

«Schüür» Burgrain, Alberswil  
Fuss- und Radwegbrücken, Rapperswil/Auenstein  
Aussichtsturm Hardwald, Dietlikon  
Werkhalle AWEL, Andelfingen  
Wildtierüberführung Rynetel, Suhr  
Halle Volprod, Aigle  
«Passerelle des Trappistes», Val de Bagnes/Sembrancher



Ein begehrter, skulpturaler Körper mitten im Wald: Der Aussichtsturm nördlich von Zürich macht den Wald in der Vertikalen erlebbar und zeigt sich je nach Standpunkt der Betrachtenden in einer anderen Form. Architektur: Luna Productions, Deitingen. Foto: Ladina Bischof, St. Gallen

# Wildtierüberführung Rynetel, Suhr

Die Wildtierüberführung bei Suhr ist das erste grosse Holztragwerk, das in der Schweiz über eine Autobahn führt. Die Bogenkonstruktion, die den Wald beidseits der Autobahn für die Wildtiere verbindet, ist für alle Autofahrenden sichtbar. Die gewählte Lösung zeigt, dass der nachwachsende Rohstoff auch für den Infrastrukturbau interessant ist.

Weil Verkehrswege die Lebensräume von wildlebenden Tieren wie Rehen, Wildschweinen oder Füchsen trennen, legt das Bundesamt für Umwelt Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung fest. Bisher bestanden diese Wildtierbrücken aus Stahlbetonkonstruktionen. Die schweizweit erste Wildtierbrücke mit einer Überdeckung aus Holz wurde 2021 erstellt und ist Teil des Korridors «AG6», der das Jura-gebiet mit dem Mittelland verbindet und zwischen Gränichen und Suhr über die Nationalstrasse A1 führt. Timbatec engagiert sich seit über zwanzig Jahren für Wildtierbrücken in Holzbauweise. Bereits 1998 zeigte ein Grundlagenbericht, dass Holz als einheimischer Rohstoff eine kostengünstige und ökologische Alternative zur herkömmlichen Bauweise von Grünbrücken sein kann. In der Planungsphase der Wildtierbrücke Rynetel wurden verschiedene Bauweisen geprüft und miteinander verglichen. Danach entschied man sich für den nachwachsenden Baustoff Holz. In den Vorprojektphasen schlossen die Ausführungen in Beton und Holz in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, Lebensdauer und Verkehrseinschränkungen während des Baus ungefähr gleichwertig ab. Die bessere Ökobilanz war ein Pluspunkt. Nicht zuletzt konnten und können

die Beteiligten wertvolle Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff Holz sammeln. Die 50 m breite Doppelbogenkonstruktion aus Holz ermöglicht den Wildtieren das sichere Überqueren der Autobahn. Sie besteht aus insgesamt 156 gekrümmten Holzträgern aus Brettschichtholz und einer Abdeckung aus Furnierschichtholzplatten. Die je zwei Tonnen schweren Träger sind 17,4 m lang, haben einen Querschnitt von 24x76 cm und sind mit Stahlgelenken auf den Ortbetonwänden montiert. Die Bretter aus Schweizer Fichte sind mit einem RF-Klebstoff formstabil verklebt. Für die Herstellung der Bogenträger wurden rund 850 m<sup>3</sup> Bauholz verarbeitet. Eine 70 cm hohe Erdschicht für die Bepflanzung überdeckt das hölzerne Dach. Die Holzelemente, die für die Autofahrenden gut sichtbar sind, prägen das Erscheinungsbild der Überführung und tragen gleichzeitig das Gewicht. Bauprojekte über Verkehrswege sind immer anspruchsvoll: Für die Montage des Tragwerks wurde die Autobahn während nur 24 Nächten jeweils von 21.30 Uhr bis 4 Uhr morgens auf zwei Fahrspuren reduziert. Dies auch dank der Vorfertigung der Holzträger. Die Wildtierüberführung Rynetel erhielt im Rahmen des Prix Lignum 2021 eine Anerkennung der Region Nord, was das Potential von Holz für solche Anwendungen unterstreicht.

