

Hochstrasse Mühlheim bei Offenbach, BRD

Autor(en): **Bechert, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **1 (1977)**

Heft C-1: **Standard bridges as highway overcrossings**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-14507>

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.

6. Hochstrasse Mühlheim bei Offenbach, BRD

*Bauherr: Hessische Strassenbauverwaltung
Ingenieur: Dr.-Ing. Hch. Bechert, 7 Stuttgart 1, Teckstr. 44
Unternehmer: Firma A. Lupp KG, 6478 Nidda*

Anwendungsbereich:

*Spannweiten: von 10.00 bis 35.00 m
Brückenbreiten: von 2.50 bis beliebig m
Schiefe zwischen Achsen Autobahn/Ueberführung:
30° bis 90°
Horizontalneigung: bis 7° o/o*

Aufwand pro m² Brückenfläche:

*0.68 m³ Beton Oberbau (für Spannweite 28 m)
0.50 m³ Beton Unterbau (normale Fundationsverhältnisse)
80 kg Stahl
22 kg Vorspannstahl*

Bauzeit:

Inbetriebnahme:

Einleitung

Die Entwicklung standardisierter Brücken in einem dicht besiedelten Land mit stark wechselnden geographischen Strukturen und klimatischen Verhältnissen bereitet in einem Land mit freier Wirtschaft grosse Schwierigkeiten. Durch die Veränderung des Kostenverhältnisses Material / Lohn, die starke Verkehrsbelastung vieler Strassen und die Erhöhung der Lehrgerüstkosten durch verschärfte Vorschriften wird die Verwendung von Fertigteilen wirtschaftlich immer interessanter. Bei der konstruktiven Durchbildung der Tragwerke gilt der Grundsatz, die Vorteile der Ortbetonbauweise mit denen der Fertigteilbauweise zu verbinden. Als solche sind anzusehen:

- gleicher Widerstand gegen die Einwirkung von Tausalz- wasser
- möglichst geringe Anzahl von Lagern und Fahrbahn- übergängen
- Herstellung von kontinuierlichen Tragwerken
- Ausgleich von Toleranzen zwischen den Fertigteilen, Einleitung von Zwängungskräften in die Fertigteile und Lager bei oder nach der Montage.

Anwendung

Die Standardisierung lässt sich unter den vorgenannten Bedingungen am leichtesten bei Brücken für Hauptwirtschaftswege durchführen. In Bild 1 ist auf der linken Seite die Lösung für eine Zweifeldbrücke und auf der rechten Seite für eine Vierfeldbrücke dargestellt. Die Querschnitte können nach Bild 2 und 3 durch zwei verschiedene Trägerformen aufgebaut werden. Bei beiden Ueberbauten steht

die nachträglich aufzubringende Ortbetonplatte in Verbund mit den Fertigteilträgern. Sie besorgt neben der Querverteilung den Toleranzausgleich und ermöglicht die Herstellung der vollen Kontinuität über den Unterstützungen, an denen Querträger ausgebildet werden (siehe Bild 4). Die Fertigteilträger sind aus Beton Bn 550 und werden i.d.R. im Spannbett vorgespannt. Die Ortbetonplatte ist aus Bn 450. Bild 5 zeigt die Auflagerung eines ausgeführten Ueberbaues auf dem Widerlager, wobei der Auflagerquerträger deutlich zu erkennen ist. Auf Bild 6 ist die Anordnung der Verbund- oder Verdübelungsbewehrung zwischen Fertigteil und Ortbetonplatte zu erkennen.

