

# ERLÄUTERUNGSBERICHT



## Neue Fußwegbrücke über die Schwarzach

90530 Wendelstein Altort



An der im Jahre 1988 als Holz-Fachwerkkonstruktion geplanten und ausgeführten Fußgängerbrücke waren in der Vergangenheit wiederholt Reparaturen erforderlich geworden. In jüngerer Zeit war eine übermäßige Verformung eines Fachwerkträgers des die Schwarzach überspannenden längeren Teils der Brückenanlage beobachtet worden.

Im Rahmen der vom Unterzeichnenden vorgenommenen Tragwerksuntersuchungen kam man zu dem Ergebnis, dass für das bestehende Brückenbauwerk weder eine ausreichende Tragsicherheit noch eine hinreichende Gebrauchstauglichkeit gewährleistet werden kann, so dass der Brückenübergang gesperrt und erst nach Einbau einer Notsicherung wieder eingeschränkt für den Fußgängerverkehr freigegeben werden konnte.

Nachdem auf Grund des exponierten Standortes und der konstruktiver Schwächen wesentliche Teile des Tragwerkes durch holzerstörende Organismen soweit geschwächt waren, dass ein Erhalt des Brückenüberbaues nur mit umfangreichen, kostenintensiven Reparaturen möglich gewesen wäre, beauftragte man schließlich das Ing.-Büro des Unterzeichnenden damit, für ein neues Brückenbauwerk verschiedene infrage kommende Lösungen näher zu untersuchen.



Ludwig Viezens

Beratender Ingenieur

Statik u. Konstruktion  
im Holzbau und  
restaurativen  
Bauwesen

Tel. 0911 / 95 67- 0

Fax / 95 67 - 111

statik@viezens.de

www.viezens.de

**Ing.-Büro für  
Tragwerksplanung**

Burgweg 31

90542 Eckental

Tel. 09126 / 2 95 99 - 0

Fax / 2 95 99 - 11

**Mitgliedschaften**

Baylka Bau

Bayerische Ingenieure-  
kammer Bau

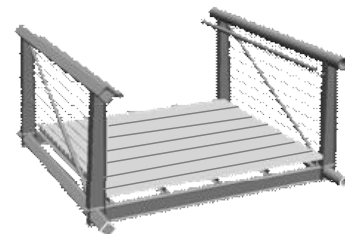
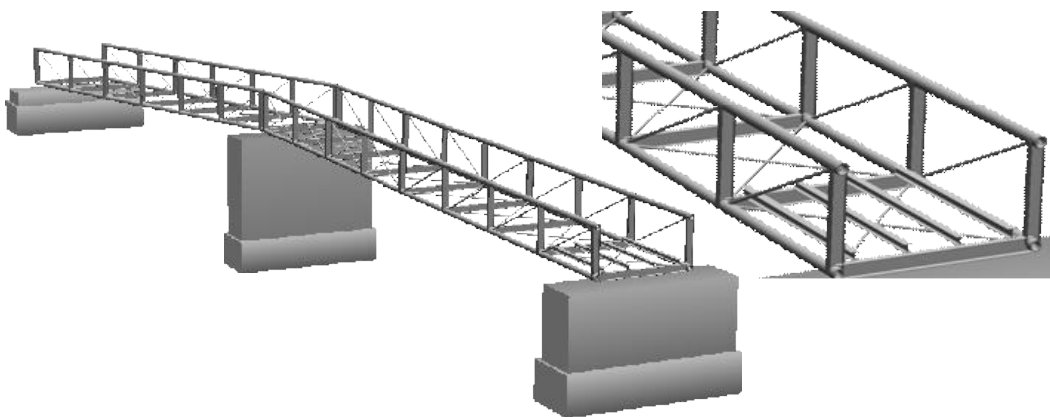
DGfH

Deutsche Gesellschaft  
für Holzforschung





Schließlich entschied man sich dazu, das hölzerne Brückenbauwerk einschließlich der ostseitigen Treppen- und Rampenanlage abubrechen und durch eine aus den Vorplanungen hervorgegangene, dauerhaftere Stahlkonstruktionen zu ersetzen.



Das neue, als Fachwerkkonstruktion zu konzipierende **Brückenbauwerk** war dem Verlauf der alten Anlage entsprechend auszurichten, nachdem deren auf Bohrpfehlen gründende Pfeiler erhalten bleiben und lediglich betontechnologisch überarbeitet werden sollten.



