

Riesige Kalottenlager mit 120 MN Auflast

MAURER liefert Austauschlager für die Rheinbrücke bei Neuwied.

Neuwied. Bei der Rheinbrücke Weißenthurm-Neuwied wurden die verschlissenen PTFE-Topflager gegen Kalottenlager mit dem besonderen Gleitwerkstoff MSM® ausgetauscht. Die Herausforderung war deren Größe: Mit 2,4 m Durchmesser und ca. 13 t Gewicht gehören sie zu den größten Bauwerkslagern in Deutschland. Sie nehmen vertikale Lasten von bis zu 120 MN auf.

„Allein das Handling ist bei Lagern in dieser Größenordnung bei beengten Platzverhältnissen auf der Brücke eine Herausforderung“, betont Michael Ohnheiser von MAURER. Theoretisch hätten auch kleinere Lager ausgereicht, um die enormen Lasten aufzunehmen, aber die Lagergröße musste an die Bestandssituation angepasst werden.

Die 1978 errichtete Raiffeisenbrücke ist Teil der Bundesstraße B 256. Täglich fahren rund 46.000 Fahrzeuge über die Rheinbrücke. Die 485 m lange, dreifeldrige Schrägseilbrücke hat Einzelstützweiten von 235 m, 38 m und 212 m und eine Gesamtbreite von 35,5 m.

Der A-förmige Mittelpylon trägt die seilverspannte Mittelbrücke und steht auf der Rheininsel „Weißenthurmer Werth“. Auf den beiden Pylonfeilern mussten alle acht Lager erneuert werden, weil bei den bisherigen Topflagern das PTFE in den Gleitplatten aufgrund der häufigen Bewegungen seitlich herausdrückt wurde. Stattdessen wurden MSM® Kalottenlager von MAURER eingebaut.

MSM® Kalottenlager statt PTFE-Topflager

Kalottenlager ermöglichen bei geringer Reibung eine Verdrehung um alle Achsen. Sämtliche Gleitflächen sind mit dem Hochleistungswerksstoff MSM® ausgestattet. MSM® hält im Vergleich zum herkömmlichen Teflon (PTFE) mindestens doppelte Pressungen aus. Außerdem verkraftet es mindestens 5-fache Gleitwegsummen und eine 7,5-fache Verschiebegeschwindigkeit. Die Lebensdauer ist in der entsprechenden ETA mit 50 Jahren angegeben. Da die Grenzbelastungen nur selten gegeben sind, werden die Lager tatsächlich länger halten.

Um die modernen MSM®-Kalottenlager einbauen zu können, war es erforderlich, dass diese genau an die im Bestand verbleibenden Platten anschließen. Nur so kann die volle Aktivierung mit einwandfreier Lastübertragung der Platten bis in die Betonflächen gewährleistet werden. Kleinere Lager hätten zwar für die Auflast von 120 MN gereicht, aber sie hätten höhere Pressungen verursacht und den Baubestand überbeansprucht. Unverändert erhalten blieben zudem die separaten Seilverankerungen gegen abhebende Kräfte und die Stahlknaggen als Festhaltungen in Längs- und Querrichtung.

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



Die Raiffeisenbrücke bei Neuwied mit dem Pylon auf der Rheininsel „Weißenthurmer Werth“.

Foto: MAURER



Die neuen Kalottenlager wurden von der Brückenoberseite aus ausgetauscht.

Foto: MAURER



Die neuen Lager wurden über eine temporäre Verschiebbahn an Ort und Stelle gebracht.

Foto: MAURER

Die acht neuen Kalottenlager sind allseits beweglich und mit dem Hochleistungsgleitwerkstoff MSM® (MAURER Sliding Material) ausgestattet. Auf jedem Pylonpfeiler liegen je vier Lager. Die beiden größeren, innenliegenden Lager wiegen ca. 13 t, haben einen Durchmesser von 2,4 m und übertragen vertikale Kräfte von bis zu 120 MN. „Lager in der Größe haben wir in Deutschland nicht allzu oft“, weiß Ohnheiser. Die beiden kleineren Lager liegen jeweils außen. Sie haben immerhin noch einen Durchmesser von 1,6 m, wiegen 4 t und nehmen ca. 48 MN auf.

Ausgetauscht wurden die Lager im Mai/Juni von der Brückenseite aus, über ein Hängegerüst mit „Verschubbahn“. Bauherr war die Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz (LBM). Die Firma aventas.bau führte die Sanierung aus.

Text: 3.297 Anschläge



Eingebautes neues Kalottenlager.

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 1.500 Mitarbeitern. Das Unternehmen ist Marktführer im Bereich Bauwerkschutzsysteme (Brückenlager, Fahrbahnübergänge, Erdbebenvorrichtungen, Schwingungsdämpfer und Monitoringsysteme). Es entwickelt und fertigt darüber hinaus Schwingungsisolierungen von Gebäuden und Maschinen, Achterbahnen, Riesenräder sowie Sonderkonstruktionen im Stahlbau.

MAURER ist an vielen spektakulären Großprojekten beteiligt, z. B. den weltgrößten Brückenlagern in Wazirabad, erdbebensicheren Dehnfugen an der längsten Hängebrücke der Welt (1915Çanakkale), Schwingungsdämpfern im Baku und Socar Tower oder den einzigartigen Wanderschwellen mit Entgleisungsschutz an der Champlain Bahnbrücke in Montreal. Komplette Gebäudeisolierungen reichen vom Akropolis Museum in Athen bis zum neuen Großflughafen in Mexiko. Spektakuläre Fahrgeschäfte sind z. B. das Münchner Riesenrad Umadum, BOLT™ als erste Achterbahn auf einem Kreuzfahrtschiff oder die weltweit erste Duelling-Achterbahn im Mirabilandia Park in Ravenna.

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