

Brücke Pöcking



Brücke Pöcking

Seit 1998 werden Brücken in Verbundfertigteil- (VFT-) Bauweise erstellt. Die gute Qualität des Brückenbauwerks wird durch die Fertigung der Haupttragelemente unter geschützten Bedingungen in der Werkstatt garantiert. Da alle Verbindungen und Lagerpunkte vor Ort mit Beton vergossen werden, entfallen Schweiß- und Korrosionsschutzarbeiten auf der Baustelle.

Der VFT-WIB-Träger mit Walzträgern in Beton stellt eine Weiterentwicklung dieser Bauweise dar. Neu sind geteilte Walzträger, die über Betondübel mit dem Fertigteilflansch verbunden sind. Diese VFT-WIB-Träger wurden im Zuge des Ersatzneubaus der Brücke über die Bahn in Pöcking im Landkreis Starnberg erstmals eingesetzt.

Die Überführung stellt seit dem Jahr 1900 die Verbindung zwischen Pöcking und Possenhofen am Starnberger See her und überbrückt die Bahnstrecke München-Mittenwald. Der Querschnitt der Brücke ist ein Plattenbalken mit Walzträgern in Beton. Die Gesamtkonstruktionshöhe beträgt ca. 0,60 m. Er spannt über 2 Felder mit Stützweiten von $2 \times 8,35 = 16,70$ m. Nach erheblichen Schädigungen des Überbaus und der Widerlager wurde ein Ersatzneubau unumgänglich.

Neben der Erneuerung des Brückenbauwerks ist der behindertengerechte Ausbau des angrenzenden S-Bahnhofs Possenhofen angedacht. Mehrere Varianten wurden mit unterschiedlichen Bahnsteiganordnungen und Anbindungen an das bestehende Wegenetz untersucht. Den Vorzug unter diesen erhielt seitens der DB AG der Umbau des Mittelbahnsteiges mit der Anbindung über einen Aufzug an das neue Brückenbauwerk.

Die großen Stützweiten des 2-Feld-Bauwerks ergeben in die Böschung hochgesetzte, sehr kleine Widerlager. Wegen der geringen Überbaubreite wird diese Lösung am günstigsten gegenüber den Varianten mit kurzen Stützweiten und vergleichsweise hohen Widerlagern. Die Gradienten wurden durch die sehr schlanke Konstruktion in VFT-WIB mit 0,80 m Konstruktionshöhe kaum gegenüber dem alten Bauwerk erhöht, was der Trassierung in den beengten Verhältnissen sehr zu gute kam.

Über der stark befahrenen Strecke von München nach Mittenwald war eine Herstellung des Überbaus in nächtlichen Sperrpausen mit Fertigteilen unumgänglich. Der Überbau setzt sich aus drei 3,20 m breiten Fertigteilen zusammen, auf welchen die 0,25 m starke Ortbetonplatte in B 35 ergänzt wird. Die Träger bestehen aus zwei halbierten HEM 1000 der Güte S460M und werden mit Beton der Güte B55 zum Verbundfertigteilträger ergänzt (Bild 6). Sie spannen mit einer Länge von 32 m bereits als Fertigteil über beide Felder. Dies ermöglichte kürzere Montagezeiten und aufwendige Stützquerträger wurden nicht notwendig. Anstatt Lager

wurde eine starre Einbindung des Überbaus in die Widerlager vorgesehen, um den späteren Unterhaltungsaufwand so klein wie möglich zu halten. Am Pfeiler wurde eine Federlamelle zur Auflagerung angeordnet. Die Widerlager sind auf Bohrpfehlen gegründet, die durch die weiche, horizontale Bettung Verformungen des Rahmens aus Zwangsbeanspruchungen aufnehmen. Die Pfeilerscheibe ist wegen der beengten Verhältnisse zwischen den Gleiskörpern mit vier Bohrpfehlen gegründet.

Die Stahlträger wurden vollständig einschließlich des Korrosionsschutzes im Walzwerk gefertigt. Zuerst wurden die 32,5 m langen Träger durch ein Längstrennen des Steges halbiert. Dies erfolgte auf einer EDV-gesteuerten Anlage, wobei drei Träger gleichzeitig

- 1+3 Stahlträger in der Korrosionsschutzhalle des Stahlwerks
- 2 Bewehrung des Betonflansches im Fertigteilwerk
- 4-6 Einhebern des VFT-WIB-Trägers auf die Unterbauten
- 7 Untersicht der Brücke



mit drei Brennköpfen automatisch in einem Arbeitsgang und entsprechend der vorgegebenen Ausnehmungsgeometrie getrennt wurden. Durch das maschinelle Verfahren wird ein sauberer Schnitt und eine hervorragende Ebenheit der Brennflächen gewährleistet.

Die so entstandenen T-Profile wurden anschließend gerichtet und entsprechend der Überhöhungslinie gebogen, die sich aus dem Gradientenverlauf und der berechneten Verformung unter ständiger Last einschließlich der Absenkung über dem Pfeiler ergibt. Dies erfolgte mit einer Biegepresse, wobei die Profile im kalten Zustand in mehreren Arbeitsgängen und unter Kontrolle der Maßgenauigkeit in die endgültige Form (größtes Stichmaß 199 mm) gebracht wurden.

Wie in Bild 5 zu sehen, wurden die T-Profile paarweise durch angeschweißte Schottbleche miteinander verbunden. An den Stabenden wurden Druckplatten an die Flansche geschweißt und in Trägermitte wurden die 40 mm dicken Federlamellen mit den Kopfbolzendübeln angeschweißt.

Der vollständige Korrosionsschutz wurde in der dem Walzwerk angegliederten Werkstatt aufgebracht. Der Systemaufbau entspricht der ZTV-Kor und begreift eine Oberflächenvorbereitung

Sa 2½ durch Strahlen, eine Grundbeschichtung (EP-Zinkstaub), zwei Zwischenbeschichtungen (EP) mit zusätzlichem Kantenschutz sowie eine Deckbeschichtung (PUR). Die gesamte Beschichtung wurde 70 mm weit in die Stahl-Beton-Berührungsflächen hineingeführt, während die übrigen Berührungsflächen nur eine Grundbeschichtung erhielten.

Die beschichteten Träger wurden in einem Transport in das FT-Werk befördert. Die Fertigteilflansche wurden mit einer Holzschalung geschalt, der Spalt zwischen den Stahlträgerflanschen wurde mit einem Faserzementstreifen geschlossen. Die Bewehrung der Verbunddübel wurde exakt eingerichtet (Bild 2). Nach einer Liegezeit von rund zwei Wochen wurden die Träger auf die Baustelle transportiert.

Auf der Baustelle wurde am westlichen Widerlager ein mobiler 600-t-Kran aufgebaut. In der Nachtsperrpause von 22 Uhr bis 4 Uhr morgens wurden die Fertigteile über Kopf in das Bauwerk eingehoben. Gut zu sehen ist in Bild 4 die Überhöhung des Trägers aus statischer Verformung und Geometrie des Bauwerks. Gegen 2 Uhr morgens waren die drei 32 m langen Fertigteile verlegt und im Bauwerk fixiert (Bild 5).

Im Anschluss fanden die Ausbaurbeiten mit Kappen und Belag statt. Das Bauwerk ist seit 2004 unter Verkehr.



SSF Ingenieure AG
Beratende Ingenieure im Bauwesen

München
Berlin
Halle
Köln

www.ssf-ing.de