

Sidelenbrücke

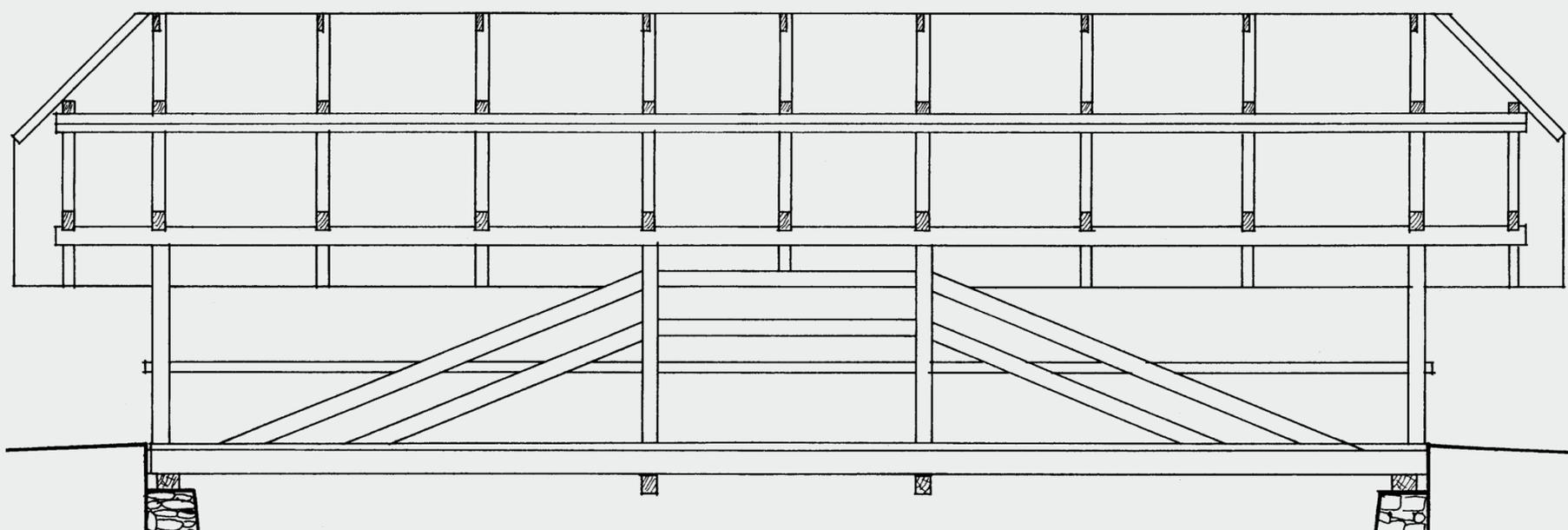
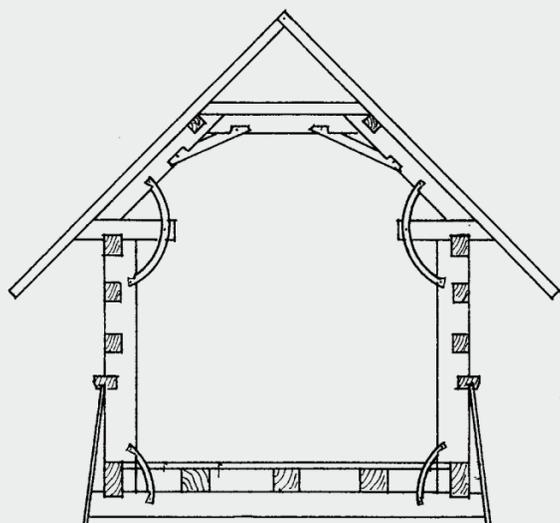


×

1808 erbaut, gehört die Sidelenbrücke geschichtlich mit der Ramsernbrücke (1793) und der Moosbrücke (1797) zu den drei Brücken, die um die Jahrhundertwende erstellt wurden und dank ihren geringen Spannweiten pfeilerlos als Hängewerk konstruiert werden konnten. Diese drei Brücken nehmen wie die später ab 1830 erbauten fünf grossen Bogenbrücken über die Emme eine Sonderstellung in der Emmentaler Brückenlandschaft ein.

Die Sidelenbrücke hiess ursprünglich Fuhrenbrücke und befand sich rund zwei Kilometer oberhalb des heutigen Standorts. Sie diente als Übergang über die Trub für den benachbarten Bauernhof eingangs des Äschigrabens, in dem vor allem Landwirtschaft betrieben wurde.

Nach 160 Jahren entsprach sie nicht mehr den Ansprüchen des landwirtschaftlichen Verkehrs, vor allem für Heutransporte erwies sich ihre Einfahrt als zu klein. Dank des grossen Engagements des dama-



Tragsystem: Zwei überlagerte Hängewerke mit drei Feldern, zwei Quergebinde mit Bügen, Portale mit runden Eckaussteifungen, ohne oberen Verband

LAGE

Standort	Trub
Gemeinde	Trub
H. ü. M.	783
Gewässer	Trueb

ARCHITEKTUR

Baujahr	1808
Ingenieur	Peter Bächler
Konstruktion	Hängewerk
Dachform	Halbwalmdach

Versetzung

Zimmermann	Fritz Bickel, Trub
------------	--------------------

ABMESSUNGEN

Länge	14.4 m
Breite	3.13 m
Breite aussen	3.87 m
Höhe innen	3.50 m

MATERIAL

Bauholz	Fichte
Bedeckung	Schindeln
Widerlager	Beton

VERKEHR

Fussgänger

BESONDERES

Steht unter dem Schutz des Bundes gem. Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

ligen Truber Gemeindegemeinschaft konnte ein Abriss verhindert werden. Mit finanzieller Hilfe des Bundes und des Kantons und anderer Organisationen wurde das Bauwerk sorgfältig abgebrochen, restauriert und 1972 hier neu aufgebaut. Sie erhielt den Namen Sidelenbrücke und dient seither als Übergang zum Pistolenschiesstand des Truber Schützenvereins.

● Die Sidelenbrücke gehört zu den schönsten Emmentaler Holzbrücken und zeugt von einer meisterlichen Zimmermannsarbeit. Vom in der gleichen Zeit in Frankreich angesagten Klassizismus – wie er in den 20 Jahre später erbauten Bogenbrücken zu erkennen ist – ist hier noch nichts zu spüren. Die schwungvolle Bauweise ist noch ganz dem Barock verhaftet.



HOLZBRÜCKEN-WEG



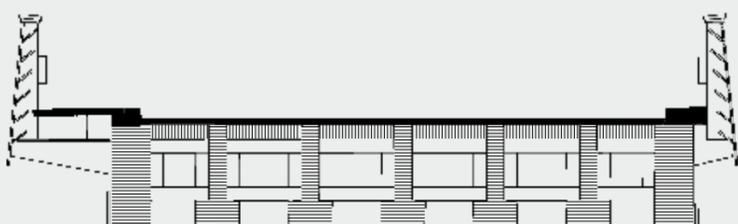
×



×

Zwischen Trub und Trubschachen gelegen, überquert diese Brücke die Trub und damit auch die Gemeindegrenze. Als einziger Zugang zu Trub und dem Napfgebiet ist sie von grosser verkehrstechnischer Bedeutung

2001 war sie ein Novum für die Emmentaler und deren Sehgewohnheiten: die erste Holzbrücke ohne Dach – und darum kaum als solche erkennbar. Es war eine folgerichtige Anwendung der neuen Erkenntnisse, die im modernen Holzbrückenbau gewonnen wurden. Ein Dach war als Schutz vor Witterungseinflüssen und als statischer Faktor der Konstruktion nicht mehr nötig. Die Tragkonstruktion ist mit einer Polymerdichtungsbahn und



LAGE

Standort/ Gemeindegrenze
Gemeinde Trub und Trubschachen
H. ü. M. 783
Gewässer Trub

ABMESSUNGEN

Länge 20.5 m
Breite 7.70 m

VERKEHR

2spurig
Belastung 40 t

ARCHITEKTUR

Bauherr Kanton Bern, Oberingenieurkreis IV
Ingenieur/ Moor, Hauser &
Bauleitung Partner AG, Bern
Baujahr 2001
Konstruktion Plattenbalkenbrücke

einer Trag- und Deckschicht aus Gussasphalt geschützt. Die Fahrbahnplatte besteht aus Brettschichtholz, ebenfalls aus Holz sind die Leitplanken, die mit Drahtkabeln verstärkt sind. Das Gelände ist zwar möglichst wetterfest konstruiert, gilt aber als Verschleissstück, das zu gegebener Zeit ausgewechselt werden kann.

Als 2001 ▶ die bilateralen Verträge mit der EU in Kraft traten und damit auch die Zulassung von 40-Tonnen-Lastwagen, bedeutete dies das Ende für die alte Holzbrücke von 1891.



● Die erste Holzbrücke im Emmental ohne Dach und damit ungewohnt für einheimische Autofahrer. Die Beton-Portale am Eingang sind häufig Opfer von Kollisionen und müssen regelmässig repariert werden.



