

# Verbundbrücke mit Fahrbahnplatte aus Fertigbauteilen

Autor(en): **Bankov, B. / Kuneva, Nunka / Partov, D.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte**

Band (Jahr): **60 (1990)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-46474>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Verbundbrücke mit Fahrbahnplatte aus Fertigbauteilen

### Composite Steel-Concrete Prefabricated Bridge Deck

### Pont avec tablier en éléments préfabriqués

**B. BANKOV**

Dr.-Ing.  
Glavproject  
Sofia, Bulgaria

**Nunka KUNEVA**

Dipl. Ing.  
Glavproject  
Sofia, Bulgaria

**D. PARTOV**

Dr.-Ing.  
Glavproject  
Sofia, Bulgaria

**S. DOSPEVSKI**

Dipl. Ing.  
Glavproject  
Sofia, Bulgaria

Die technische Base einer Baufirma in Varna liegt am Ufer eines Sees das mit einem Schwimmkanal mit dem Schwarzen Meer verbunden ist. Die Autobahn Varna-Sofia liegt parallel des Ufers etwa 200 m weit und 8 bis 10 m über dem Meeresspiegel. Zwischen der Autobahn und dem See liegen die folgenden Kommunikationen: über 20 m breiten Kanal für die Abwasser vom Kraftwerk Varna, die Haupteisenbahnstrecke Varna-Sofia, mehrere Neben- und Industriegleise und eine Uferstrasse. Eine direkte Verbindung der technischen Base mit der Autobahn fehlte. Der Bau einer solchen Wegverbindung verlangte den Bau einer fast 90,0 m langen Brücke und einer bei dem Wiederlager 8,0 m hohe Übergangsrampe (Bild 1).

In einem Stahlbaubetrieb in Varna wurden, für andere Zwecke mehrere Stahlträger erzeugt, die aber zur Verwendung nicht gekommen sind. Ihre Stegblechhöhe war 1500 mm. Aus diesen Trägern, nach entsprechender Bearbeitung, wurden acht 44,50 m lange Brückenträger zusammenschweisst. Die Fahrbahn ist 7,50 m, die Gehwege - je 1,0 m breit. Die Fahrbahnplatte ist aus Fertigbauteilen, deren Breite 2,0 m und die Länge 9,50 m ist, Gewicht etwa 12,0 t. Der Querschnitt der Brücke enthält vier Hauptträger, die in zwei drehsteifen Kästen verbunden sind (Bild 2). Ausserdem die beide Kästen, die auf 2,50 m voneinander stehen sind mit kraftigen Querverbanden verbunden, so dass der ganze Brückenquerschnitt als ein drehsteifen Trägerrost wirkt. Dadurch erzielt man eine beträchtliche Querverteilung der Last. Die Brückenträger sind aus St 0902B, der etwa dem St 52 entspricht. Bei der Untersuchung der Brücke auf seismischen Belastung die Schwingungsperioden wurden mit Hilfe der Methode der finiten Streifen bestimmt.

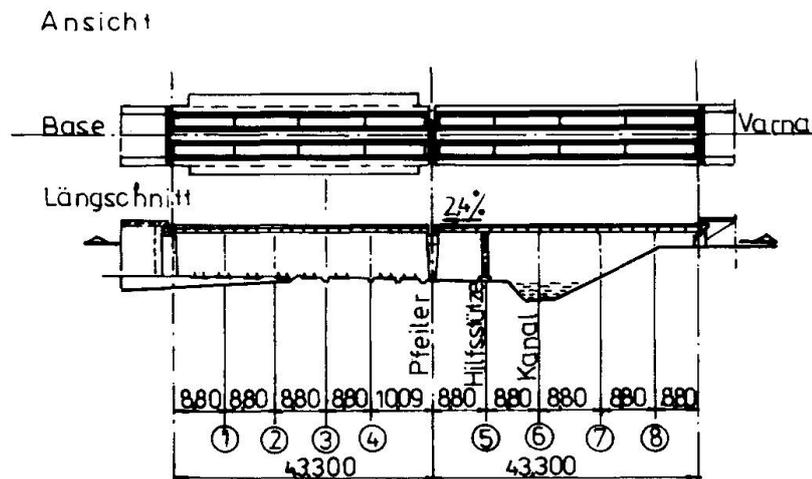
Im Stahlbaubetrieb wurden die vier Kästenträger mit Länge 44,50 m und Stegblechabstand 2300 mm ausgeführt und mit Schiff bis zum nächsten der Baustelle Hafen transportiert. Zur Baustelle wurden sie dann mit Eisenbahn gebracht. Im Interwal zwischen zwei Zügen, in einer Nacht wurden die vier Brückenkonstruktionen, mit zwei Autokranen montiert. Vor der Montage der Fahrbahnplattenelemente wurde die Stahlkonstruktionen überhöht. Jeder Träger wurde in den Stützen verankert, dann über den Hilfsstützen wurden hydraulische



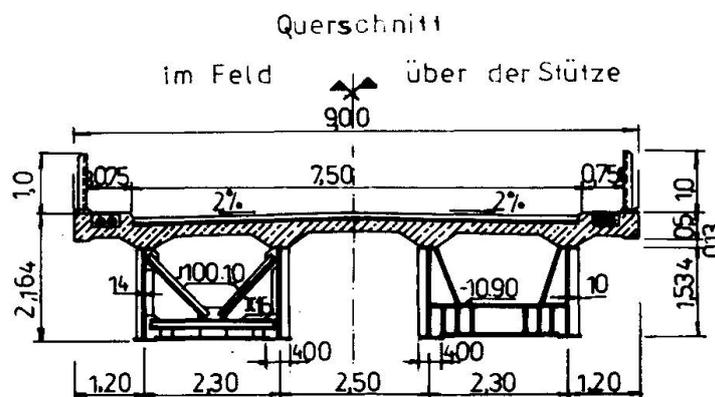
Fressen montiert. Mit der Überhöhung wurde die Brückenkonstruktion vorgespannt. Bei dieser Lage wurden die Fahrbahnplattenelemente montiert und durch Bolzendübeln mit der Tragkonstruktion schubfest zur Zusammenarbeit verbunden. Nach der Entspannung (Beseitigung der hydraulischen Fressen) wurde das Eigengewicht der Verbundkonstruktion-Fahrbahnplatte und Stahlkonstruktion - von der schon besonders steifen Verbundkonstruktion aufgenommen.

Bei voller symmetrischer Belastung betrug die lotrechte Verschiebung unter 1/1000 der Spannweite. Bei unsymmetrischer Belastung besetzt nur die eine Hälfte der Fahrbahnbreite war die Verdrehung des Brückenquerschnittes kaum bemerkbar.

Mit passendem technologischen Massnahmen bei der Ausführung kann die Tragfähigkeit der Verbundkonstruktion erheblich erhöht werden.



(Bild 1) Ausschreibungsentwurf



(Bild 2)