Der **Brückenüberbau** besteht ebenso wie das Vorgängerbauwerk aus zwei, am gemeinsamen Mittelpfeiler horizontal um ca. 30° gegeneinander verschwenkten Brückengliedern mit ca. 20,00 bzw. ca. 12,00 m Spannweite.



Die beiden Brückenübergänge wurden als Fachwerktrugbrücken entworfen. Die Haupttragwerke bestehen dabei aus je zwei Fachwerkträgern deren Pfosten über biegesteif angeschlossene Riegel zu stabilisierenden Halbrahmen zusammengeschlossen sind, die auch als Auflager für die Zwischenlängsträger aus Walzprofilen dienen.



Für die Gurte der Fachwerkträger wurden Rundrohre gewählt, wobei der Untergurt bogenförmig angehoben ist. Über Knotenplatten angeschlossene Rundstähle bilden die Zugdiagonalen der Tragwerke, die ebenso wie die übrigen Elemente der Primärtragkonstruktion mit einem mehrlagigen Beschichtungssystem gegen Korrosion geschützt sind.



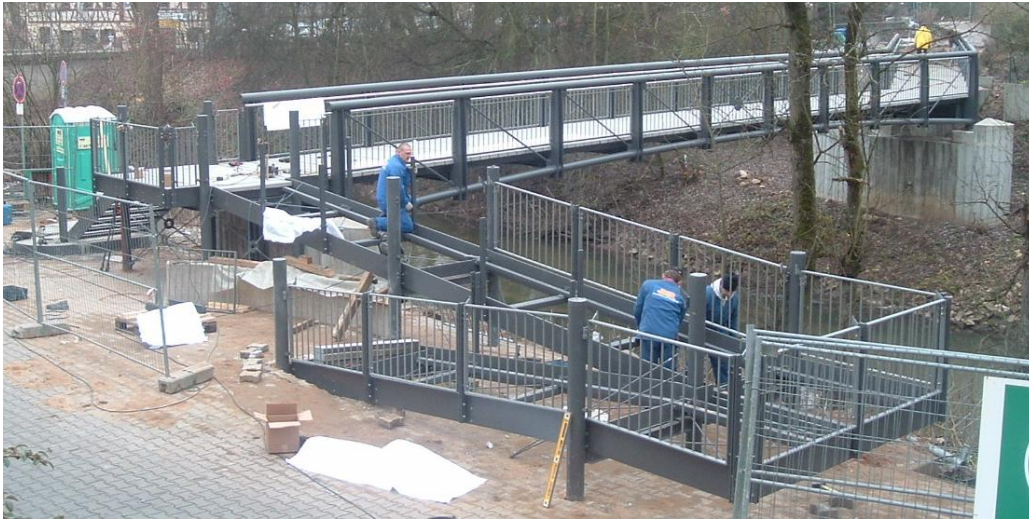
Die Queraussteifung der Brückenübergänge wird durch unterhalb der Gehbahn angeordneten Verbände aus Rundstahl, die im Zusammenwirken mit den Riegeln der Querrahmen und den äußeren Zwischenlängsträgern ein horizontales Fachwerk bilden, gewährleistet. Die aufgesammelten horizontalen Stabilisierungs- und Windkräfte werden über Endquerträger auf die Lagerebene herabgeführt und von dort in die massiven Brückenwiderlager und den Zwischenpfeiler abgeleitet.

Die Tragkonstruktionen wurden zusammen mit den bereits im Werk vormontierten Brüstungselementen und der Durchführung von Versorgungsleitungen dienenden Hüllrohren per Tieflader auf die Baustelle verbracht und dort mit einem Autokran auf die mit neuen Lagern versehenen Brückenpfeiler eingehoben.





Für die **Tragkonstruktion** der am östlichen Brückenkopf mittels einer **Rampe** und einem **Treppenaufgang** zu gewährleistenden Brückenzuganges wurden die runden Haupttragelemente der Übergänge aufgegriffen, dort aber als Stützenglieder in der Vertikalen angeordnet. Deren Gründung erfolgt auf neu eingebrachte Fundamentriegel.