**Ort** Rynetel, 5034 Suhr

**Bauherrschaft** Bundesamt für Strassen ASTRA, Filiale Zofingen

**Architektur, Planung, Holzbaingenieur** Ingenieurgemeinschaft WUEF, Bänziger Partner AG und Timbatec Holzbaingenieure Schweiz AG, Baden

**Holzbau** ARGE Fera, Aarvia Bau AG und Häring AG, Würenlingen

**Materialien** 850 m<sup>3</sup> Fichte, imprägniert, Herkunft Schweiz

**Herstellung** Brettschichtholz Hüsser Holzleimbau AG, Bremgarten

**Spannweite** 2 x 17,4 m

**Länge** 35,5 m (quer zur Fahrbahn)

**Breite** 54 m (längs zur Fahrbahn)

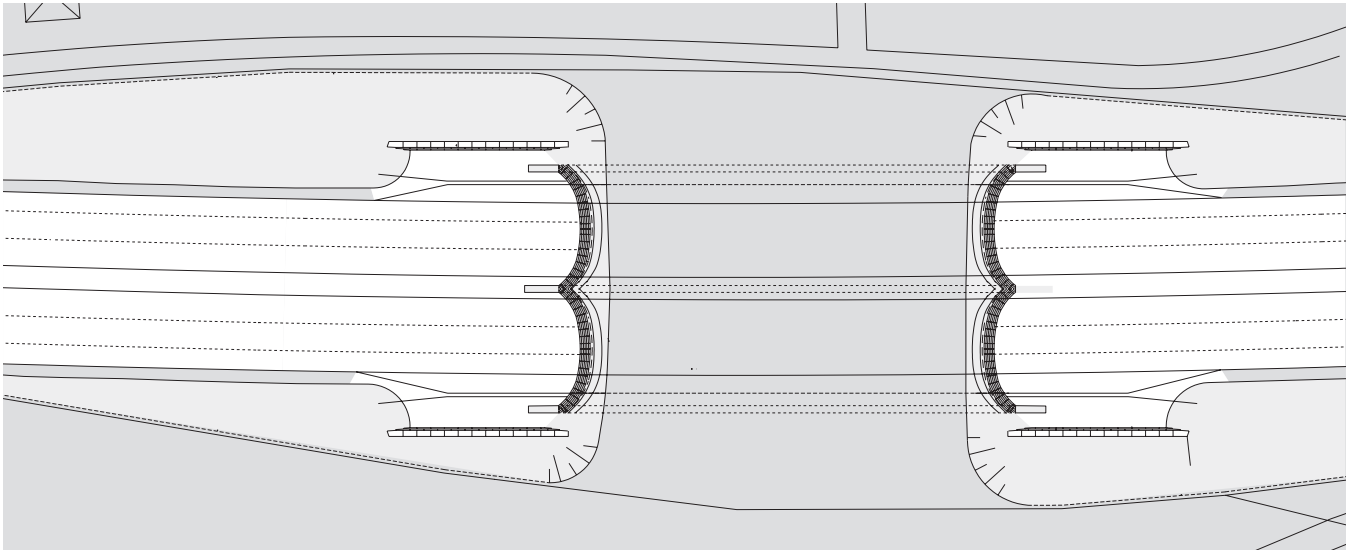
**Brückenfläche** 1922 m<sup>2</sup>

**Baukosten** CHF 13,9 Mio.

**Bauzeit** Februar 2020 bis Juni 2021

**Fotograf** Nils Sandmeier, Biel





Grundriss

20 m







**Aufbau (von oben):**

Rohbodenbedeckung 300 mm, lokal zusätzliche

Humusschicht 200 mm bei bepflanzten Flächen

Hinterfüllung Kies

**Abdichtung Holz:**

Sickerschicht mit Kies 200 mm

Noppenbahn

Bituminöse Oberbahn

Bituminöse Unterbahn

**Abdeckung aus Furnierschichtholzplatten**

Sekundärtragwerk aus druckimprägniertem Brettschichtholz

Doppelbogenkonstruktion aus 156 Holzträgern (Brettschichtholz, gekrümmt), über Stahlgelenke auf Stahlbetonwänden gelagert, Querschnitt 240x760 mm, Spannweite 17,4 m