HOLZBRÜCKEN-WEG

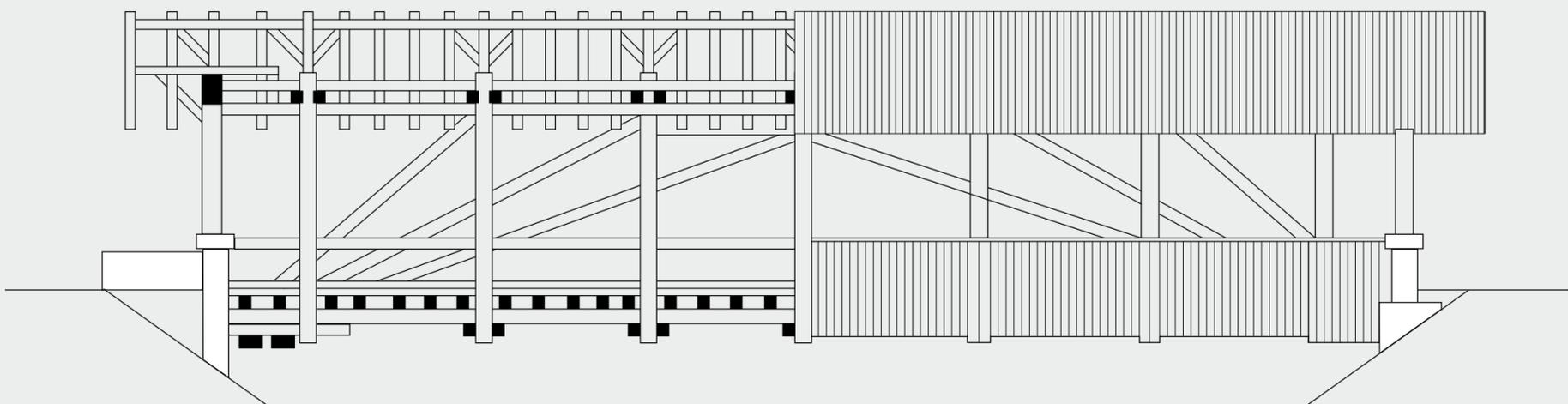
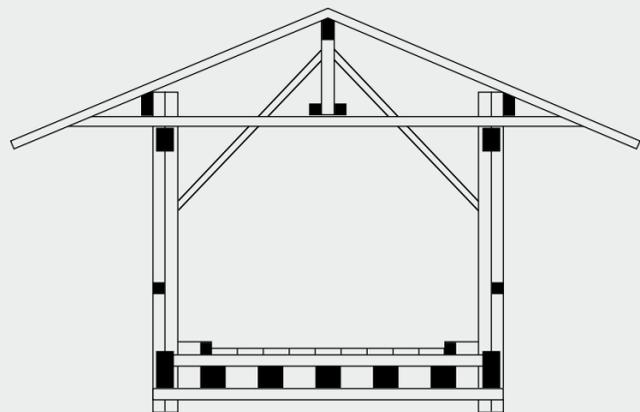


×



×

Die hochgehenden Fluten der Trub zerstörten 1891 sämtliche Übergänge, was zum Bau neuer Brücken führte. Es entstanden drei neue Holzbrücken: die Schachenhäuserbrücke, die 2001 abgerissen und durch eine neue Holzbrücke ersetzt wurde (→ **2**), diese Brücke, sowie die Steinbachbrücke (→ **4**) über die Iflis. Die Drillinge wurden vom damaligen Kantonsoberingenieur Emile Oscar Ganguillet entworfen. Dass die Ölibrücke heute noch zu bewundern ist, verdankt sie ihrer Lage. Während die Schachenhäuserbrücke den «40-Tönnern» zum Opfer fiel, zweigt die Ölibrücke hier von der Hauptstrasse ab und erschliesst eine Nebenstrasse, die nicht von den schweren



TRAGSYSTEM: Ständerfachwerke, Druckstreben, 6 Felder, Endstreben doppelt, übrige einfach, Zwillingspfosten, Querträger direkt auf die Streckbalken verlegt, Quergebinde mit Diagonalen versteift, oberer und unterer Verband.

«Brummis» befahren wird. Charakteristisch für die Zeit um die Jahrhundertwende sind die von Hand behauenen Natursteinquader und die Schnitzereien im Schweizer Holzstil am Eingangsportal.

LAGE

Standort Trubstrasse
Gemeinde Trubschachen
Besitzer Gemeinde Trubschachen
H. ü. M. 743
Gewässer Trub

ABMESSUNGEN

Spannweite 25 m
Länge 27.8 m
lichte Breite 4.7 m
lichte Höhe 4.2 m

VERKEHR

Fahrbahn einspurig
Belastung 3.5 t

VERSTÄRKUNG 2002

Ingenieure Schmid + Partner
Holzbau Walter Hertig AG, Emmenmatt
neue Fahrbahn und Querträger aus verleimtem Brettschichtholz

ARCHITEKTUR

Baujahr 1891
Bauherr Kanton Bern, Oberingenieurkreis IV
Ingenieur Emile Oscar Ganguillet
Bauleitung H. Sängler
Eigentümerin Gemeinde Trubschachen
Konstruktion dreifaches Hängewerk
Dachform Satteldach

● Ein Blick unter die Brücke lohnt sich: Die verleimte, quer vorgespannte Holzfahrbahnplatte mit beidseitig angebrachten horizontalen Stahlfachwerken, liegt auf den verleimten Querträgern, die von Zugstangen gehalten werden.

Am 17. Juni 1927 unterspülten Hochwasserfluten die Widerlager und brachten die Brücke zum Kippen. Die solide Holzkonstruktion überlebte aber auch diese Schiefelage.



HOLZBRÜCKEN-WEG



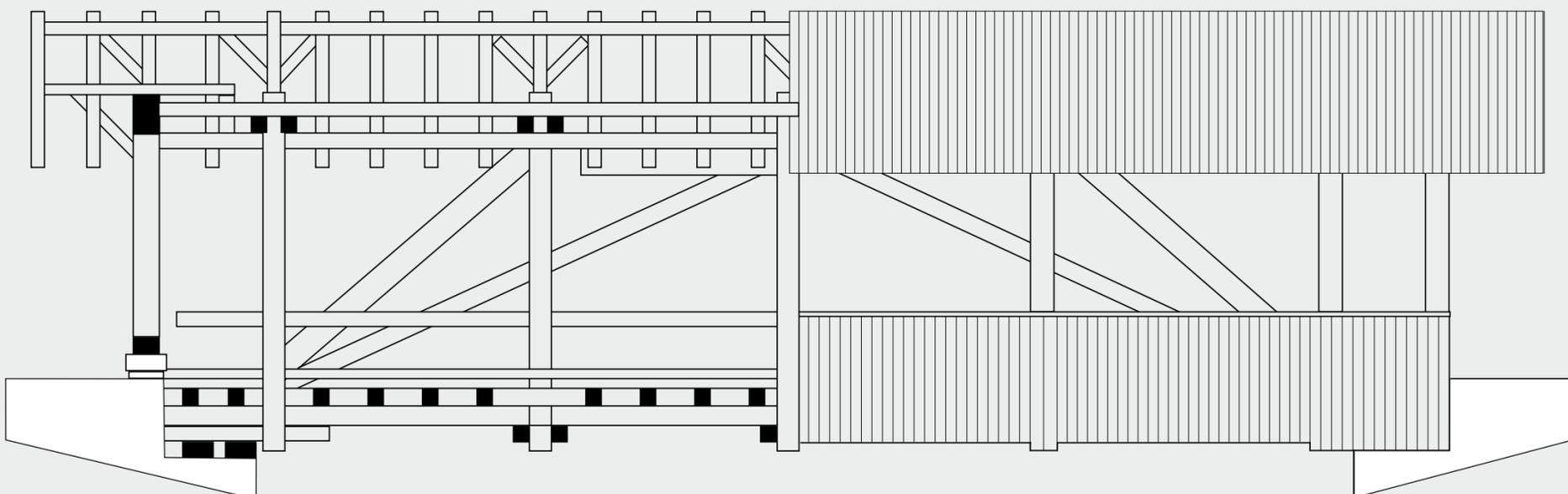
×

Steinbachbrücke



×

Die Steinbachbrücke ist die schwächliche Schwester der Ölibrücke (→ **3**) und der 2001 abgerissenen Schachenhausbrücke (→ **2**). Die Drillinge wurden 1891 erbaut, aber unterschiedlich ausgebaut. Während die 28,8 Meter lange Ölibrücke ein Hängewerk mit 6 Feldern erhielt, wurde diese rund 4,5 Meter kürzere Brücke nur mit 4 Feldern ausgestattet, was für die Belastung durch die damals üblichen von Pferden gezogenen Fuhrwerke ausreichte. Mit dem Aufkommen der schwereren Motorfahrzeuge erwies sich der Querschnitt der Diagonalen jedoch als zu schwach und führte zu grossen Durchbiegungen. Verstärkungsmassnahmen mit Stahlträgern und Rundholz-



TRAGSYSTEM: Überlagerte einfache und doppelte Hängewerke, einfache Streben, doppelte Pfosten mit Rundeisen verstärkt, Quergebinde mit Bügen, oberer und unterer Verband, Brüstungen verschalt, Satteldach mit Ziegeln

LAGE

Standort Steinbach
Gemeinde Trubschachen
Besitzer Gemeinde Trubschachen
H. ü. M. 738
Gewässer Ilfis

ARCHITEKTUR

Baujahr 1891
Bauherr Kanton Bern,
Oberingenieurkreis IV
Ingenieur Emile Oscar Ganguillet
Eigentümerin Gemeinde Trubschachen
Konstruktion Hängewerk
Dachform Satteldach
Bedeckung Doppelfalzziegel

ABMESSUNGEN

Spannweite 21 m
Länge 24.4 m
Breite 4.87 m
Höhe 4 m

VERKEHR

Fahrbahn einspurig
Belastung 32 t

stützen verbesserten das Aussehen der Brücke keineswegs, ermöglichten aber immerhin eine Belastbarkeit von heute 32 Tonnen. Der nahe Bahnübergang, der nur mit einer Blinklichtanlage gesichert ist, und die unübersichtliche Einmündung auf die Kantonsstrasse erfordern besondere Aufmerksamkeit bei der Überquerung. In der Vergangenheit kam es schon oft zu brenzligen Situationen. Eine neue Linienführung mit einer neuen Brücke würde diese Gefahr beheben. Das Projekt musste aber aus Kostengründen verworfen werden.

