

MAURER entwickelte Gleitlamellen-Dehnfugen für die Hongkong-Zhuhai-Macau-Brücke

Der Einbau der Fugen musste schnell und unkompliziert möglich sein.

Zhuhai, München. Von Hongkong aus entsteht derzeit die 35 km lange Hongkong-Zhuhai-Macau-Brücke (HZMB) über das Perlflossdelta. Eine von vielen technischen Herausforderungen ist die 700 m lange Jianghai-Schrägseilbrücke. Sie erfordert breite Dehnfugen, für deren Verankerung die Planer Aussparungen in den Stahlbrückendecks eingeplant hatten. MAURER entwickelte die passenden Dehnfugen, die sich vor Ort einfach in die vorgefertigten Aussparungen einfädeln und schnell verankern lassen.

Die HZMB ist seit 2009 in Bau und soll im Herbst 2017 eröffnet werden. Um die ambitionierte Verkehrsverbindung zu bewältigen, wurden die Stahlsegmente so weit wie möglich an Land vorgefertigt. Über dem offenen Wasser sollten so wenig Arbeiten wie möglich nötig sein. Das galt auch für die Jianghai-Schrägseilbrücke, welche die Hauptschiffahrtsstraße überspannt. Während die HZMB in der Regel aus vorgefertigten 110-m-Stücken besteht, erforderte die Jianghai-Brücke Felder mit Spannweiten von bis zu 258 m. Entsprechend groß müssen dort die Dehnfugen ausgelegt werden. Für die Dehnfugen wurden an den Stirnseiten der Brückensegmente Löcher ausgespart, in welche die Enden der Dehnfugentraversen eingepasst werden müssen.

Komplett für den Anschluss vorbereitet

MAURER lieferte deshalb für die Jianghai-Brücke große Dehnfugen, die bereits komplett für den Stahl-Stahl-Anschluss in den Brückendecks vorbereitet waren. Dabei mussten die Traversen nicht nur genau in die Aussparungen passen, sondern auch das übliche Einheben der Fugen von oben war nicht möglich, da die ausgesparten Löcher nicht nach oben, sondern nur in Brückenlängsrichtung offen waren. Dafür entwickelte MAURER eigens Fugen mit Stahlanschlüssen an beiden Enden, die in Brückenlängsrichtung verlaufen.

Das ermöglichte ein schrittweises „Einfädeln“ vor Ort: Zuerst wurde die jeweilige Dehnfuge gekippt, dann im einen Brückendeck so weit wie möglich in die Aussparungen eingeschoben, dann auf die Horizontale abgesenkt und in die Aussparungen des nächsten Brückendecks geschoben. Danach mussten die Traversenenden lediglich mit den Stahldecks verschweißt werden. Dies erfordert nur zwei bis drei Tage pro Fuge, was für Fugen dieser Dimension extrem schnell ist.

Kontakt für die Presse

MAURER SE

Judith Klein

Leitung Marketing & Kommunikation
Frankfurter Ring 193, 80807 München
Telefon +49.89.323 94-159
Telefax +49.89.323 94-306
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu



Einfädeln einer gekippten Dehnfuge in die vorgefertigten Aussparungen.

Foto: MAURER



Exakt gleiche Lamellenabstände demonstrieren, wie exakt die Steuerung der Gleitlamellen-Dehnfugen funktioniert.

Foto: MAURER

Rascher Einbau vor Ort

Eingebaut wurden im Herbst 2016 an der Jianghai-Schrägseilbrücke je vier DS1760 und DS1200, also Fugen mit einem Bewegungspotential von 1.760 bzw. 1.200 mm. Die Fugen sind je 16,3 m breit. Die größeren Fugen sind in Mittelstellung ca. 4,2 m lang und wiegen 36 t. Sie überbrücken die Bauwerksspalte an der etwa 33 m breiten Brücke paarweise.

Der Einbau der insgesamt acht Fugen erforderte nur 20 Tage. Mit schräg verlaufenden Stahlschlüssen an den Fugen hätte dieser doppelt so lange gedauert.

Selbstredend funktioniert die Steuerung der Lamellenabstände vom ersten Tag an perfekt, da es unerheblich ist, ob die Brückenbewegung von Temperatur und Wind oder später vom Verkehr ausgelöst wird. Dies ist die Grundvoraussetzung für die Wartungsfreiheit und Langlebigkeit der Fugen.

Text: 3156 Anschläge



Die neuen Gleitlamellen-Dehnfugen wurden an den Hauptsegmenten der Jianghai-Schrägseilbrücke eingebaut.

Foto: MAURER



Die neu entwickelte Steuerung der Gleitlamellen-Dehnfugen.

Foto: MAURER

Kontakt für die Presse

MAURER SE

Judith Klein

Leitung Marketing & Kommunikation
Frankfurter Ring 193, 80807 München
Telefon + 49.89.323 94-159
Telefax + 49.89.323 94-306
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu

Kurzinfo MAURER SE

MAURER SE ist ein führender Spezialist im Maschinen- und Stahlbau mit weltweit über 1.000 Mitarbeitern. Das Unternehmen ist Marktführer im Bereich Bauwerksschutzsysteme (Brückenlager, Fahrbahnübergänge, Erdbebenvorrichtungen, Schwingungsdämpfer und Monitoringsysteme). Es entwickelt und fertigt darüber hinaus Schwingungsisolierung von Gebäuden und Maschinen, Achterbahnen, Riesenräder sowie Sonderkonstruktionen im Stahlbau.

MAURER ist an vielen spektakulären Großprojekten beteiligt, z. B. den weltgrößten Brückenlagern in Wasirabad, erdbebensicheren Dehnfugen an den Bosphorus-Brücken, semiaktiven Schwingungsdämpfern im Donau City Tower oder Druck-Zug-Lagern für das Zenitstadion St. Petersburg. Im Stahlbau zählen die BMW Welt und das Flughafenterminal II in München zu den Vorzeigobjekten. Spektakuläre Fahrgeschäfte sind z. B. das weltgrößte mobile Riesenrad R80 in Mexiko, die Rip-Ride-Rocket-Achterbahn in den Universal Studios Orlando oder der Fiorano GT Challenge in Abu Dhabi.

Kontakt für die Presse**MAURER SE****Judith Klein**

Leitung Marketing & Kommunikation
Frankfurter Ring 193, 80807 München
Telefon + 49.89.323 94-159
Telefax + 49.89.323 94-306
j.klein@maurer.eu, www.maurer.eu