

Pilotprojekt: Brückenbau über die A46 in nur 100 Tagen:

Metallpolymer sichert Kraftschluss an der „Lego-Brücke“

Nach nur 100 Tagen wurde jetzt eine neue Brücke über die A46 bei Hagen fertiggestellt. Basis für den schnellen Brückenbau war eine neue Methode, bei der Fertigbauteile – wie überdimensionale „Lego-Steine“ – zusammengefügt wurden. Elementar wichtig war dabei der sichere hundertprozentige Kraftschluss zwischen den vier Stahlträgern der Brücke und den in die „Beton-Lego-Steine“ eingelassenen Auflageflächen.

Der Brückenbau der Hammacherstraße, der die A46 überquert, gilt als Pilotprojekt in Nordrhein-Westfalen. Der entscheidende Vorteil der neuen Baustein-Bauweise: Es geht schneller. Hätte man in konventioneller Weise gebaut, wäre eine Sperrung über mehr als 200 Tage notwendig geworden.

Die Brücke besteht nahezu vollständig aus vorgefertigten Bauteilen. Bei der klassischen Methode werden Betonteile erst an der Baustelle gegossen und müssen dann lange aushärten. Fester Faktor beim Verbinden der Stahlträger mit den Auflageflächen in den Betonbausteinen war das spezielle Metallpolymer MM1018 des Mönchengladbacher Polymer- und Beschichtungsherstellers Diamant Metallplastic.

Bei MM1018 handelt es sich um ein Zweikomponenten-Reaktionsharzsystem mit hohem metallischen Füllstoffanteil. Dieser erlaubt es nicht nur, Spalte zwischen Stahl-Stahl-Verbindungen dauerhaft und sicher zu schließen, sondern auch solche von Stahl-Beton-Verbindungen. Dabei ist keine mechanische Bearbeitung der Kontaktfläche und Auflager erforderlich. Es sind zwei unterschiedliche Applikationsvarianten von MM1018 möglich, die sich je nach Situation anwenden lassen.

Das pastöse Material eignet sich, wenn großflächig zu verbindende Teile noch nicht dauerhaft miteinander verbunden sind, es aber letztlich sein sollen – wie an der „Lego-Brücke“ beim Verbinden der Stahlträger mit den Betonbausteinen.

Die flüssige Variante von MM1018 wird meist für die „reaktive“ Applikation gewählt – für den nachträglichen Spaltausgleich in bereits montierten Stahlkonstruktionen. Auch diese Variante kam bei der „Lego-Brücke“ zum Tragen: Mit ihr wurden die Auflagerflächen der sogenannten „Zahnbürsten“ verfüllt – also dem Stahlträger-Überhang, der hinter der Auflagerfläche zusätzlich mit Zugankern verschraubt wurde. Besondere Herausforderung dabei war es, die Schraubenlöcher nicht zu verfüllen. Denn die Schrauben mussten zum Vorspannen freigängig bleiben, um die Kraft an die richtigen Stellen übertragen zu können.

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.