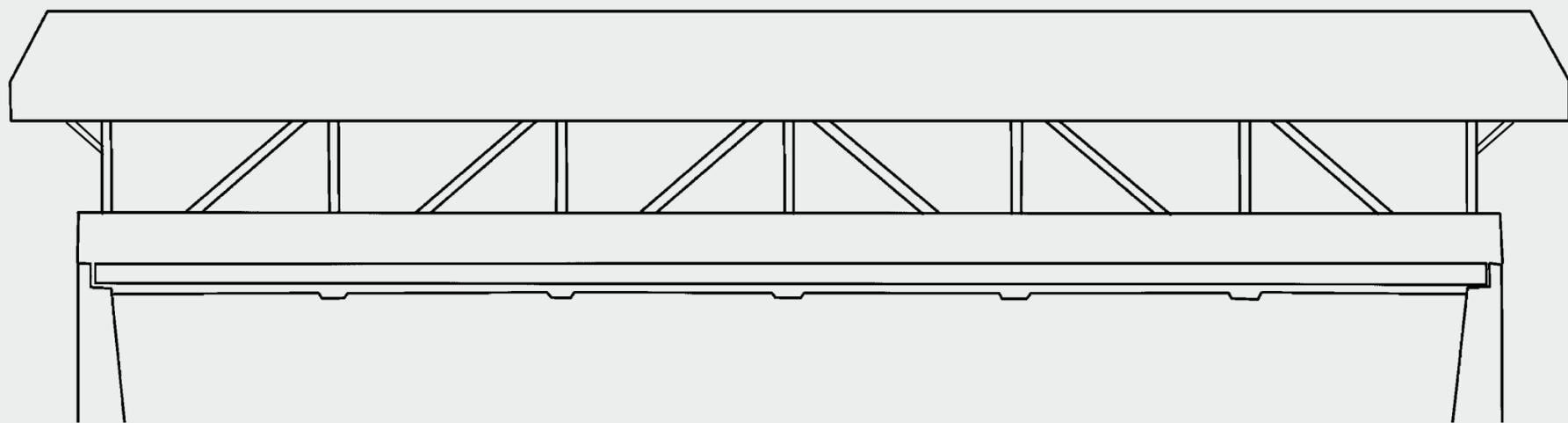
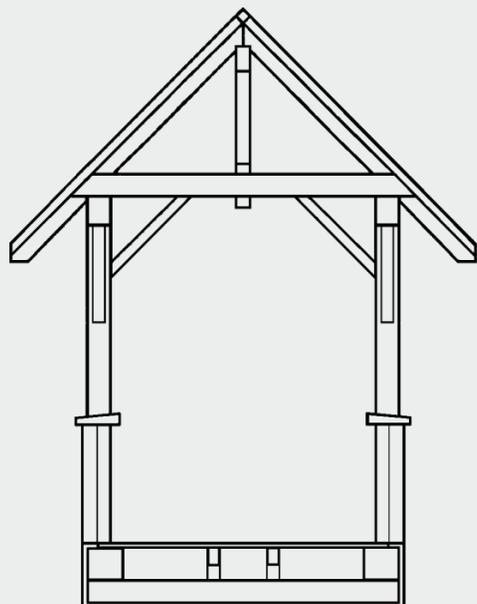


HOLZBRÜCKEN-WEG



×

Krümpelbrücke



Als Erschliessung des neu erstellten Mehrzweckgebäudes ans Dorfzentrum liess die Gemeinde Trubschachen eine Holzbrücke über die Iflis errichten. Sie verbindet die Sonnseite mit der Schattseite des Tales (dem Krümpelgraben) und dient vor allem Fussgängern. Dank der Tragkraft von rund 300 Kilogramm pro Quadratmeter und einer Fahrbahnbreite von über 2,2 Metern kann die Brücke notfalls auch mit einem Personenwagen befahren werden. Darüber hinaus werden unter der Fahrbahn Wasser-, Elektrizitäts- und Abwasserleitungen geführt. Für die Fachwerk-Konstruktion kamen ausschliesslich verleimtes Brettschichtholz und rostfreie Stahlteile zum Einsatz.

TRAGSYSTEM: Ständerfachwerke mit 6 Feldern aus Brettschichtelementen, oberer und unterer Verband, Brüstungen verschalt, halb abgewalmtes Eternitdach.

LAGE

Standort Vorder Graben
 Gemeinde Trubschachen
 Koordinaten 630 700/196 700
 H. ü. M. 726
 Gewässer Iflis

ARCHITEKTUR

Baujahr 1986
 Konstruktion Fachwerk
 Dachform Halbwalm

AUSFÜHRUNG

Bauherr Gemeinde Trubschachen
 Architektur Ulrich Rügsegger (Zaugg AG, Rohrbach)
 Holzbau Fritz Bickel, Trub
 Alfred Streit, Trubschachen
 Dachdecker Res Blaser, Langnau
 Spengler Robert Wingeier, Trubschachen
 Maurerarbeiten Hans Schwitter, Trubschachen
 Beleuchtung Bern. Kraftwerke, Langnau

ABMESSUNGEN

Länge 26.35 m
 Breite 2.75 m
 Höhe 5.4 m

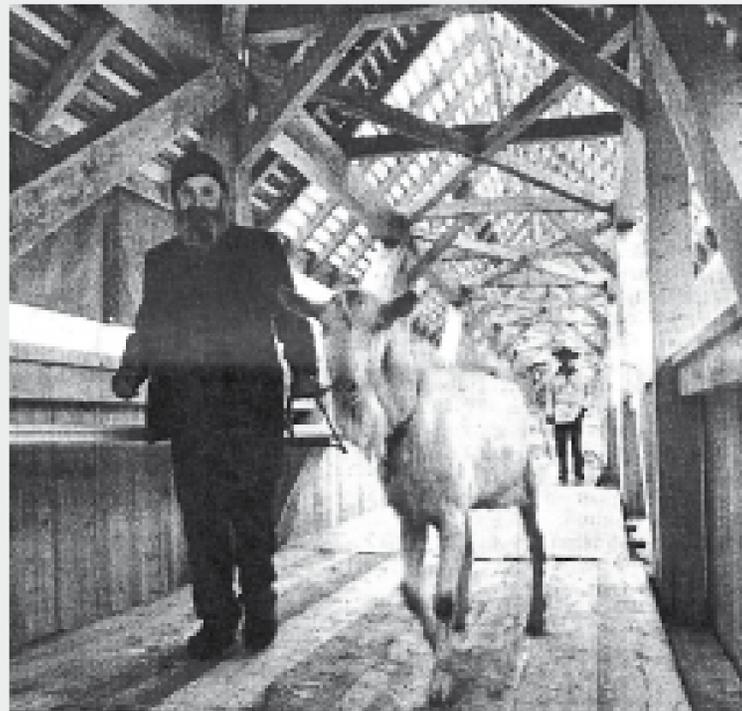
MATERIAL

Holz Brettschicht verleimt
 Widerlager Beton
 Bedeckung Eternitschiefer

VERKEHR

Fussgängerbrücke
 Belastung 300 kg/m²

▼ Wie in der Sage um die Teufelsbrücke lief anlässlich der Einweihung im Juni 1986 als erste Seele ein Ziegenbock über das neuerstellte Bauwerk.



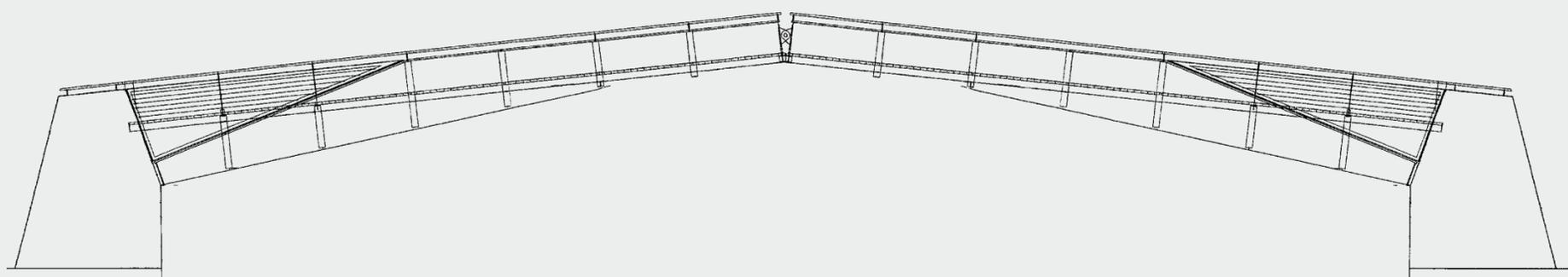
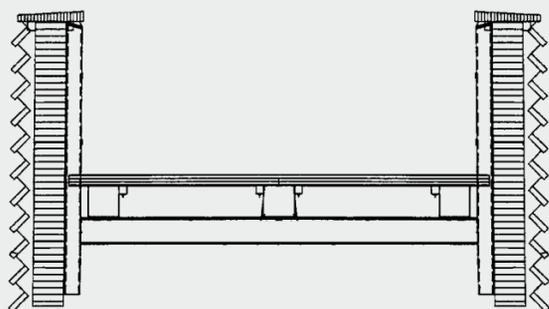
HOLZBRÜCKEN-WEG





×

Als 1991 die Kantonsstrasse zwischen Langnau und Trubschachen, die entlang der Iffis verläuft, mit Radstreifen und Gehweg ausgestattet wurde, sollte auch der am gegenüberliegenden Ufer gelegene Wanderweg mit einer Brücke erschlossen werden. Gefragt war eine schmale Brücke für Fussgänger über die Iffis. Die Brücke



LAGE

Standort Süesshüsli
Gemeinde Trubschachen
Besitzer Kanton Bern
H. ü. M. 720 m
Gewässer Iffis

ARCHITEKTUR

Bauherr Kanton Bern,
Oberingenieurkreis IV
Baujahr 1996
Ingenieur Lüssi Ingenieure AG
Konstruktion Bogen

ABMESSUNGEN

Länge 33 m
Spannweite 28 m
Breite Gehweg 1.96 m
ausser 2.48 m

MATERIAL

Längsbalken Weisstanne
verleimt
Bohlenbelag Weisstanne
Abdeckbrett Lärche
Fassade Lärche

VERKEHR

Fussgänger

wurde in zwei Hälften vorgefertigt, an den Standort transportiert und dann an Ort und Stelle mitten über dem Fluss zusammengesetzt. Es war äusserste Präzision gefordert, bis die beiden Stahlbolzen in die Verbindungsösen passten und die beiden Brückenhälften verbanden.

Die seitlichen halb offenen Verkleidungen dienen als Witterungsschutz und sind – wie auch die Abdeckbretter – aus witterungsbeständigem Lärchenholz gefertigt.