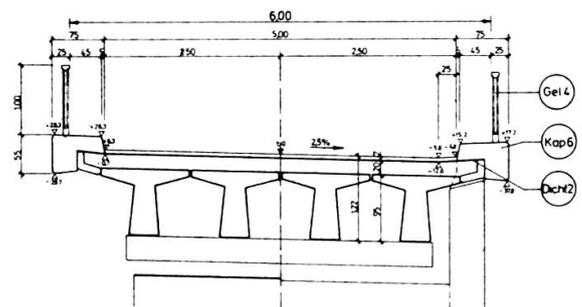


Bild 2: Regelquerschnitt für Hauptwirtschaftswege aus Trägern mit Spannbettvorspannung

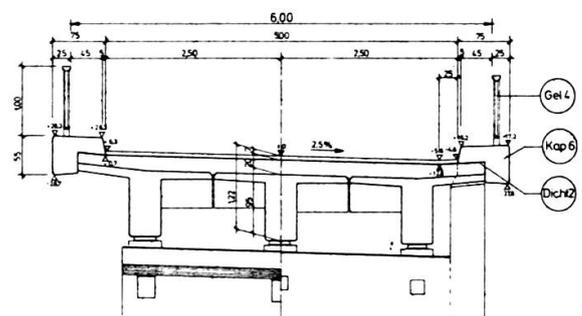


Bild 3: Regelquerschnitt für Hauptwirtschaftswege aus Trägern mit Vorspannung durch Spannglieder

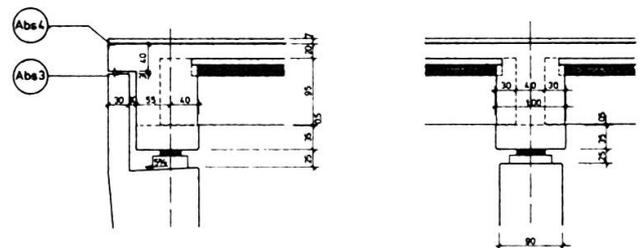


Bild 4: Detail 'Querträgerausbildung' über Innenstützen und auf Widerlagern

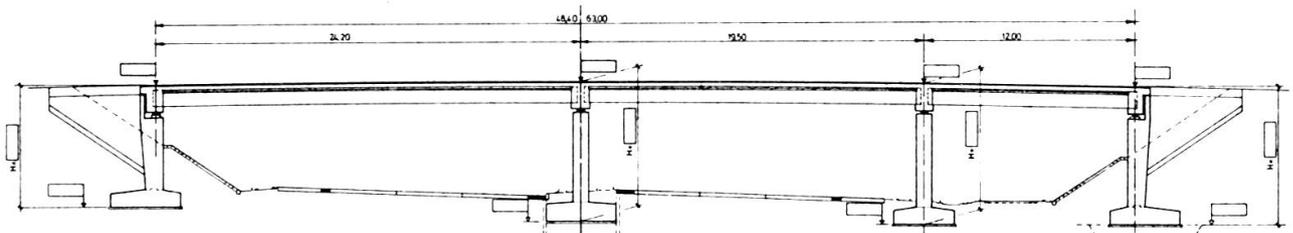


Bild 1: Darstellung der Regelstützweiten

Anwendungen

Wie aus Bild 7 zu ersehen ist, wird das skizzierte Bauprinzip auch auf Strassenbrücken mit allgemeiner Querschnittsgestaltung und Linienführung angesetzt. Durch variable Gestaltung der Schalung, Einführung gleichbleibender Bewehrungs-Grundformen und gleichbleibender Montageabläufe, die durch entsprechende Berechnungs- und Planungsmethoden ergänzt werden, ist es möglich, Brückentragwerke in 'Mass-Konfektion' zu erstellen.

Die standardisierte Bauweise ist so nur ein Sonderfall eines Konstruktionsprinzips.

Die in Bild 2 und 7 dargestellte Querschnittsgestaltung wurde vom Verfasser bei ca. 120 Bauwerken, vorwiegend für die Firma Adolf Lupp KG, entworfen und geplant. Bauherren waren bisher die Länder Hessen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz.

Das in Bild 8 gezeigte Bauwerk stellt die Hochstrasse Mühlheim b. Offenbach dar, eine Brücke über die Bundesbahn, eine Bundesstrasse und mehrere Stadtstrassen. Die Brücke ist 180 m lang, hat einen aufgeweiteten Grundriss und ist gekrümmt. Die polygonale Trägerführung ist deutlich erkennbar. Die maximale Stützweite beträgt 30 m.

