

A45: Zweiter Einsatz für Metallpolymer bei der Lennetalbrücke

Brückenlager hundertprozentig kraftschlüssig verbunden

Zum zweiten Mal spielte ein spezielles Metallpolymer beim Neubau der Lennetalbrücke im Zuge der A45 eine tragende Rolle: die Brückenlager des Brückenteils in Richtung Dortmund wurden jetzt dauerhaft mit ihrem Metalltrog – dem Tragkasten für die Betonfahrbahn – verbunden. Besonders wichtig dabei: der hundertprozentig kraftschlüssige Spaltausgleich zwischen den Lagern und dem Brückentrog.

Nach rund 50 Jahren Standzeit und Dauerbelastung startete im September 2013 der Neubau der Lennetalbrücke im Zuge der A45. Die neue Brücke wird aus zwei auf jeweils zwei Pfeilern ruhenden Bauwerken mit einer Stützweite von knapp 1.000 Metern bestehen. Den Überbau bildet ein geschlossener Stahlhohlkasten mit seitlich angeordneten Druckstreben und einer massiven Fahrbahnplatte aus Stahlbeton.

Die neue Brückenkonstruktion wird im sogenannten Taktschiebeprozess gebaut. Dabei werden vorgefertigte Brückenbauteile vor Ort im sogenannten Taktkeller zusammengeschweißt und stückweise vorgeschoben bis sie auf das bereits stehende Mittelstück der Lennetalbrücke treffen. Mit ihm müssen sie dann millimetergenau verbunden werden und dabei den hundert-prozentigen Kraftschluss zwischen Brückenlagern und dem tragenden Metalltrog gewährleisten.

Verfahrensbedingt entstehen beim Schweißen im Taktkeller sowie durch die Größe und dem Gewicht der einzelnen Brückenbauteile Abweichungen in der endgültigen Lagetoleranz der Kontaktflächen. Diese sind im Voraus weder planbar noch abzusehen und kommen erst nach Endlage zum Vorschein. Gängige Verfahren für den Spaltausgleich, etwa das Einsetzen von Futterblechen, sind dann zwar möglich, aber mit hohem Zeit- und Kostenaufwand beim Vermessen, Herstellen und Einbauen verbunden.

Die Lösung brachte das in der Brückenbaubranche bewährte Metallpolymer MM1018 der deutschen Diamant Metallplastic GmbH. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Zwei-Komponenten-Reaktionsharzsystem, das Stahl-Stahl- sowie Stahl-Beton-Verbindungen sicher und hundertprozentig kraftschlüssig verbindet. Bereits nach 24 Stunden ist es vollständig ausgehärtet und voll belastbar. MM1018 hatte bereits 2016 die Brückenlager des ersten Teils der Lennetalbrücke kraftschlüssig mit dem Stahltrog verbunden.

Im Gegensatz zur alten Lennetalbrücke besteht die neue aus zwei Bauwerken, deren Fahrbahnen im Zuge der A45 parallel zum einen in Richtung Frankfurt und zum anderen in Richtung Dortmund führen. Daher wurden in der ersten Bauphase westlich der bestehenden Brücke provisorische Stützpfeiler errichtet, die bereits eine Fahrbahn der neuen Brücke tragen. So entstand neben dem alten Bauwerk temporär der neue Überbau-West (Fahrtrichtung Frankfurt). Dieser Überbau wird später komplett auf die neuen Stützpfeiler in die geplante Endlage verschoben.

Die Diamant Metallplastic GmbH mit Sitz im rheinischen Mönchengladbach entwickelt, formuliert und produziert Metall-Polymere und Beschichtungen für die Metall verarbeitende Industrie, die Gusstechnik, den Stahl- und Brückenbau sowie den Schiffsbau. Die 1886 gegründete und bis heute als Familienunternehmen geführte Diamant Metallplastic GmbH verfügt über ein globales Vertriebsnetz mit über 40 Auslandsvertretungen in den großen Industriezentren der Welt.