**Aufbau (seitlich):**

Baugrubenabschluss/Nagelwand

Sickergeröll 30/50 mm

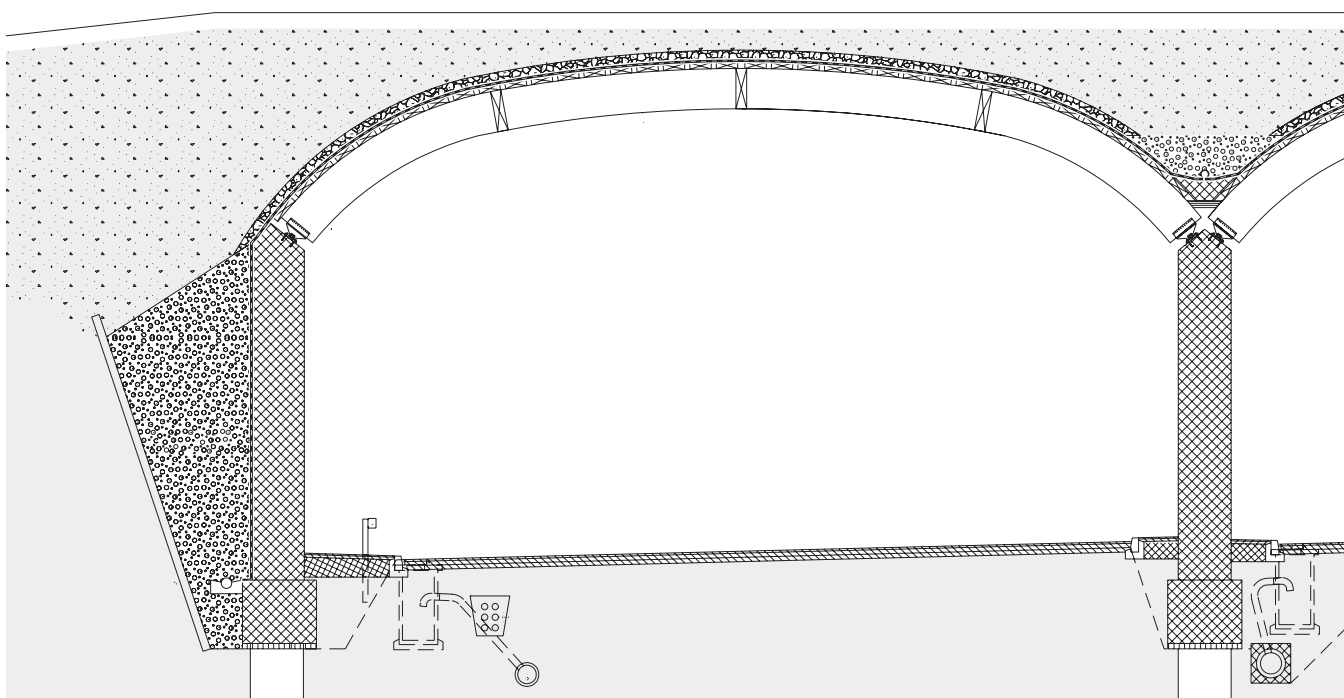
**Abdichtung Beton:**

Ungebundenes Gemisch 0/22 200 mm

Schutzmatte

PBD-Abdichtungsbahn, Überlappung > 100 mm

Haftbrücke



Querschnitt

# Bulletin bois 144/2022 Ouvrages d'ingénieurs

«Schüür» Burgrain, Alberswil  
Passerelles pour piétons et cyclistes, Rapperswil/Auenstein  
Tour d'observation Hardwald, Dietlikon  
Atelier AWEL, Andelfingen  
Passage à faune Rynetel, Suhr  
Halle Volprod, Aigle  
«Passerelle des Trappistes», Val de Bagnes/Sembrancher



Un corps sculptural en pleine forêt: la tour panoramique au nord de Zurich offre un visage différent selon le point de vue de l'observateur et permet de découvrir les strates de la forêt. Architecte: Luna Productions, Deitingen. Photo: Ladina Bischof, Saint-Gall

# Passage à faune Rynetel, Suhr

**Le passage à faune à proximité de Suhr est la première structure porteuse en bois de cette ampleur qui enjambe une autoroute en Suisse. Cette construction en arc, qui permet à la faune de franchir un obstacle incontournable, démontre que le bois est parfaitement adapté aux projets d'infrastructure routière.**

Les itinéraires permanents le long desquels les animaux sauvages comme les chevreuils, les sangliers ou les renards se déplacent sur de grandes distances sont appelés corridors à faune. Définis par l'Office fédéral de l'environnement comme d'importance suprarégionale, la plupart de ceux-ci sont cependant interrompus par nos voies de communication. L'édification de passages supérieurs afin de combler ces lacunes est donc de première nécessité. Jusqu'à présent, ces ponts étaient construits en béton armé, mais la donne change: le premier pont en bois pour animaux sauvages de Suisse a été construit en 2021 et fait partie du corridor «AG6» qui relie la région du Jura au Plateau suisse et passe au-dessus de la route nationale A1 entre Gränichen et Suhr. Il permet désormais aux animaux sauvages de franchir l'autoroute en toute sécurité. Timbatec s'engage depuis plus de vingt ans en faveur des passages à faune en bois. Dès 1998, un rapport a montré que le bois, matière première locale, pouvait être une alternative économique et écologique à la construction traditionnelle de ponts «verts». Lors de la phase de planification du pont à gibier de Rynetel, différentes variantes de construction ont été examinées et comparées entre elles. Le choix s'est finalement porté sur le bois. Lors des phases

