges Pendel auch zur Seite ausschlagen, „um bis zu 5,20 Meter, also 2,60 Meter in beide Richtungen“, erklärt Rainer Roos, Europa-Vertriebschef von Maurer Söhne. „Die Übergänge sind so konstruiert, dass sie theoretisch sogar Querverschiebungen von bis zu sechs Metern ermöglichen, was jedoch die hydraulischen Erdbebendämpfer am Brückendeck und an den Pfeilern verhindern.“

Die in Deutschland gefertigten Stahlsegmente für das Brückendeck wurden auf 13,50 Meter Länge und fünf Meter Breite begrenzt. So passten sie gerade noch auf Spezialtransporter. Die Fahrt von München durch den Balkan bis Griechenland dauerte knapp zwei Wochen. Für eine rekordverdächtige Brücke. ■



AFP/Eric Fefenberg



Spiliotopoulos Giannis