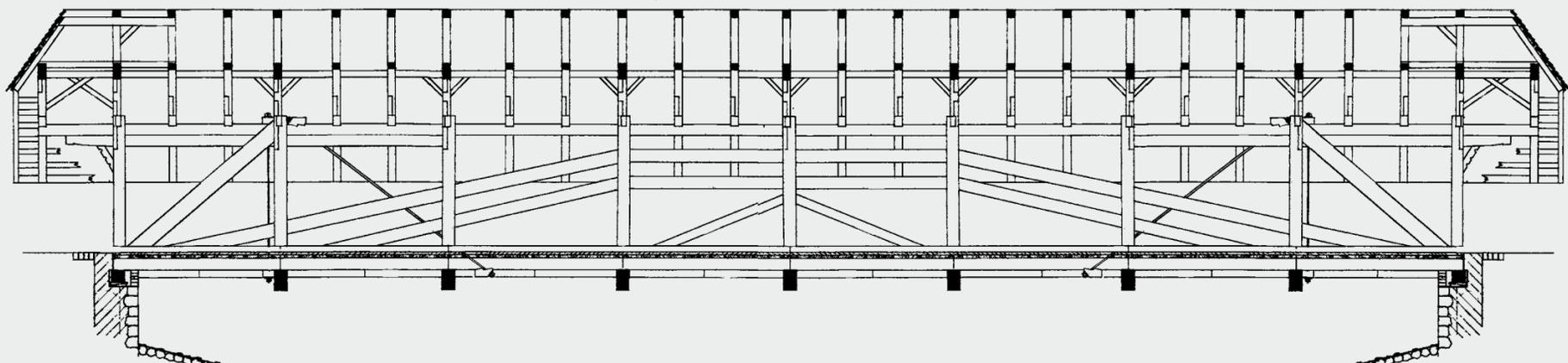
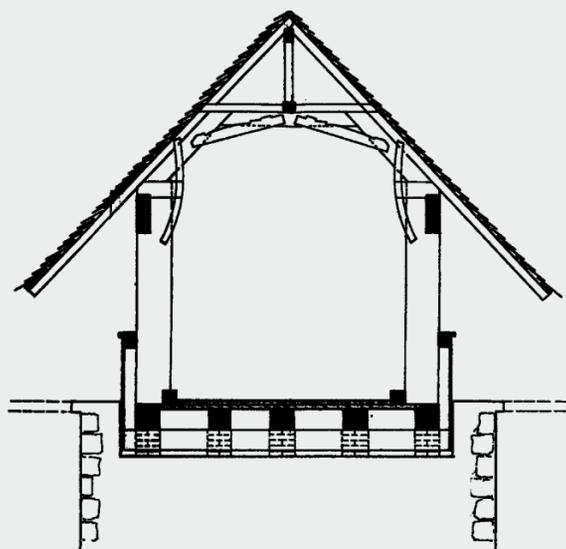
◀ Das Herzstück der Brücke ist der Stahlbolzen, der die beiden Bogenteile verbindet.



HOLZBRÜCKEN-WEG



×



Sie ist die älteste im Trio der Holzbrücken im oberen Emmental, die im barocken Stil erbaut wurden. Ihre vier Jahre jüngere Schwester, die benachbarte Moosbrücke, und die 1808 erbaute Sidelenbrücke im Trub sind Zeugen jener Zeit. Die Geschichte der Ramserenbrücke liegt im Dunkeln, einziger Anhaltspunkt ist die auf einem Pfosten angebrachte Jahreszahl 1793, was sie als die älteste pfeilerlose Holzbrücke des Emmentals ausweist. Auch über den Erbauer der Brücke ist nichts bekannt, doch dürfte es sich um den gleichen Zimmermeister handeln, der vier Jahre später die benachbarte Moosbrücke geschaffen hatte (→ **8**). Zu deutlich sind die Parallelen in

Tragsystem: Doppelte Hängewerke mit acht Feldern, Zwillingsstreben, zusätzliche Streben im ersten Feld und eiserne Zugdiagonale im zweiten Feld (1938 eingebaut), gewölbeartige Quergebinde mit Bügen, ohne oberen Verband.

LAGE

Standort Schärischachen
Gemeinde Langnau
H. ü. M. 708
Gewässer Ilfis

ABMESSUNGEN

Spannweite 26 m
Länge 29.1 m
Breite innen 3.2 m
Breite aussen 4.6 m
Höhe 3.6 m

ARCHITEKTUR

Baujahr 1793
Zimmermeister unbekannt (wahrscheinlich Christen Habegger, Trub)

MATERIAL

Hängepfosten Eiche
Bedeckung ursprünglich Schindeln ab 1938 Eternitschiefer
Fahrbahnbelag Eichenbohlen

Konstruktion Hängewerk

Dachform Halbwalmdach

verstärkt 1938, 1967

Eigentümerin Gemeinde Langnau

VERKEHR

Fahrbahn einspurig
Belastung 4 t

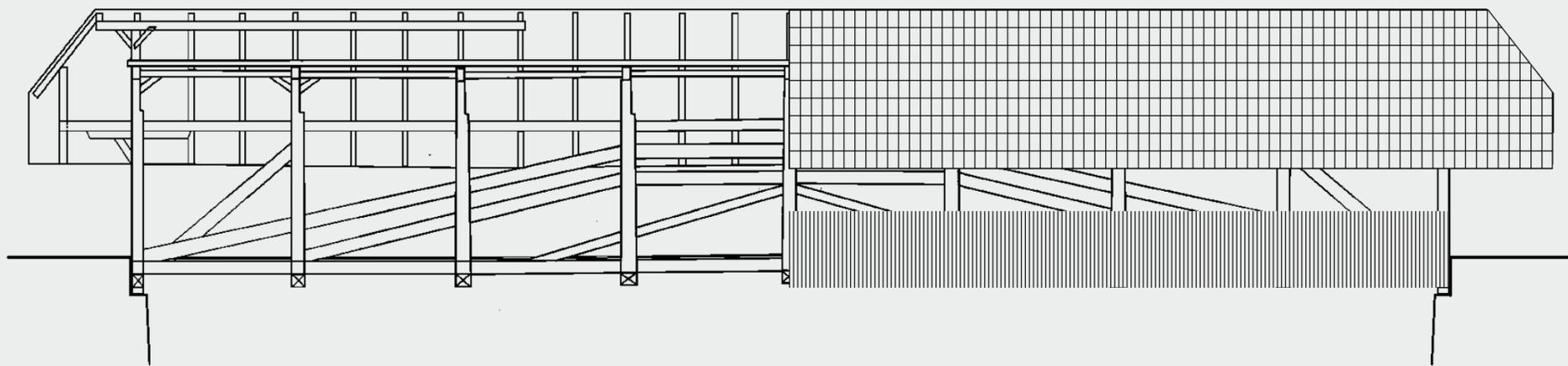
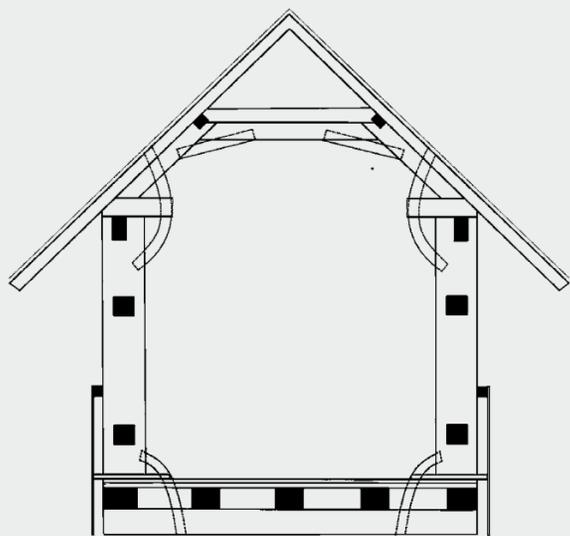
der Gestaltung und der Bauweise. Das ganze Bauwerk ist noch ganz der Barockzeit verhaftet und gehört mit seinem massiven doppelten Hängewerk und dem gewölbeartigen Quergebinde mit den runden Bügen zu den schönsten Brücken im Emmental.

Die römischen Zahlen sind Bundzeichen, die zum schnellen und sicheren Zuordnen und Zusammensetzen der Bauteile dienen. Die Bauteile wurden von den Zimmerleuten auf dem Abbundplatz bearbeitet, zurechtgesägt und probeweise zusammengesetzt. Die Zahlen befinden sich auf der Bundseite, auf der die unterschiedlich dicken Bauteile in der Regel auf einer Flucht liegen. Eine Besonderheit ist, dass die Zahl 4 nicht als «IV», sondern als «IIII» markiert wird, um Verwechslungen zu vermeiden. Ebenso wird die Zahl 9 als «VIII» dargestellt.



HOLZBRÜCKEN-WEG





Tragsystem: doppeltes, 8jochiges Hängewerk, zusätzliche Streben im ersten und vierten Joch, Quergebinde mit Bügen, Querträger durch Flacheisen angeschlossen, unterer Verband

LAGE

Standort Moos
Gemeinde Langnau
H. ü. M. 685
Gewässer Iffis

ARCHITEKTUR

Baujahr 1797
Zimmermeister Christen Habegger, Trub
Mauermeister Hans Herrmann, Langnau
Dachform Halbwalm
Bauholz 58 m³
Eigentümerin Gemeinde Langnau

VERSETZUNG

1974
Zimmermeister Hermann Bickel, Trub
Widerlager Stämpfli AG, Langnau
ersetztes Holz 14.1 m³

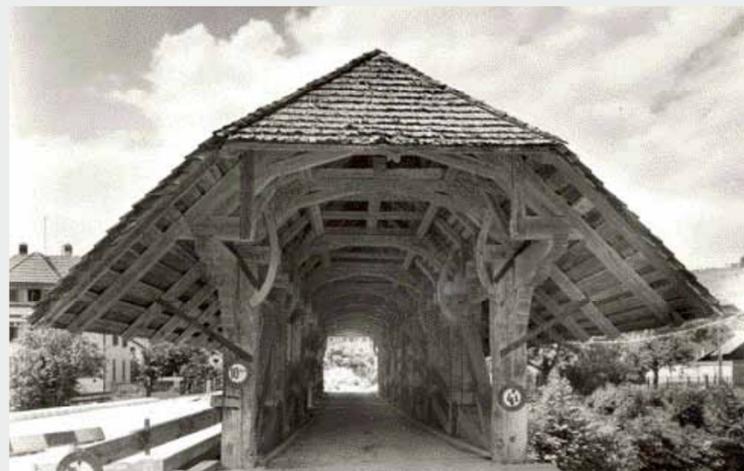
ABMESSUNGEN

Spannweite 19.58 m
Breite 3.2 m
Höhe 3.42 m

MATERIAL

Balken Fichte
Bedeckung 80'000 Schindeln
Länge 18 Zoll (54 cm)
Bodenbelag Eiche
Gesamtgewicht 45 t
Verkehr Fussgänger
Radfahrer

1797 liessen Bauern des Hühnerbachgrabens, der nur über die Iffis zu erreichen ist, diese Brücke erstellen. Mit der vier Jahre zuvor erbauten Ramserenbrücke (→ **7**), die sich rund zwei Kilometer flussaufwärts befindet, und der Sidelenbrücke im Trub von 1808 (→ **1**) bildet sie das Prunkstück dieses Trios aus der Zeit des ausgehenden Barocks, der im Emmental etwas länger anhielt als anderswo, wo schon der Klassizismus angesagt war. Typische Elemente des Barocks finden sich in den runden Bügen und in der Üppigkeit der Balken und deren Dimensionen. Die ganze Brücke besteht aus nicht weniger als rund 58 Kubikmeter Holz und hat ein Gewicht von 45 Tonnen.