Zur Unterstützung für die Tragkonstruktion der Treppen- und Rampenläufe dienen zwischen den Rundrohren querspannende Riegel aus U-Profilen. Das Primärtragwerk der Treppen- und Rampen bilden Blechwangen sowie Zwischenlängsträger aus quadratischen Hohlprofilen, die auch als Befestigungsgrund für den Tragbelag herangezogen werden.

Für den Gehbelag fanden, ergänzt durch neue Bohlen aus Eichenholz, größtenteils die schon in der alten Holzbrücke verbauten, überarbeiteten und rutschfest beschichteten Bongossi-Bohlen Wiederverwendung. Zur leichteren Montage und Wartung wurden diese unter Zwischenlage von Neoprendichtungstreifen von oben mit selbstbohrenden Schrauben montiert.





Als Absturzsicherung dienen sowohl bei den Brückenübergängen als auch der Trep-  
pen- und Rampenanlage leicht demontierbare Füllstabgeländer aus Flacheisenrah-  
men mit eingeschweißten Rundstäben. Die Befestigung an die Pfosten der Fachwerk-  
träger und die Rundstützen sowie die aus Flachstählen bestehenden, an die Wangen  
angeschlagenen Zwischenstützen aus jeweils zwei Flachstählen erfolgt über Schrau-  
ben aus Edelstahl unter Einbindung der Halter für die Handläufe, die ebenfalls aus  
Edelstahl gefertigt sind.



Mit Ausnahme der Fachwerkträger – deren Längen ein Tauchen nur bedingt ermög-  
licht hätte – und den Handläufen und Haltern aus Edelstahl sind sämtliche Konstruk-  
tionselemente feuerverzinkt und mit einer zusätzlich schützenden und farbgebenden  
Duplexbeschichtung versehen.

Die jeweils an den Brückenzugängen neu geschaffenen massiven Brüstungen dienen  
als Absturzsicherungen und Leiteinrichtung sowie der Befestigung der über die eigent-  
liche Brückenkonstruktion hinausgeführten Handläufe, helfen den Übergang in das  
etablierte Umfeld zu schaffen und sollen, ebenso wie das geschwungene Antrittspo-  
dest, deren Fläche wie der Bohlenbelag beschichtet werden soll, auf das Brücken-  
bauwerk einladen.





Die neue Brückenanlage fügt sich mit ihrer zurücknehmenden Farbgebung harmonisch in die Landschaft ein, wirkt trotz Mitverwendung der massigen Widerlager schlank, gewährt Durchblicke und hat nichts mehr von der die Sicht auf den Fluss und das umgebende Grün versperrenden Trutzigkeit des hölzernen Vorgängerbauwerks.



Scheinen der hellgrau beschichteten Gehbelag der Brückenübergänge zusammen mit den ebenfalls in hellem Grau gehaltenen Brüstungselementen in der Ansicht als filigran umwehrter Steg zwischen der anthrazitfarbenen Tragkonstruktion zu schweben, erzeugen die in die Gehbahn leicht einstehenden, gebogenen und sich nach oben hin verjüngenden Fachwerkpfosten von der Gehbahn aus gesehen eine angenehme Unterbrechung, ohne dass die Konstruktion an Transparenz verliert.

Dabei werden die gerade verlaufenden Fachwerkobergurte von den parallel folgenden Handläufen aus Edelstahl dezent unterstrichen. Die bogenförmigen Untergurte stehen hierzu in einem spannungsreichen Kontrast und verleihen der Konstruktion zusammen

L.V.

mit den in der Ansichtsfläche gegliederten, zum Bogenscheitel hin enger stehenden Pfosten und den zu den Auflagern hin steigenden Rundstahldiagonalen die gewünschte Leichtigkeit und schlichte Eleganz, die auch die zum Altort weisenden, am Brückenkopf über die Rundsäulen ausragende Kanzel und die hieran anschließende Rampen- und Treppenanlage auszeichnen.



Eckental, 28. April 2006

Ludwig Viezens  
Beratender Ingenieur

## Anlagen

*Die Vervielfältigung und Übertragung auch einzelner Textabschnitte oder Details der vorliegenden Ausarbeitung sowie die Weitergabe an Dritte ist nur gestattet, wenn dieses vorher mit dem Verfasser schriftlich vereinbart wurde.*