

»Bauwerksfamilie« zur Erschließung Zwölf neue Brücken zur Allianz-Arena in München

Während die Investitionen für das Stadion mit den Parkhäusern allein von den beiden Münchner Fußballvereinen FC Bayern München und TSV 1860 München getragen wurden, musste die Infrastruktur zur Erschließung öffentlich finanziert werden.



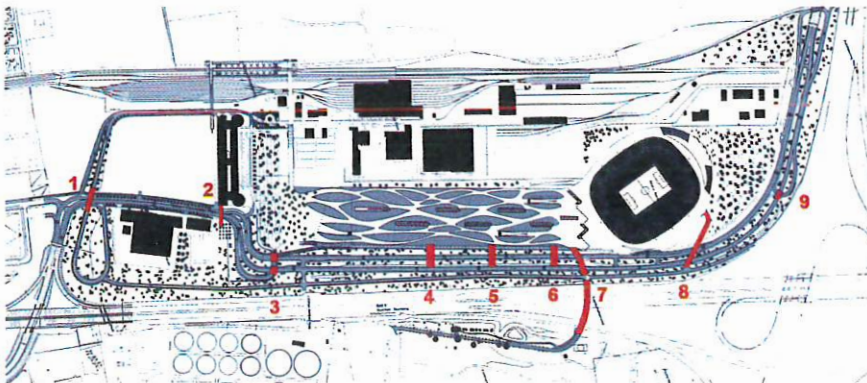
Zurückgesetzte Widerlager
© CBP Ingenieurbau GmbH

Einleitung

Als die Bevölkerung der Landeshauptstadt München im Jahr 2001 mehrheitlich für den Neubau eines reinen Fußballstadions in Fröttmaning stimmte, löste dies nicht nur die Errichtung der Allianz-Arena nach dem aus einem Generalübernehmerwettbewerb als Sieger hervorgegangenen Entwurf von Herzog & de Meuron aus, sondern auch aufwendige Maßnahmen im Zuge der Erschließung des 69.000 Zuschauer fassenden Stadions.

So war der bestehende Autobahnanchluss Fröttmaning auf der A 9 Nürnberg–München wegen der erhöhten Kapazitätsanforderungen zur Anschlussstelle Fröttmaning-Süd mit jeweils zweispuriger Zu- und Abfahrt zu erweitern. Im Norden wurde zudem eine völlig neue Verknüpfung mit dem Autobahnring A 99 verwirklicht, und zwar in Form eines sogenannten Halbanschlusses, das heißt, Zu- und Abfahrt sind hier nur aus bzw. in Richtung Westen möglich.

Für den Neu- und Ausbau der beiden Anschlussstellen war die Autobahndirektion Südbayern verantwortlich. Die gesamte »innere Erschließung« des Stadionareals hatte hingegen die Landeshauptstadt München zu planen, finanzieren und realisieren.



Übersichtsplan
© CBP Ingenieurbau GmbH

Legende	Fläche
1 Straßenbrücke	486 m ²
2 Fußgängerbrücke zur P+R-Anlage	151 m ²
3 Straßenbrücke	393 m ²
4 Straßenbrücke, Zufahrt Stadionparkhaus	365 m ²
5 Straßenbrücke, Zufahrt Stadionparkhaus	444 m ²
6 Straßenbrücke, Zufahrt Stadionparkhaus	420 m ²
7 Straßenbrücke über die Autobahn	376 m ²
8 Straßenbrücke	456 m ²
9 Straßenbrücke	720 m ²
	677 m ²
	890 m ²
	308 m ²

Innere Erschließung

Das Erschließungskonzept der neuen Arena machte einen Um- und Ausbau der bestehenden städtischen Straßen in Stadionnähe notwendig. Von den beiden Autobahnabzweigen erfolgt die innere Erschließung zu den Busparkplätzen für 350 Fahrzeuge und den Parkhäusern mit insgesamt 11.000 Pkw-Stellplätzen über die vorhandene Werner-Heisenberg-Allee. Sie wurde im Süden verbreitert und im Bereich der Parkhäuser nach Osten verlegt.



Geländerdetail
© CBP Ingenieurbau GmbH

Die Richtungsfahrbahnen sind hier getrennt und höhenversetzt, so dass sich die Parkhäuser kreuzungsfrei erreichen lassen; die Maria-Goepfert-Mayer-Straße an der Park-and-Ride-Anlage wurde ebenfalls ausgebaut.

Unabhängig vom Besucherverkehr wurde ein Rettungsweg für Polizei, Feuerwehr und Notdienste realisiert, der mit direkter Zufahrt von der Autobahn A 99 parallel zur A 9 an die Anschlussstelle Fröttmaning-

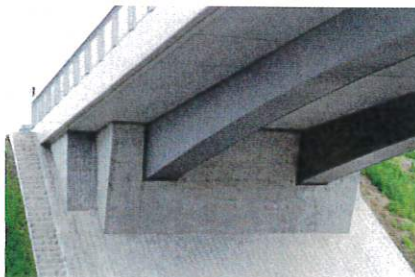


Verbundbrücke als Rahmen (1)
© CBP Ingenieurbau GmbH

Süd führt: Wird im Stadion nicht gespielt, ist er frei für Spaziergänger und Radfahrer. Eine weitere Anbindung des Rettungsweges an das städtische Straßensystem erfolgt im Bedarfsfall auf der neuen Landschaftsbrücke über die A 9 zum Fröttmaninger Berg. Sie verbindet gleichzeitig den Landschaftsberg mit dem Naherholungsgebiet Fröttmaninger Heide.

