



Erste Holzwildbrücke in Europa

Holzbau Amann GmbH
Technischer Fachwirt / Zimmerermeister
Tobias Amann
Albtalstrasse 1

D-79809 Weilheim / Bannholz

Holzbau Amann ist ein mittelständischer Zimmereibetrieb im Süden vom Schwarzwald. Zahlreiche Projekte wurden seit dem 72-jährigen Bestehen in ganz Europa errichtet.

Unter anderen wurden folgende Projekte realisiert:

- Buga Turm, Magdeburg 60 m hoher Holzturm
- Neue Messe, Friedrichshafen 60.000 m² Messefläche
- Elefantenhaus, Zoo Köln 6.000 m² Dachfläche
- SAP Arena Mannheim 15.000 m² Dachfläche
- Chesa Futura St.Moritz Dreistöckiges Apartementhaus.
- Freilichtbühne Altusried 2000 m² Dachfläche

Buga Turm Magdeburg



Messe Friedrichshafen



Elefantenhaus Zoo Köln



SAP Arena Mannheim



Chesa Futura St.Moritz



Freilichtbühne Altusried

Nun darf ich Ihnen eines der aktuellsten Projekte vorstellen:

Die erste Holzwildbrücke Europas. Diese Brücke wurde über den Autobahnzubringer B96n Stralsund – Rügen errichtet.

Vorab ein paar allgemeine Informationen zu Wildbrücken.

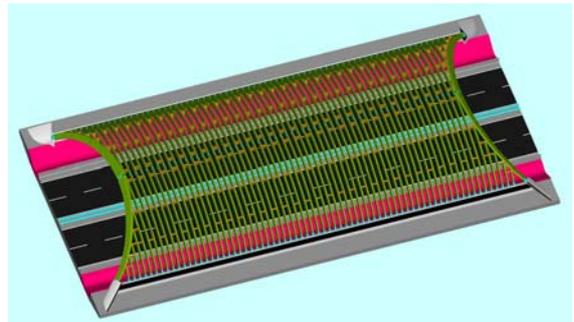
In Deutschland gibt es leider viel zu wenig solcher Bauwerke. Gerade einmal 30 Brücken verteilen sich auf insgesamt 11.000 Autobahnkilometer (Stand 2002).

Wildwechsel bedeutet nicht selten eine tödliche Angelegenheit für die Tiere und leider auch für den Menschen. Auf 325 Mio. Euro schätzt der Gesamtverband der Versicherer die jährlichen Kaskoschäden, die bei Unfällen mit Wildtieren passieren.

Wildbrücken sind eine gute Möglichkeit um solche Vorfälle zu verhindern, wobei die richtige Platzierung eines solchen Bauwerks von sehr großer Bedeutung ist. Zum Teil werden Tiere mit GPS Sendern versehen, damit man die Routen der Tiere festhalten kann.

Bisher wurden alle Wildbrücken mit Stahlbeton gebaut. Bei Projektstudien seitens des Bauherren, in denen die

Wirtschaftlichkeit im Vordergrund stand, fand man heraus, dass eine Holzlösung auch mit geringeren Kosten verbunden ist. Weitere Argumente für Holz waren eine bessere Ökobilanz, Wiederverwertbarkeit der Bauteile und eine schnellere Bauzeit. Die Beschaffenheit der Brücke konnte im Laufe der Jahre verfeinert werden, da bereits Erfahrungen durch bestehende Wildbrücken aus Beton gewonnen wurden. Eine definierte Bepflanzung oder ausreichender Blendschutz sind genau so wichtig wie die Formgebung, denn schließlich sollen die Tiere die Brücke zur Überquerung der Straße nutzen.



Isometrie Brücke



Auflager Bogenträger

Technischen Daten Wildbrücke:

- 60 m Länge
- 27 m Spannweite
- 1675 m² Brückenfläche
- 600 m³ Holz
- 66 t Stahlteile
- 780 m³ Stahlbeton (Fundamente)
- 1.5 Mio. € Baukosten
- 3 Monate Bauzeit / Holzbau 2 Wochen.