Die Inschrift auf den Spannbalken:

Wägem diesem Wasser wird die Bruck Gebauen
Mit scharfen Bielen wurd das Holz Gehauen
Der Brügvoigt Michael Aebersol im Hünerbach
Und seine Nachbauren machte das meiste an dieser sacht
Sey thun sey Belegen und Erhalten samt dem Dach
Der Dorfvierte sambt Erhaltung darunter ein Brügstock hat gemacht
Zimmermeister war Christen Habegger von Trub besonder
Murer M. Hans Herrmann von Langnau macht das Maurwerk darunder
Gott Bewahre diese 100 Schuh lange Brück
Vor Feuer Wasser Luft und allem Ungelük

Ihr ursprünglicher Standort lag rund 350 Meter flussabwärts, wo heute die Betonbrücke steht. 1974 wurde sie hierhin versetzt und dient Fussgängern und Radfahrern als Verbindung zur Bad- und Sportanlage.

Gott behüte alle die Darüber gehen Däglich
Sey mögen Riten und Fahren es seye Arm oder Reich
Danksagung seye allen, wier Wünschen yhnen vil Glück
Die uns Etwas gäben haben Freiwillig zu dieser Brük
Diese Brück wurd Gebauen und das ist wahr
Nach Christy Geburth zelt man 1797 Jahr.



HOLZBRÜCKEN-WEG



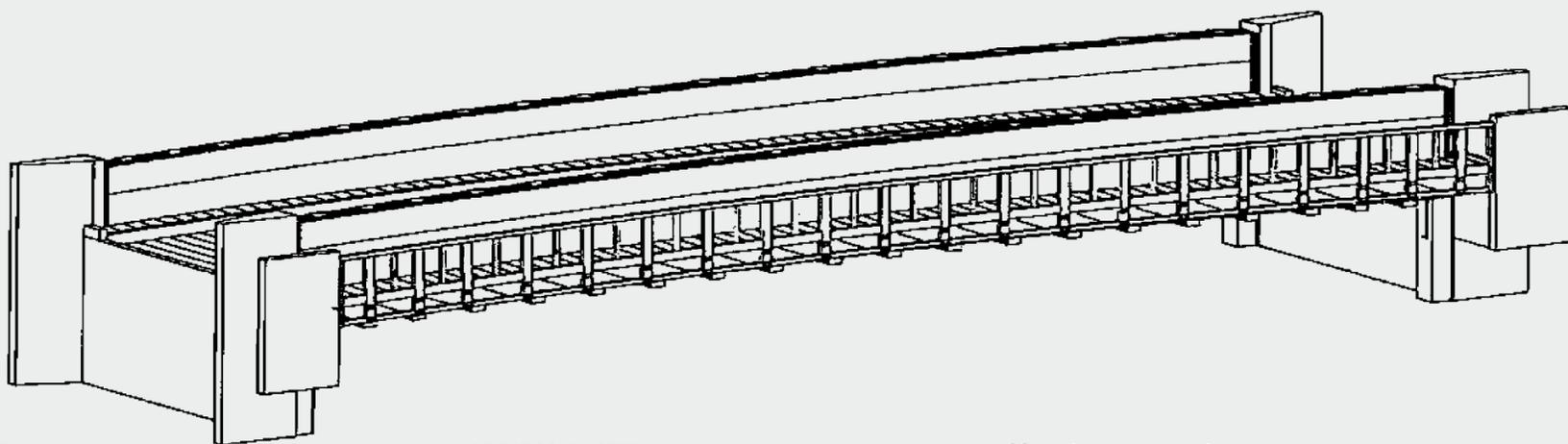
Obermattbrücke



×

Dieser Standort kurz vor der Mündung der Iflis in die Emme ist nicht sehr ideal für eine Brücke. Weil die Ufer niedrig sind, gab es schon immer Probleme mit der geringen Durchflusshöhe. Die manchmal recht wilde Iflis beschädigte mit ihrem mitgeschwemmten Treibgut die 1903 erbaute Obermattbrücke mehrmals. Nur einspurig mit 3,5 Tonnen befahrbar, galt sie als Nadelöhr.

Ihre 2007 erbaute Nachfolgerin wird auf den ersten Blick kaum als Holzbrücke wahrgenommen. Es fehlt halt ein Dach, im Emmental immer noch ein ungewohnter Anblick. Die neue Brücke liegt genauso flach und knapp über dem Wasser wie ihre Vorgängerin. Erst ein Blick darunter



LAGE

Standort Obermatt
Gemeinde Lauperswil
H. ü. M. 648
Gewässer Iflis

ARCHITEKTUR

Baujahr 2007
Konstruktion Trogbrücke

AUSFÜHRUNG

Bauherr Kanton Bern,
Oberingenieurkreis IV
Ingenieure Paul Grunder AG
Raymond Weinmann
Bau Walter Hertig AG
Roth Holzleimbau und
Stahlbau AG, Burgdorf
Stämpfli AG, Langnau

ABMESSUNGEN

Spannweite 31 m
Länge 32 m
Fahrbahn 6 m
Breite 10.5 m

HEBUNG

vier hydraulische Pressen
Bedienung Kransteuerbirne
Hubkraft je 50 Tonnen/Presse
Steuerung Magnetventile

MATERIAL

Träger Brettschichtholz
Verkleidung Lärchenholzlamellen
Querträger Furnierschichtholzplatten
Gewicht 190 Tonnen
Verkehr zweispurig
Belastung 40 t

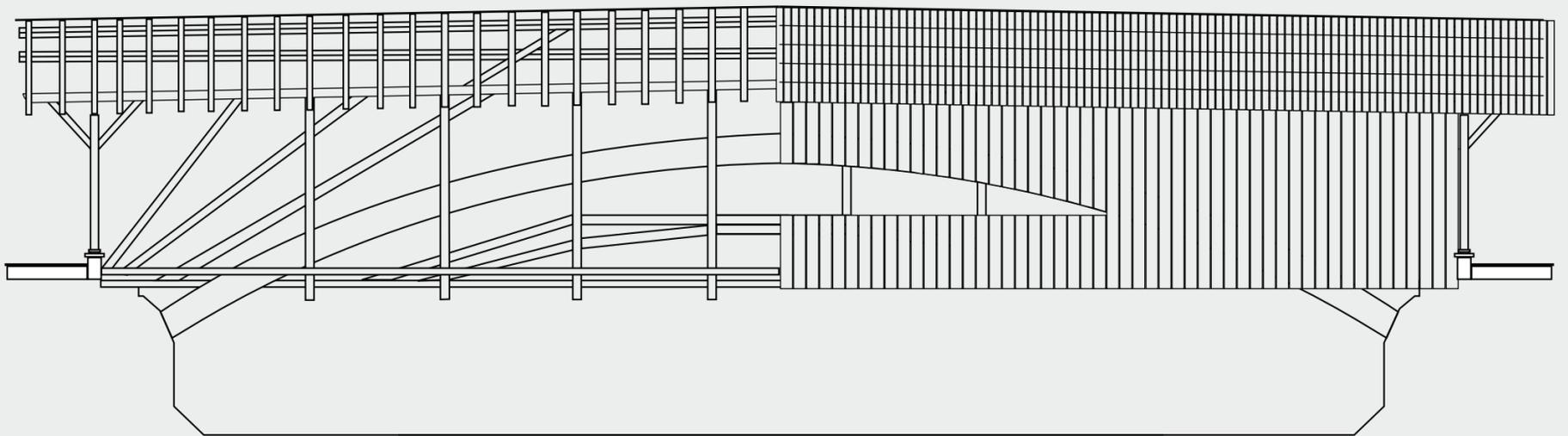
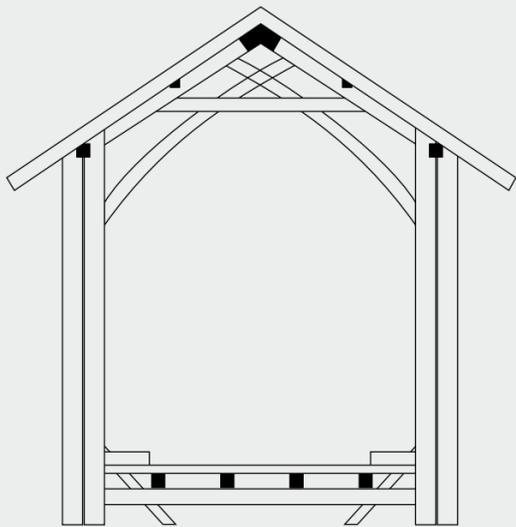
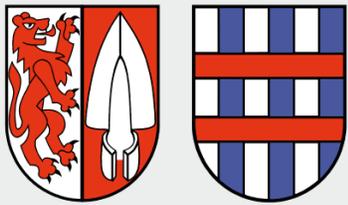
offenbart mehr. Die Querträger sind nicht wie üblich unterhalb der Längsträger angebracht, sondern mit Flacheisen in sie eingehängt. Der Grund liegt in der Einzigartigkeit dieser Brücke. Als erste zweispurige Holz-Strassenbrücke des Kantons Bern kann sie bei einem sich abzeichnendem Hochwasser hydraulisch angehoben werden. Der Wasserstandpegel wird kontinuierlich mit einem Pegelstandradar überwacht. Ist der vordefinierte Pegel überschritten, wird die Hebung der Brücke ausgelöst, nachdem der Verkehr nach einem festgelegten Konzept umgeleitet wurde. Vier hydraulische Pressen befördern in fünf Minuten die rund 160 Tonnen schwere Brücke auf die maximale Hubhöhe von 70 cm nach oben.