Zwölf neue Brücken

Die Objekt- und Tragwerksplanung der im Zuge der Erschließung erforderlichen zwölf neuen Brücken erfolgte im Auftrag der Landeshauptstadt München durch das Büro CBP. Insgesamt standen für Planung und Bau nur 36 Monate zur Verfügung.



Sichtbetonoberfläche
© CBP Ingenieurbau GmbH

Aufgrund der hohen ästhetischen Anforderungen im Hinblick auf die Einbindung in das architektonische Konzept der Stadion- und Landschaftsplaner wurden von CBP in Absprache mit dem Auftraggeber die Architekten Schultz-Brauns & Reinhart als gestalterische Berater mit eingebunden. Gemeinsam entwickelte man eine sogenannte Brückenfamilie mit dem Ziel, kostengünstige, jedoch qualitativ hochwertige Bauwerke mit einem einheitlichen Erscheinungsbild zu schaffen. Immer wiederkehrende Gestaltungselemente sind dabei die hochgesetzten, abgeschrägten und minimierten Widerlager, die modular strukturierten transparenten Geländer, die Gesimskappengeometrie sowie die glatten Sichtbetonoberflächen.

Um das Ziel der Wirtschaftlichkeit zu erfüllen, wurde zudem materialübergreifend entworfen und geplant. Das heißt, es wurde jeweils die Bauweise vorgesehen, die sich unter den gegebenen Randbedingungen als die jeweils sinnvollste und zielführendste anbot. Wo es konstruktiv ohne gestalterische Einbußen möglich war,



Stahlfachwerkfußgängerbrücke (2)
© CBP Ingenieurbau GmbH

wurde auf vorgefertigte Bauteile zurückgegriffen, so dass vollverschlossene Stahlkastenträger, aber auch Betonfertigteile zum Einsatz kamen.

Insgesamt wurden acht Spannbeton-, drei Verbund- und eine Stahlfachwerkbrücke realisiert, die im Folgenden kurz erläutert werden; die in Klammern angegebenen



Zwei Spannbetonrahmen (3)
© CBP Ingenieurbau GmbH

Ziffern beziehen sich auf den Übersichtsplan und zeigen die Lage der einzelnen Bauwerke im Erschließungsbereich an. Die Brücke über die südliche Werner-Heisenberg-Allee (1) wurde wegen der erforderlichen Durchfahrtsbreite und der daraus resultierenden großen Schlankheit des Überbaus als Rahmen in Verbundbauweise erstellt.

Für die fußläufige Erschließung der östlichen Abschnitte wurde die erste Etage der Park-and-Ride-Anlage über eine Fußgängerbrücke (2) mit der gegenüberliegenden Straßenseite verbunden. Bei ihr handelt es sich um eine Fachwerkbrücke mit 30 m langem Kragarm, der über die Hauptverkehrsstraße ragt und an der Park-and-Ride-Einrichtung nicht aufliegt. Er ruht vielmehr auf einer aufgelösten Stahlbetonrahmen-Konstruktion und ist mittels zweier Zugglieder im Boden verankert; besonderer Wert wurde dabei auf eine den verwendeten Materialien angepasste Detailausbildung gelegt. Dies konnte zu angemessenen Preisen realisiert werden. Zwei Spannbetonrahmen (3) überführen die Werner-Heisenberg-Allee über die Zufahrt zum südlichen Busparkplatz. Über drei Spannbetonbrücken (4, 5, 6) werden darüber hinaus die drei großen Parkhäuser erreicht, die man dann ebenerdig durch ein Stützenjoch unter der Brücke wieder verlässt.

Damit die Rettungsfahrzeuge von der Freisinger Landstraße auf die sogenannte Esplanade, das Parkhausdach, und zum Stadion gelangen, war ein ganzer Brückenzug aus insgesamt drei Bauwerken, einer Spannbetonbrücke und zwei Verbundbrücken, über die A 9, den Zubringer zur A 99 und über die Werner-Heisenberg-Allee erforderlich (7). Über der Autobahn kam dabei ein von CBP entwickeltes Baukastensystem für den Überbau der Brücke



Drei Brücken zur Parkhausanbindung (4) (5) (6)
© CBP Ingenieurbau GmbH

zum Einsatz: Es besteht aus kastenförmigen Stahllängsträgern mit quer aufgelegten Halbfertigteilen und Ortbetonergänzungen.

gen. So waren kurze Realisierungs- bei nur minimalen Sperrzeiten für den Autobahnverkehr möglich.

Zwei weitere Spannbetonbauwerke (8) und (9) gewährleiten außerdem den kreuzungsfreien Verkehr im Norden der Erschließung.



Spannbetonjoch ...
© CBP Ingenieurbau GmbH



Brückenzug vom Stadion über die A 9 (7)
© CBP Ingenieurbau GmbH

Fazit

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass sich die Brücken rund um das Fröttmaninger Stadion durch ihr dezentes, einheitliches Erscheinungsbild in das Ensemble aus Stadion- und Landschaftsarchitektur eingliedern und dennoch eigenständige, die »Brückenfamilie« prägende Gestaltungsmerkmale aufweisen. Durch die Berücksichtigung wirtschaftlicher Fertigungsmethoden bereits in der Planung konnte die gesamte Maßnahme zudem im Rahmen des veranschlagten Kostenbudgets abgewickelt werden.

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Feix
CBP Ingenieurbau GmbH,
München



Stadion mit Brückenzug
© CBP Ingenieurbau GmbH



Spannbetontragwerk (8)
© CBP Ingenieurbau GmbH

Bauherr:
Landeshauptstadt München
Baureferat

Objekt- und Tragwerksplanung:
CBP Ingenieurbau GmbH,
München

Architektonische Beratung:
Schultz-Brauns & Reinhard Architekten BDA,
München

Projektmanagement:
Drees & Sommer GmbH,
München