



Bezeichnung:	Essinger Brücke über den Main-Donau-Kanal im Altmühltal
Stammdaten:	
Nutzungsart:	Fuß- und Radwegbrücke
Statisches System:	Spannband über vier Felder
Brückentyp:	Hängebrücke
Standort:	D – 73457 Essing
Baujahr:	1978-1986
Spannweiten	31 m, 32 m, 74 m, 35 m
Länge des Überbaus:	193 m
Gesamtbreite der Brücke	3,4 m
Unternehmer:	
Bauherr:	Rhein-Main-Donau AG, 80636 München
Objekt- und Tragwerksplanung:	Richard J. Dietrich Büro für Ingenieur – Architektur Bergwiesen 1 83278 Traunstein
Berechnungen und Beratung Tragwerksplanung:	Ing.-Büro Brüninghoff u. Rampf, 89077 Ulm
Holzbauer:	Huber & Sohn GmbH & Co. KG, 83549 Bachmehring
Ausführung Unterbau:	Bilfinger Berger AG, 68165 Mannheim
Ansprechpartner:	Richard J. Dietrich, Büro für Ingenieur – Architektur dietrich-bergwiesen@t-online.de



Kosten:	
Erstellungskosten:	nur Holzbau: € 1.640.000
	Ges. Bauwerk: € 2.240.000 € 3.400,-/m ²
Unterhaltskosten, nach 2012:	Geschätzt 1,0% baukostenbezogene jährliche Unterhaltungskosten
Bauteil:	Konstruktionsmaterial:
Gründung:	Tiefgründung, Permanent Erdanker und Großbohrpfähle
Fundament:	Stahlbeton
Fahrbahnbelag:	Bohlenbelag, Bongossi
Tragwerk:	9 Balken, BSH-Fichte, Pfeiler neu: Bongossi
Nebentragwerk:	Vollholz Lärche
Verbindungen:	Sonderstahlteile, Stahlgusselemente
Geländer:	Vollholz Lärche
Abdichtung:	Abdeckung Spannband: Titanzinkblech auf Schalung Spannbandflanken: wasserfestes Sperrholz
Entwässerung:	Nach außen über Querwülste in der Blechabdeckung
Holzschutz:	Konstruktiv und Lasuren
Literatur:	Richard J. Dietrich: „Faszination Brücken“, Callwey Verlag 1998/2001



Bauwerkbeschreibung:

Spannbahnbrücke über den Main-Donau-Kanal bei Essing, 1978 - 1986

Der Main-Donau-Kanal erreicht bei Essing im Altmühltal einen Höhepunkt im Landschaftsbild. Dies erforderte eine besondere Gestaltung der vorgesehenen Fuß- und Radwegbrücke.

Es dauerte fast sechs Jahre bis diese neuartig konstruierte Brücke gebaut werden konnte, nachdem alle Bedenken ausgeräumt waren. Es mussten nicht nur neue Wege der statischen und dynamischen Nachweise gefunden, sondern auch durch Versuche im Windkanal und durch diverse Materialtests im Labor bestätigt werden. Dem Bauherrn ist zu verdanken, dass diese Versuche durchgeführt wurden und damit ein veritabler Meilenstein in der Entwicklung des Holzbrückenbaus gesetzt werden konnte. So wurde eine innovative „Brückengestalt“ entwickelt, mit einer extrem leichten und schlanken Struktur und Form, den Gesetzen der Statik folgend und überzeugend mit dem Kontext integriert. Mit einer Gesamtlänge von 193 m zieht sich das Spannband über insgesamt 5 Stützjoche. Die Hauptspannweite über dem Kanal beträgt 75 m. Das strukturell als Seilzug wirkende Tragsystem ist in der Ansicht und beim Überqueren deutlich erfahrbar.

Das zu 90% rein auf Zug beanspruchte Spannband besteht aus 9 parallelen Fichten-Leimholzbalken, 22 x 65 cm stark, die sich über 193 m von Widerlager zu Widerlager spannen. Die äußerst schlanke Konstruktion ist nur dadurch möglich, dass die Lasten der Brücke hauptsächlich durch Zug abgetragen werden.

Die Leimholzbalken wurden in Teilstücken von bis zu 40 m Länge im Werk vorgefertigt, an die Baustelle transportiert und dort mittels Keilzinken-Leimstößen zu homogen durchlaufenden Holzbalken verbunden.

Das Balkenband ist durch eine oben liegende gekreuzte Schalung und durch unten liegende Kreuzverbände kastenförmig gegen Torsion versteift. Die dreieckförmigen Stützjoche bestehen aus an die Balkengruppe des Bandes angreifenden Strebengruppen, ebenfalls aus Fichten-Leimholz. Durch die in Längsrichtung gespreizte Form der Joche wird das Band sanft umgelenkt und weitergeführt.

Oben unter der Gehbahn ist das Band selbst durch eine Blechabdeckung und an den Seiten durch eine Verkleidung mit wasserfestem Sperrholz geschützt.

Die Stützstreben aber sind zwar durch das Band von oben geschützt, von der Seite jedoch der Bewitterung ausgesetzt. Das hat auf der Wetterseite nach über 20jähriger Standzeit zu einzelnen Schäden geführt. Schäden traten jedoch nicht am blanken Holz auf, sondern nur dort, wo ingenieurmäßig Verbindungen mit größeren, das Holz dicht abdeckenden Metallteilen, hergestellt wurden. Dort dringt teilweise durch Schraub- und Nagellöcher Feuchtigkeit ein, die dann nicht mehr abtrocknen kann.

Die Schäden traten nur an der besonnten Wetterseite auf, nicht aber an der abgewandten Seite. 2011 wurden einige Reparaturen durchgeführt.

Das eigentliche Spannband und seine Teile waren unbeschädigt. Lediglich die mit den Nagelplatten abgedeckten Bereiche an den äußeren bewitterten Flanken im Bereich der Pfeiler und Widerlagern wurden saniert. Die BSH-Fichten-Streben der Stützjoche wurden hingegen sämtlich ausgebaut und durch wetterbeständigere Bongossi-Vollholz-Streben ersetzt. Die problematischen Metall-Verbinder in den Streben konnten wegen der höheren Tragfähigkeit des Bongossiholzes entfallen. Die Anschlussgelenke aus Gussstahl wurden wiederverwendet und entsprechende Gelenke an den Zwischenstreben analog ausgebildet. Der Austausch der Stützen musste auf Wunsch des Bauherrn unter Verkehr erfolgen, was erhebliche Kosten verursacht hat.