HOLZBRÜCKEN-WEG



×



Zwei Jahre nach der Horbenbrücke wurde 1837 diese Brücke erbaut. Sie führte zwischen Aeschau und Schüpbach über die Emme und hiess Bubeneibrücke. Ihr Leben stand unter einem unglücklichen Stern. Ein Jahr nach Baubeginn wurden die bereits erbauten Sätze wieder abgerissen und eine Richtungsänderung vorgenommen. Den zweiten Anlauf unterbrach Wochen später die «grosse Wassernothe» im August 1837. 1940 entschloss man sich zu einer Reihe von «Verstärkungsmassnahmen», welche die Agonie der Brücke einleitete. Die Anzahl der Hängepfosten und der Bogenbalken wurde verdoppelt, aber die unterschiedlichen Eigenschaften von jungem und altem Holz wirkten sich nicht

Tragsystem

Bogen aus vier verzahnten Balken, versteift durch Hängewerke, 8 Paar Zwillingspfosten, Querrahmen verbunden durch gebogene Aussteifungen, ohne oberen Verband.

Zweitälteste Bogenbrücke des Emmentals.

alte Bubeneibrücke

Standort	3535 Schüpbach
Gemeinden	Signau und Eggwil
Koordinaten	632 600/196 700
Baujahr	1837
Konstruktion	Bogenträger
Dachform	Satteldach
Bauherr	Kanton Bern, Obergeringenkreis IV
Bauinspektor	Karl Emanuel Lutz
Ingenieur	Johann Rudolf Gatschet
Zimmermeister	Samuel und Johann Stucki, Röthenbach

Umbauten
1940: Verdoppelung der Balkenlagen im Bogen und der Hängepfosten
1983: Wiedereinsetzung des entfernten unteren Windverbandes mit Stahlstangen
später Stützung mit Hilfsjoch

Abmessungen

Spannweite	36.6 m
Gesamtlänge	40 m
lichte Breite	4.8 m
lichte Höhe	4.5 m

Brunnmattbrücke

Standort	Schüpbach/Emmenmatt
Gemeinden	Signau und Lauperswil
Koordinaten	623 400/199 100
Versetzung	1991
Holzbau	– Wälti, Signau – Hirsbrunner, Aeschau – Jörg, Langnau
Besitzer	Gemeinden Signau und Lauperswil
Finanzierung	– Berner Heimatschutz – kant. Denkmalpflege – kant. Tiefbauamt Kreis IV – Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz – Planungsverband Oberes Emmental – Stiftung «BE 800» – Berner Wanderwege – kant. Lotteriefonds – Gemeinden und Verkehrsvereine der Region

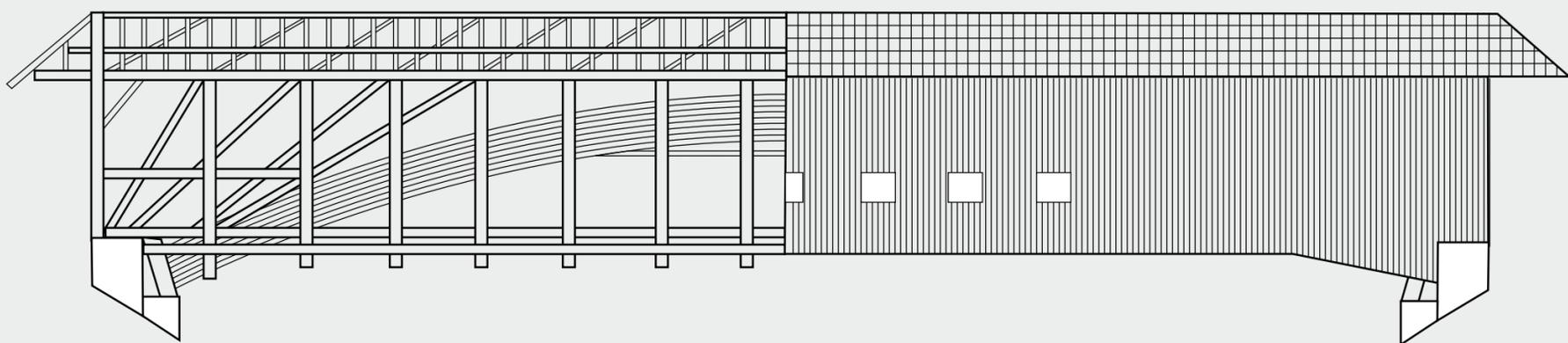
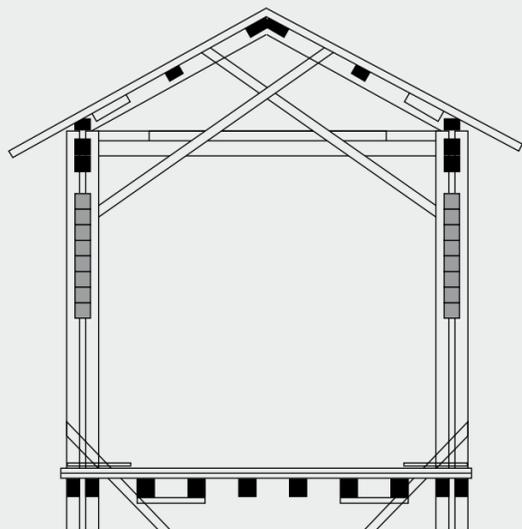
Verkehr Fussgänger

günstig aus. Auch die Entfernung des unteren Windverbandes beeinträchtigte die Stabilität des Bauwerkes stark. Schlussendlich musste in der Flussmitte ein unschönes Hilfsjoch eingebaut werden. Nach dem Bau der neuen Bubeneibrücke 1991 wurde die alte Dame dem modernen Schwerverkehr entzogen und hierhin versetzt. Sie hört nun auf den Namen Brunnmattbrücke und präsentiert sich weitgehend wieder im Originalzustand, nur die Fenster sind nun etwas grösser und geben den Wanderern den Blick frei auf die Emme. Sie gehört nicht mehr dem Kanton Bern, sondern den beiden Gemeinden Signau und Lauperswil, die sie verbindet.



HOLZBRÜCKEN-WEG





Tragsystem

Bogenträger aus verzahnten Balken, versteift durch Hängewerke, eichene Doppelpfosten verstärkt durch Rundeisen, Quergebinde mit scherenförmig gekreuzten Streben

Lage

Standort Schüpbach
Gemeinde Signau
Koordinaten 622 750 / 197 650
H. ü. M. 671
Gewässer Emme

Architektur

Baujahr 1839
Konstruktion Bogenträger
Dachform Viertelwalm

Ausführung

Bauherr Kanton Bern, Obergeringenkreis IV
Ingenieur Johann Rudolf Gatschet
Zimmermeister Christian Liechti, Zäziwil
Maurer Ulrich Brechbühl

Renovation

1934 Verdoppelung der Bogenhöhe,
Einbau von vertikalen Hänge-
stangen
1986 Einbau von brett-schicht-
verleimten Querträgern aus
druckimprägniertem Eichenholz

Abmessungen

Spannweite 48,7 m
Gesamtlänge 54 m
lichte Breite 5,8 m
lichte Höhe 5,2 m
Bogenbreite 28 cm
Bogenhöhe 98 cm (1839)
Bogenhöhe 1.56-2.11 m (1934)

Material

Bogen Fichte
Querträger Eiche
Bedeckung Eternitschiefer
Fahrbahn Eiche
Widerlager Sandstein

Verkehr

Fahrbahn einspurig
Belastung 28 t

Besonderes

Weitest gespannte Holzbrücke der Schweiz,
die noch unter der Verkehrsbelastung von 28
Tonnen steht.

Die erste Brücke an dieser Stelle wurde 1550 gebaut und war die erste befahrbare Brücke im Emmental. Sie hielt rund 100 Jahre und wurde dann durch ein Hochwasser zerstört. 1652 entstand eine neue Jochbrücke, die 1837 der «Emmenschlange» zum Opfer fiel. Zusammen mit den ebenfalls zerstörten Brücken von Zollbrück und Hasle-Rüegsau wurde die Schüpbachbrücke 1839 als pfeilerlose Bogenkonstruktion wieder errichtet. Bis zum Bau der Umfahrungsstrasse 1980 war sie ein Teil der Kantonsstrasse von Bern nach Langnau und wurde täglich von rund 5000 Fahrzeugen befahren. Sie ist noch heute mit 28 Tonnen befahrbar und gehört mit der Horbenbrücke (→ **14**),

der alten Bubeneibrücke (→ **10**), der 1947 abgebrannten Zollbrücke und der Hasle-Rüegsau-Brücke zu den berühmten Emmentaler Bogenbrücken des 19. Jahrhunderts; Bauwerke, die über die Landesgrenzen hinweg Beachtung fanden.

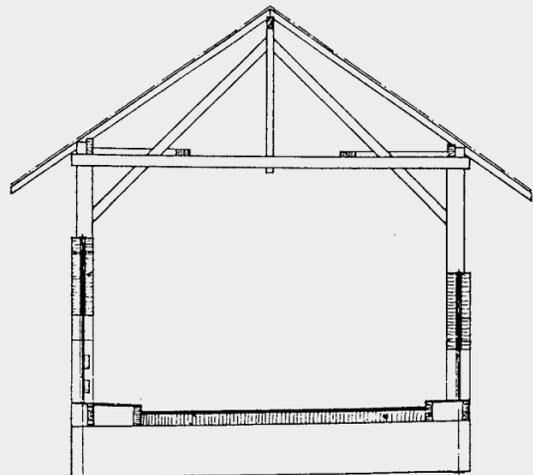
▼ Der Bogen mit ursprünglich vier verzahnten Balkenlagen (oben) wurde 1934 mit weiteren vier Lagen (unten) verstärkt.