d'avant-projet, les réalisations en béton et en bois ont obtenu des résultats à peu près équivalents en termes d'économie, de durée de vie et de restrictions de circulation pendant la construction. Le meilleur écobilan du bois fut cependant déterminant. Enfin, les parties prenantes ont pu acquérir une précieuse expérience dans l'utilisation du matériau bois. Les porteurs en bois, bien visibles des automobilistes, caractérisent l'aspect novateur de ce viaduc. En effet, cette réalisation en bois à double arche de plus de 50 mètres de large se compose au total de 156 poutres courbes en lamellé-collé de 17,4 m de long avec une section de 24 x 76 cm, surmontées de panneaux en lamibois. Chaque pièce pèse près de deux tonnes et l'ensemble représente environ 850 m<sup>3</sup> de bois. Ces éléments prennent appui sur des murs en béton coulé sur place par le biais d'articulations en acier. La structure reçoit une couche de terre d'au minimum 70 cm au point le plus haut pour les diverses plantations. Les projets de construction au-dessus des voies de circulation sont toujours exigeants: pour le montage de la structure porteuse, l'autoroute a été réduite à deux voies de circulation pendant seulement 24 nuits, de 21h30 à 4h du matin. Cette rapidité d'exécution a été possible grâce à la préfabrication des éléments porteurs. Cette réalisation d'exception démontre le potentiel du bois pour de telles applications. C'est ce qu'a souligné le jury du Prix Lignum 2021 qui a attribué la «Mention région Nord» au passage à faune Rynetel.

**Lieu** Rynetel, 5034 Suhr

**Maître d'ouvrage** Office fédéral des routes (OFROU), filiale Zofingue  
**Architecte, Planification, Ingénieur bois** Ingenieurgemeinschaft WUEF  
(Communauté d'ingénieurs), Bänziger Partner AG et Timbatec  
Holzbauingenieure Schweiz AG, Baden

**Entreprises bois** ARGE (Communauté d'entreprises) Fera,  
Aarvia Bau AG et Häring AG, Würenlingen; Hüsser Holzleimbau AG,  
Bremgarten (production BLC)

**Bois mis en œuvre** 850 m<sup>3</sup> épicéa CH, imprégné

**Portée** 2 x 17,4 mètres

**Longueur** 35,5 mètres (perpendiculairement à la chaussée)

**Largeur** 54 mètres (parallèlement à la chaussée)

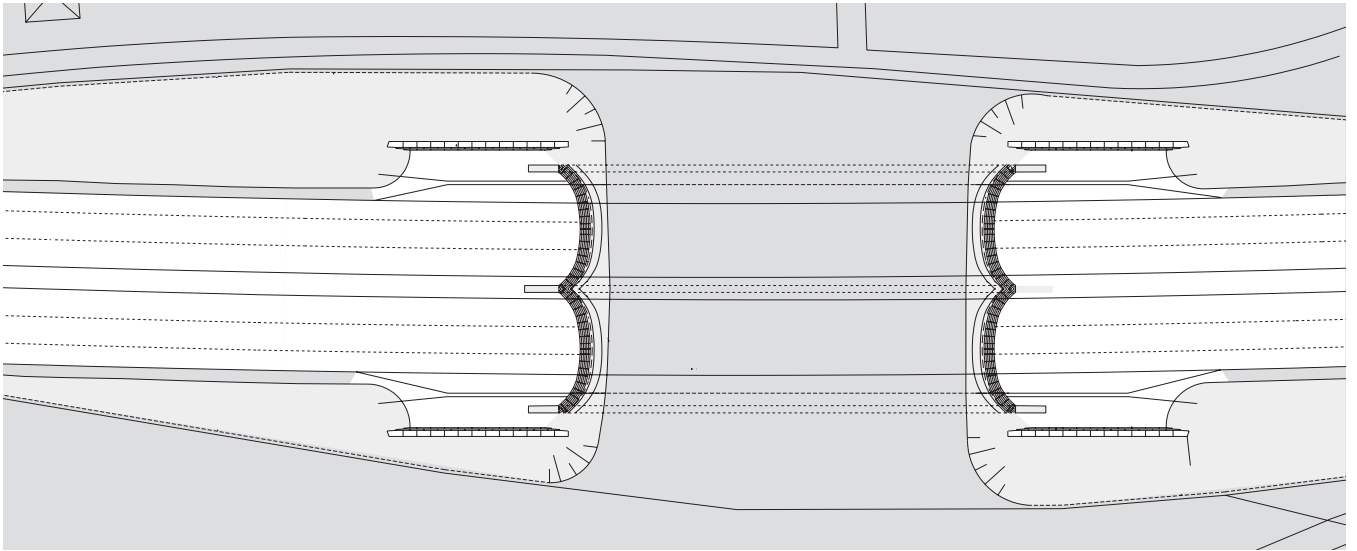
**Surface de la passerelle** 1922 m<sup>2</sup>

**Coûts de construction** CHF 13,9 millions

**Durée de construction** février 2020 – juin 2021

**Photographe** Nils Sandmeier, Bienne





Plan



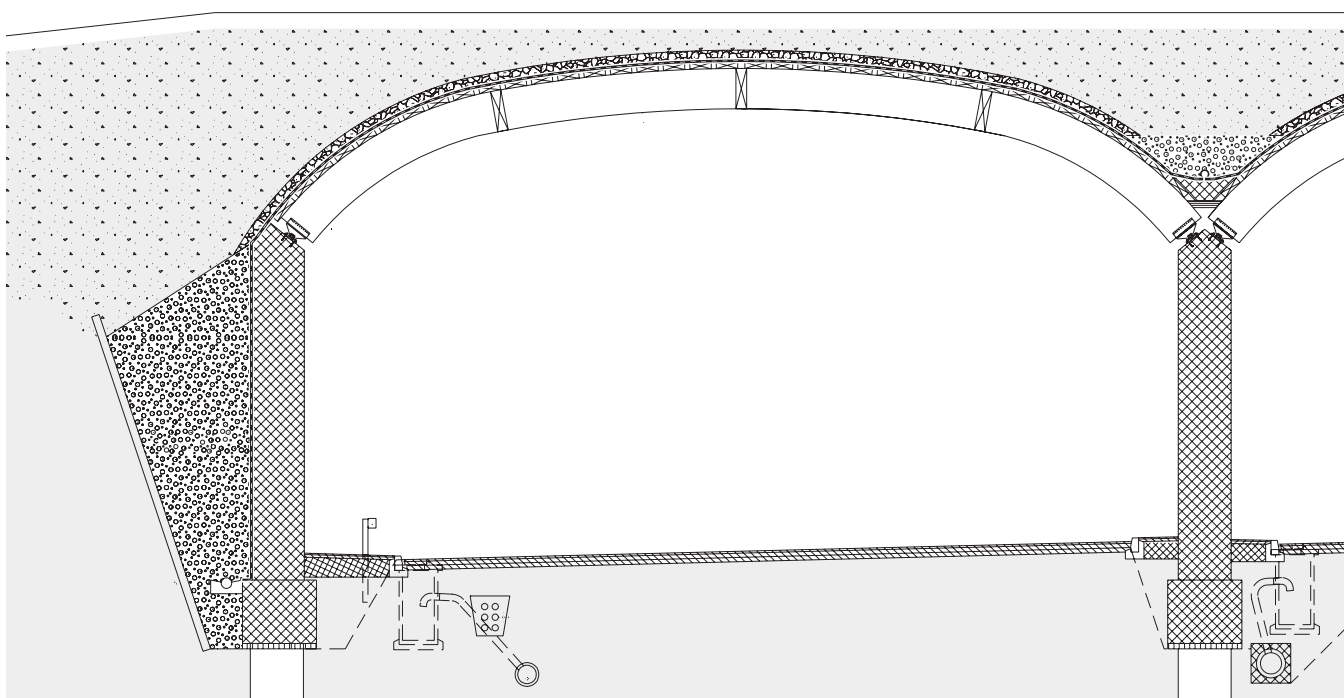






Composition au point le plus haut:  
 Couverture terrain min. 300 mm, localement couche d'humus supplémentaire  
 200 mm pour la végétalisation  
 Remblayage gravier  
 Étanchéité structure bois:  
   couche drainante gravier 200 mm  
   nappe de drainage à picots  
   étanchéité bitumineuse bi-couche  
 Couverture en panneaux lamibois  
 Structure secondaire en bois lamellé-collé couché, imprégné sous pression  
 Construction en arc double composée de 156 poutres courbes en bois lamellé-collé, section 240x760 mm, portée 17,4 m, prenant appui par articulations en acier sur les murs en béton armé

Composition latérale:  
 Fermeture de la fouille/paroi clouée  
 Gravier drainant 30/50 mm  
 Étanchéité béton:  
   mélange non lié 0/22 200 mm  
   natte de protection  
   membrane d'étanchéité PBD, chevauchement > 100 mm  
 Pont d'adhérence



Demi-coupe