

Instandsetzung der Brücke Tönisheider Straße

Auftraggeber: Landeshauptstadt Düsseldorf

Bearbeitungsumfang: Untersuchung, Entwurf, Ausschreibung

Instandsetzung einer 90 Jahre alten Gewölbebrücke. Die Brücke überführt die Tönisheider Straße über die nördliche Düssel.

Bestand



Das Haupttragwerk ist ein unbewehrter Betonbogen mit 7,50 m Stützweite bei einem Bogenstich von 2,20 m. Die Flügelwände sind Schwergewichtsmauern aus unbewehrtem Beton. Die Bestandsunterlagen sind sehr lückenhaft. Deswegen mussten die Abmessungen der Bauteile durch Kernbohrungen ermittelt werden.

Schadensbild

Bedingt durch einige längs und quer zur Spannrichtung verlaufende Risse im Gewölbe ist die Dauerhaftigkeit der Brücke nicht mehr gegeben. Der Beton des oberen Teils der Flügelwände ist sehr brüchig. Weil an der Tragfähigkeit der Flügelwände gezweifelt wurde, wurde die nutzbare Breite der Straße bereits eingeschränkt.



Instandsetzungskonzept

Die Standsicherheit der Flügelwände ist nach den heutigen Regeln nicht mehr nachweisbar. Wegen der schlechten Qualität des oberen Teils der Flügelwände, wird der obere Teil der Flügelwände um 1,40 m abgetragen und durch Winkelstützwände aus Stahlbeton ersetzt. Die gegenüberliegenden Wände werden durch im Erdreich liegende Stahllanker miteinander verbunden. Der Fundamentsporn der Winkelstützwand wirkt dabei als Gurt. Aus der frei auskragenden Schwergewichtswand wird dadurch eine einfach verankerte Wand. So wird die Standsicherheit auf ein heutiges Nachweisniveau angehoben.

Das Betongewölbe der Brücke wird durch eine an der Unterseite angeordnete Spritzbetonschale verstärkt.