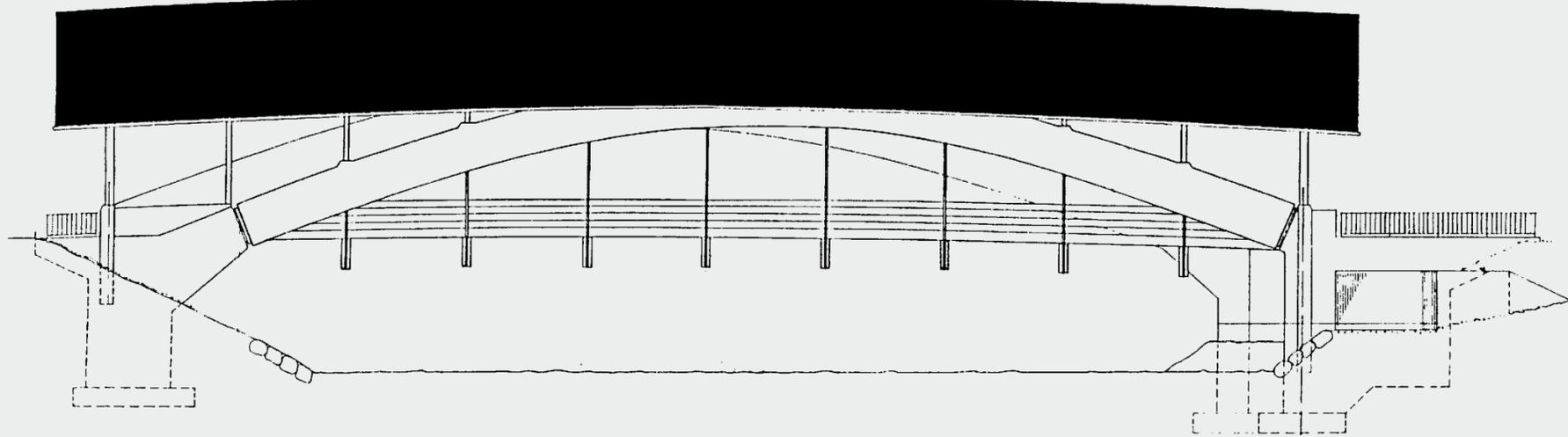
HOLZBRÜCKEN-WEG



Bubeneibrücke



Vier Jahre nach dem Bau der neuen Dörfli-
brücke in Eggiwil konnte 1988 eine wei-
tere neue Holzbrücke dem Verkehr über-
geben werden. Die beim Bau der Dörfli-
brücke gewonnenen Erkenntnisse und
Erfahrungen – vor allem auf dem Ge-
biet der Brettschichtverleimung und der
Fahrbahnkonstruktion – wurden bei der
Errichtung der neuen Bubeneibrücke
angewandt und vertieft. Der selbe Kon-
strukteur, die selben Verleimungsspezi-
alisten und die selbe Holzbaufirma wie
in Eggiwil schufen wieder ein ausser-
gewöhnliches Bauwerk. Nebendergrossen
Spannweite fallen vor allem die Hänge-
pfosten auf, die erstmals aus Stahl statt
Holz gefertigt wurden. Damit kommt



Tragsystem: Brettschichtverleimte Zwillingssbogen mit zwei Gelenken, doppelte Querträger im Abstand von 5 m an Rundeisen aufgehängt, Querträger aus Brettschichtholz, oberer Windverband aus zwei gebogenen, verleimten Hölzern

Lage

Standort 3535 Schüpbach
Gemeinde Eggiwil
Koordinaten 623590/196660
H. ü. M. 680
Gewässer Emme

Architektur

Baujahr 1988
Ingenieur Hans Vogel, Bern
Konstruktion Bogenträger
Dachform Satteldach

Ausführung

Bauherr Kanton Bern,
Oberingenieurkreis IV
Ingenieur Hans Vogel, Bern
Bauleitung Moor und Hauser, Bern
Holzbau U. Hirsbrunner, Aeschau
E. Roth & Co. Burgdorf
Jörg, Langnau
Wälti Holzbau AG, Signau
Sommer, Zollbrück
Widerlager O. Wyss AG, Eggiwil

Abmessungen

Spannweite 45 m
Länge 50 m
Fahrbahnbreite 7 m
Gewegbreite 1.2 m
Einfahrtshöhe 6.10 m
Bogenbreite 22 cm
Bogenhöhe 190 cm
Stahlhänger ø 90 mm
Querträger 28 cm breit, 120 cm hoch
Gesamtgewicht 200 t

Material (Brettschicht verleimt)

Bogen Fichte
Hängepfosten Stahl
Querträger Weisstanne
Fahrbahn Weisstanne, Buche
Gehweg Bongossi
Holzverbrauch 118 m³ Fichte
155 m³ Weisstanne
10 m³ Buche
52 m³ Kantholz (Fichte)
Ausschliesslich Schweizer Holz

Stahlteile 26 t
Widerlager Beton, Armierungsstahl
Bedeckung Eternitschiefer

Verkehr

Fahrbahn zweispurig
Belastung 40 t

die elegante Bogenkonstruktion bes-
ser zur Geltung und verleiht der Brü-
cke eine optische Leichtigkeit, die über
die tatsächliche Masse hinwegtäuscht.
Der obere Windverband mit seinen bei-
den kühn geschwungenen Bogen ver-
leiht der Brücke eine Eigenschaft, die in
der Emmentaler Holzbrückenlandschaft
eher wenig anzutreffen ist: Eleganz!
Nicht weniger als zehn einheimische Sä-
gereien mussten sich zusammenschli-
essen, um das erforderliche Konstruktionsholz zu
liefern. Die Bubeneibrücke mit der Trag-
fähigkeit einer Autobahnbrücke und mit
ihrer beachtlichen Spannweite von 45
Metern ist ein Höhepunkt in der neueren
Geschichte der Emmentaler Holzbrücken.



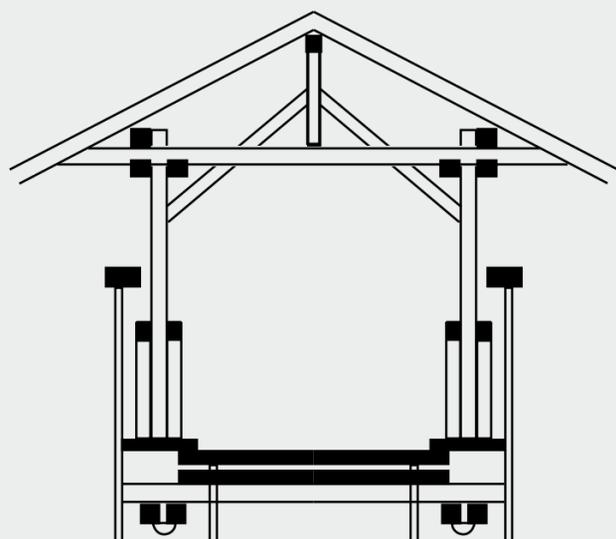
HOLZBRÜCKEN-WEG



Aeschaubrücke

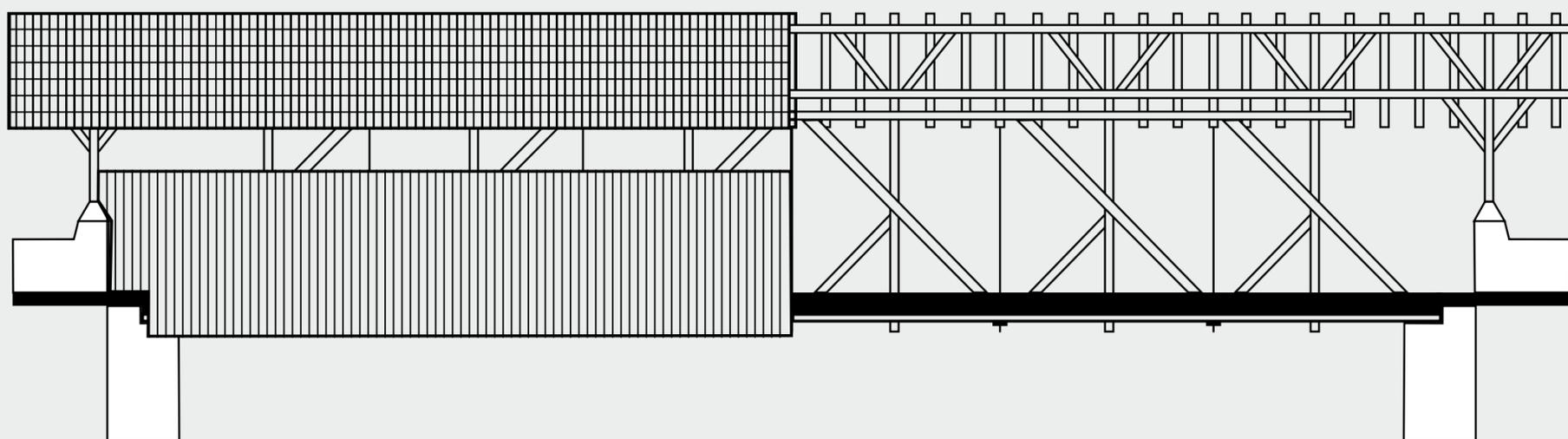


×



Die Aeschaubrücke verbindet die zur Gemeinde Eggwil gehörende Ortschaft Aeschau über die Emme, welche die Gemeindegrenze bildet, mit dem linksufrigen Bauerngut Ramsei auf Signauer Boden. In der Emmentaler Holzbrückenlandschaft nimmt diese Brücke eine Sonderstellung ein. Nach dem 2007 erfolgten Abriss ihrer drei Jahre jüngeren Schwester, der Obermattbrücke in Emmenmatt, ist sie die einzige klassische Fachwerkbrücke im Emmental.

Holz kann gut Druckkräfte aufnehmen, verträgt aber Zugkräfte schlecht, besonders an den Verbindungen. Fachwerkbrücken werden mit geraden, relativ dünnen Balken (Stäben) gebaut, die



Tragsystem: Ständerfachwerke, doppelte Druckpfosten, einfache sekundäre Streben und Pfosten, Hauptpfosten aus Rundeisen

LAGE

Standort Aeschau
Gemeinde Eggwil
H. ü. M. 694
Gewässer Emme

ABMESSUNGEN

Länge 40.65 m
Spannweite 38 m
Breite 3.7 m
Höhe 4.5 m

ARCHITEKTUR

Baujahr 1900
Bauherr Kanton Bern,
Oberingenieurkreis IV
Eigentümer-
innen Gemeinden Signau
und Eggwil
Konstruktion Fachwerk
Dachform Satteldach

MATERIAL

Hängepfosten Rundeisen
Fahrbahn Eiche

VERKEHR

Fahrbahn einspurig
Belastung 3.5 t

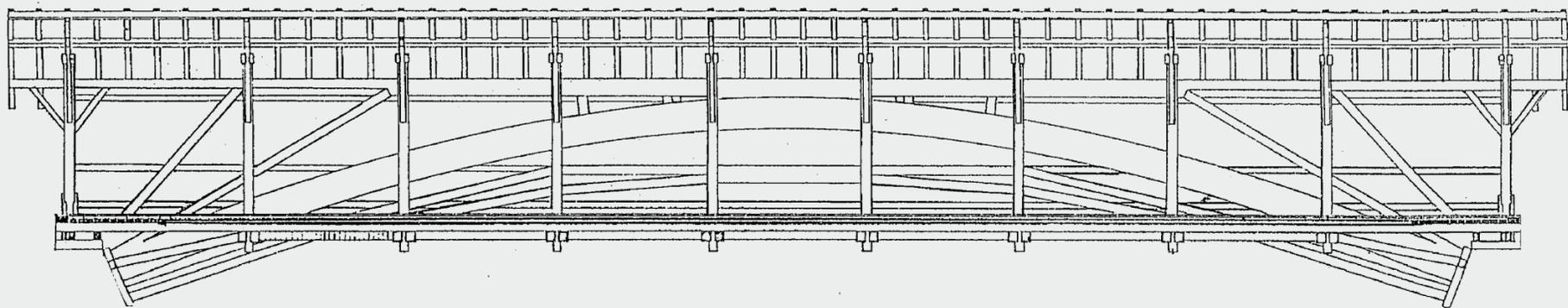
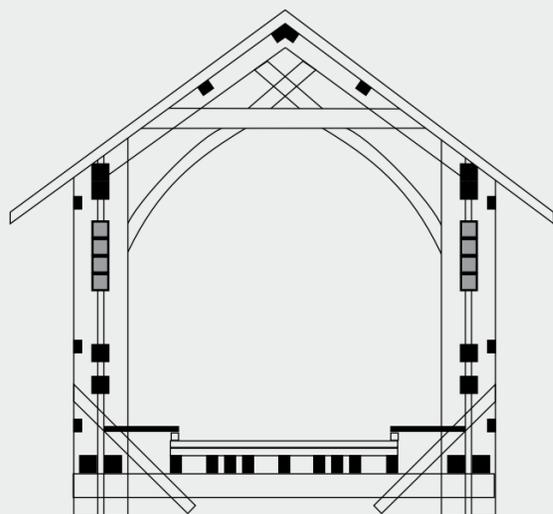
zug- und druckfest angeschlossen sind. Bei Fachwerkbrücken mit sogenannten Howeträgern sind die diagonalen Druckbalken weiterhin aus Holz, die vertikalen Zugkräfte werden aber von Rundeisenstangen übernommen. Mit Schraubmuttern werden die Stangen an die oberen und unteren Längsträger verbunden. Bei dieser Brücke sind die Diagonalbalken doppelt ausgeführt, die Stützbalken zwischen Fahrbahn und Dachkonstruktion nur einfach. Zusammen mit dem oberen Windverband bilden das klar gegliederte Tragsystem eine kompakte und klar gegliederte Einheit. Trotz ihres hohen Alters erfüllt die über 100 Jahre alte Brücke nach wie vor ihre Aufgabe problemlos.



HOLZBRÜCKEN-WEG



×



Tragsystem: Bogen aus 4 verzahnten Balken, versteift durch Hängewerke, 8 Paar Zwillingspfosten, Querrahmen verbunden durch gebogene Aussteifungen, ohne oberen Verband

Lage

Standort Eggiwil
Gemeinde Eggiwil
Koordinaten 625 600/194 200
H. ü. M. 710 m
Gewässer Emme

Architektur

Baujahr 1834
Bauherr Kanton Bern, Oberingenieurkreis IV
Bauinspektor Karl Emanuel Lutz
Ingenieur Johann Rudolf Gatschet
Zimmermeister Samuel und Johannes Stucki, Röthenbach

Mauermeister Johannes Herrmann, Langnau
Konstruktion Bogenträger
Dachform Halbwalmdach
Umbau 1941

Sanierung

1990
Projektverfasser Moor und Hauser, Bern
Unternehmung Hirsbrunner Holzbau, Aeschau

Abmessungen

Gesamtlänge 45.4 m
Spannweite 43.4 m
Breite 4.75 m
Lichte Höhe 4.85 m
Längsträger 23 x 32 cm
Querträger 30 x 36 cm

Material

Bedeckung Schindeln
Widerlager Eisenbeton

*Wer Gerechtigkeit achtet und Biedersinn liebt,
Das Gemeinwohl betrachtet und solches ausübt;
Und endlich auf Gott dem Herrn vertraut
Zu deren Nutzen ward diese Brücke gebaut.
Von der Gemeinde Eggiwyl, mit Hilfe der Landes-
Regierung.
Im 1834ten Jahr, Samuel und Johannes Stucki von
Röthenbach, Zimmermeister war,
und Johannes Herrmann, von Langnau Maurermeister*

Wenn von Emmentaler Holzbrücken die Rede ist, wird meistens die bekannte Haslebrücke erwähnt, vielleicht noch die Zollbrücke, deren feuriges Ende in der ganzen Schweiz Aufsehen erregte.

Die wahre Pionierin und die heimliche Königin der Emmentaler Brückenbaukunst ist jedoch diese Brücke. 1834 erbaut, gab es noch nicht viele ihrer Art, war sie doch die erste Bogenbrücke des Emmentals. Der Entscheid, die Horbenbrücke ohne Pfeiler zu bauen, erwies sich bald als sehr weitsichtig. Als drei Jahre später die «Emmenschlange», die

seit Menschengedenken grösste Sturzflut, durch das Emmental donnerte und alle Brücken der oberen Emme mit sich riss, blieb nur die neu erbaute Horbenbrücke unbehelligt. Die Emme «stürzte sich unter der schönen Horbenbrücke durch, wo kein Joch den Wasserstrom hemmte, das Anhäufen des Holzes erleichterte.» berichtete Jeremias Gotthelf in seiner Schrift zur «grossen Wassernoth».

Bis 2006 passierten täglich 3500 Fahrzeuge – davon 300 Lastwagen – die über 170 Jahre alte Konstruktion. 2007 wurde sie durch die nebenstehende Betonbrücke entlastet und dient nun Fussgängern, Radfahrern und Wanderern.



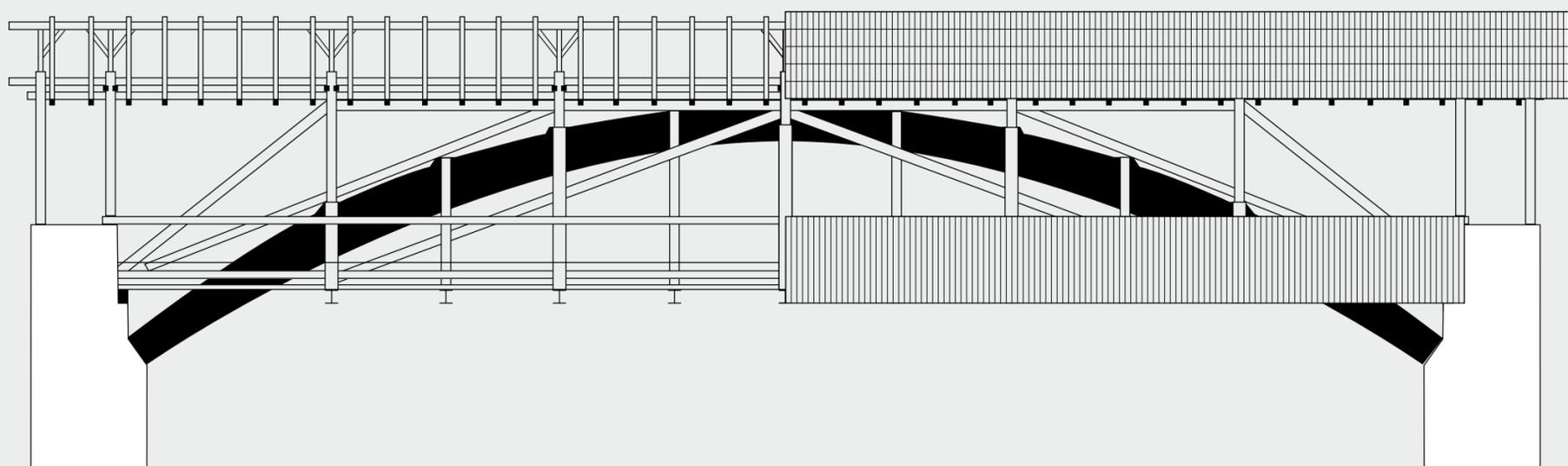
HOLZBRÜCKEN-WEG





×

Die Holzbrücken-Renaissance im Emmental begann offiziell 1984 mit dem Bau der neuen Eggiwiler Dörflibrücke (→16). Erstmals kamen konsequent und in grossem Umfang Holzverleimungen zum Einsatz, sowohl für den Bogen als auch für die übrigen Brückenteile. Die Annahme, damit sei auch der erste Brett-schichtverleimte Brückenbogen im Emmental gebaut worden, ist aber falsch. Schon fünf Jahre zuvor wurde diese Bauweise bei der Sanierung dieser Brücke angewandt. Die damals 92 Jahre alte Ständerfachwerkbrücke aus dem Jahre 1887 musste verstärkt werden, damit auch der Schwerverkehr die Brücke benutzen konnte. Der Einbau von zwei Brett-schichtverleim-



Tragsystem: Hängewerke mit 6 inneren und 2 Endfeldern, 1979 verstärkt durch zusätzlich eingebaute Brett-schichtverleimte Bogen und eiserne Aufhängestangen für die Zwillingsquerträger, oberer und unterer Verband, Brüstungen verschalt, Satteldach mit roten Eternitplatten gedeckt.

LAGE

Gewässer Emme
H. ü. M. 718
Gemeinde Eggiwil
Eigentümerin Gemeinde Eggiwil

ARCHITEKTUR

Baujahr 1887
Ingenieur Emile Oscar Ganguillet
Konstruktion Fachwerk

VERSTