

## Naheüberbauung: Neubau der B 41 in der Stadtdurchfahrt Idar-Oberstein



Neue B 41 / Naheüberbauung

Das Bauwerk Naheüberbauung dient zur Entlastung der beiderseits der Nahe verlaufenden Durchfahrtsstraßen im Stadtteil Oberstein vom Durchgangsverkehr auf der B 41 und zur Kanalisierung des Ziel- und Quellverkehrs. Zu diesem Zweck wurde die Nahe auf einer Länge von ca. 2 km in einem Flusstunnel gefasst und die neue B 41 auf die Tunneldecke gelegt.

Der Tunnel folgt dem natürlichen und ursprünglichen Nahebett und weist eine lichte Weite von 20 bis 24 m auf. Die Konstruktion besteht aus seitlichen Leitwänden als Flussbegrenzung. Auf die Leitwände legt sich die Fahrbahnplatte über einzelne Elastomerlager auf.

Die Leitwände stellen im überwiegenden Bereich eine Pfahlbockkonstruktion dar. Diese Konstruktion wurde für dieses Bauwerk ausgearbeitet und ist in der Lage, die nach Hinterfüll- und Wasserhöhe wechselnden Einwirkungen aus Erd- druck, Wasserdruck und Auflast sowohl im Bau- als auch im Endzustand ohne Dauerrückverankerung sicher in den Baugrund abzuleiten.

Im Bauzustand dient die hintere Pfahlreihe verstärkt durch eine temporäre Rückverankerung als Baugrubenverbau-



Oberstromiger Beginn der Überbauung

wand. In einem Abstand von ca. 3 bis 4 m wird wasserseitig eine zweite Pfahlwand angeordnet. Zwischen der wasserseitigen und hinteren Pfahlwand wird eine horizontale Pfahlkopfplatte angeordnet.

Die Höhenlage dieser Pfahlkopfplatte wird von den hydraulischen Abflussverhältnissen der kanalisiert Nahe bestimmt. Die Pfahllängen unterhalb richten sich nach der Tiefenlage des anstehenden tragfähigen Felsuntergrundes. In die Lücken zwischen den hinteren Pfählen wird die aufgehende Leitwand betoniert, die ab OK hinterem Pfahl bis zur Höhe der Auflagerbank durchgehend ausgeführt wird.

Durch die biegesteife Verbindung der vorderen Pfähle mit der Pfahlkopfplatte, die

### Bauherr / Auftraggeber

Straßenverwaltung  
Rheinland-Pfalz

### Entwurfsplanung

Straßenneubauamt Bad  
Kreuznach

### Architekt

Jux and Partner, Darmstadt

### Bauzeit

1980 - 1986

### Baukosten

Ca. 150 Mio. DM

### Projektdateien

- Flussüberdeckung auf  
2 km Länge

### Leistungen Krebs und Kiefer

- Konstruktiver Entwurf (teilweise)
- Machbarkeitsstudie
- Prüfung der Ausführungsunterlagen in statischer und konstruktiver Hinsicht
- Kontrolle der Ausführung
- Standsicherheitsbegutachtung betroffener Hochbauung



Bauzustand Nahe (links) und Bauen (rechts)

## Naheüberbauung: Neubau der B 41 in der Stadtdurchfahrt Idar-Oberstein



*Bauzustand: Wasser (links) und Bauen (rechts)*

biegesteife Verbindung der aufgehenden Leitwand mit der Bodenplatte und die Einbindung der hinteren Pfähle in die Leitwände durch Umklammerung entsteht ein biegesteifes Rahmensystem, eine Pfahlstuhlkonstruktion („KuK-Stuhl“), die ohne dauerhafte Rückverankerung in der Lage ist, als Bauwerk für die angrenzende Hochbebauung eine verformungsarme Stützkonstruktion zu bilden.

Die Überbauplatte mit einer Dicke von 1,10 m besteht aus ca. 70 m langen Abschnitten und ist vorgespannt. Die Fugen zwischen den Abschnitten werden durch Fahrbahnübergangskonstruktionen überbrückt.

Der Bauablauf erfolgt in der Form, dass nach Setzen einer Mittelspundwand die



*Ausgesteifte Baugrube für die Pfahlkopfplatte*

Nahe abwechselnd in einer Querschnittshälfte geführt wird, während in der anderen trocken gelegten Hälfte jeweils die Leitwand errichtet wird.

Anschließend wird auf einem verfahrbaren Traggerüst der Überbau hergestellt. Die Traggerüstkonstruktion wird über Hängekonsolen auf den Leitwänden aufgelegt, kann in diesen höhenreguliert und in sich quer teleskopiert werden, um den unterschiedlichen geometrischen Anforderungen gerecht zu werden. Alle Beweglichkeiten werden durch hydraulische Einrichtungen sichergestellt.

Im Rahmen der Bauarbeiten wurden umfangreiche Beweissicherungsmaßnahmen an den betroffenen Hochbauten durchgeführt. Weiterhin wurde eine Standsicherheitsbeurteilung jedes Gebäudes vorgenommen und notwendige Sicherungsmaßnahmen für die Bauarbeiten ergriffen.

In großen Bereichen waren daneben aufwändige Felssicherungsarbeiten erforderlich.

**Der Pfahlstuhl** - eine Stützwandlösung für besondere örtliche Gegebenheiten:  
Dr. Ing. H. Kappei, Krebs und Kiefer  
Darmstadt, Bauingenieur 55 (1980)



*Überflutung der Baustelle bei Hochwasser*



*Felssicherung Wasenstraße*



*Aushub der Traggerüstträger in Schlusslücke*