Firstgelenk

Aufbau Wildbrücke:

- 20 / 85 cm BSH BS 14 Träger aus Lärche e = 80 cm
- 141 mm LIGNOTREND Block Q 141
- 0 mm Haftgrund Bauder Burkolid
- 3 mm Dichtungsschicht Bitumenschweissbahn
- 2 mm Trennflies
- 3 mm Dichtungsschicht Bitumenschweissbahn
- 3 mm Dichtungsschicht Bitumenschweissbahn
- 5 mm Wurzelschutzbahn Bauder Flex
- 2 mm Trennflies
- 20 mm Drainschicht
- 5 mm Filterflies
- 1 mm Nagetierschutz
- 20 mm Bewehrungsbahn
- 50 mm Hinterfüllung Mineralsubstrat
- 20 mm Sickerschicht
- 700 mm Oberboden im Firstbereich / 7000 mm im Traufbereich.



Draufsicht Brücke

Sämtliche Holzteile wurden im Werk abgebunden und vorgerichtet. Durch die Schrägstellung von 45° bei den Portalen sind die Randträger zweifach gekrümmt. Mit Hilfe einer CNC Fräse wurden BSH Rohlinge in die endgültige Form gebracht. Ansonsten beschränkte sich der Abbund auf normale ingenieurmässige Verbindungen, wie man sie zum Beispiel bei Hallenkonstruktionen kennt.



Randträger zweifach Gekrümmt.

Auf den BSH Trägern sind Brettsperrholz Elemente befestigt worden. In der ursprünglichen Form sollten die Platten gekrümmt hergestellt werden. Jedoch stellte man schnell fest, dass der Aufwand und die Kosten für solche Elemente viel zu hoch waren. In enger Zusammenarbeit mit der Firma LIGNOTREND wurden neue Brettsperrholzelemente entwickelt, welche den genauen Bedürfnissen der Wildbrücke angepasst wurden. Bei den Abmessungen hatte man sich schnell auf eine Deckbreite von 625 mm und eine maximale Länge von 14,0 m festgelegt. Durch die sehr hohe Eigenlast des Mutterbodens ist die Stärke auf 141 mm festgelegt worden.



LIGNOTREND Elemente.

Die Platten schmiegt sich segmentförmig der Bogenform der Hauptträger an. In dem Bogen mit einem Radius von 22,9 m entstand auf die Deckbreite der Elemente von 625 mm eine Toleranz von einem Millimeter.

Im Werk wurden die Platten vorelementiert auf eine Größe von 2,5m mal 14 m. Genauso wurde der Haftgrund und die erste Dichtungslage in der Abbundhalle angebracht.



Vormontage der Elemente

Sämtliche Holzteile wurden mit einem Holzschutz versehen, der eine zu hohe Feuchtigkeitsaufnahme des Holzes verhindert.



Betonaufleger



Montage der BSH Träger



Montage der LIGNOTREND Platten

Aufgrund der hohen Vorfertigung konnte die komplette Holzkonstruktion in zwei Wochen montiert werden.

Die Auflager beim Eingangsportal wurden mit Betonfertigteilen hergestellt, da ein genau definierter Übergang von der Holzverschalung zum Beton seitens der



Schalung für Betonteile



Lärchenverschalung Portalträger



Auflager Portal

Bauherrschaft gewünscht war. Da die Lärchenholzverkleidungen der Portalträger auch im Werk zu Elementen vorgefertigt wurden, kannte man die genaue Geometrie des Betonauflegers. So konnte man mit Hilfe der CNC Maschine ohne großen Aufwand die Schalung für das Betonfertigteil herstellen.

In die Lärchenholzelemente, welche den Schutz des Portalträgers übernehmen, wurden mehreren Revisionsklappen eingebaut. Somit kann man den Zustand der Träger jederzeit überprüfen.



Abschlussgeländer



Eingangs Portal

Auf dem Bild (Eingangs Portal) kann man den bereits angefüllten Mutterboden erkennen. Im Traufbereich sind es bis zu 7 Meter Erdreich.

Zum Abschluss des Projektes wird die Bepflanzung der Brücke vorgenommen. Dabei nimmt der Blendschutz an den Portalen eine sehr wichtige Funktion für die Tiere ein. Nun komme ich zum Schluss und hoffe, dass noch viele Wildbrücken in Holz gebaut werden. Angesichts der hohen Versicherungsschäden von 325 Mio. € im Jahr ist hier sicherlich ein hohes Marktpotential vorhanden.

Bauherr:	Bundesrepublik Deutschland Bundesland Mecklenburg Vorpommern
Entwurfsplanung:	Setzpfand & Lindschulte Berlin
Planung / Überwachung:	DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Generalunternehmer:	Holzbau Amann GmbH
Statik:	Plank und Becke Nürnberg