Die in Bild 3 gezeigte Querschnittsform wird vorwiegend in Bayern ausgeführt. (H. Bechert)

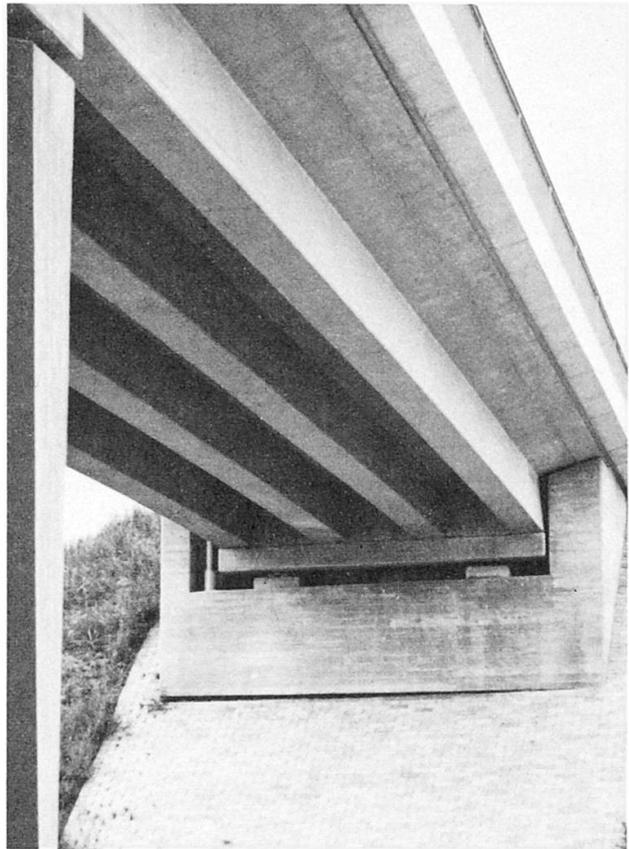


Bild 5: Fotografie der Auflagerung des Ueberbaues auf ein Widerlager



Bild 8: Hochstrasse Mühlheim b. Offenbach



Bild 6: Fotografie der Verbundbügel zwischen Ortbeton und Fertigteilen

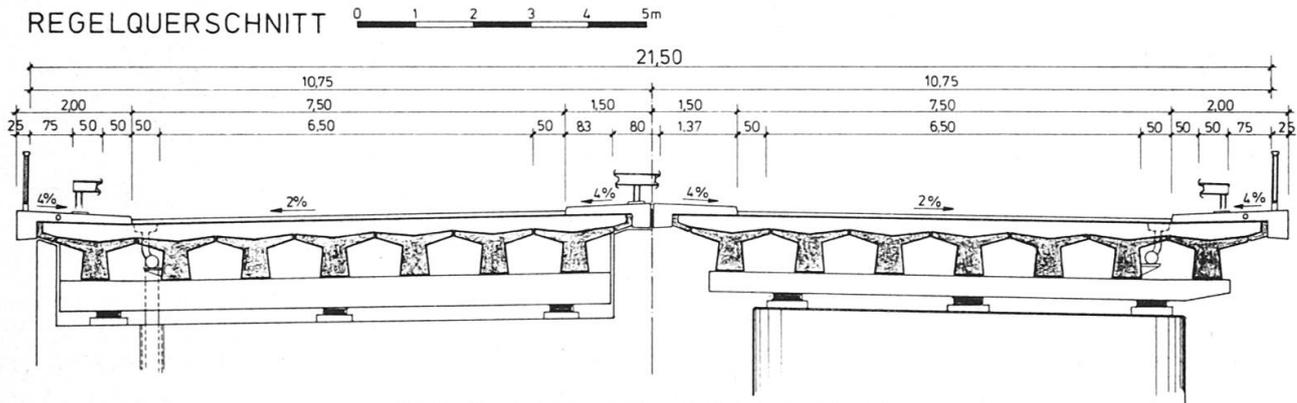


Bild 7: Regelquerschnitt für eine vierbahnige Autobahn aus Trägern mit Spannbettvorspannung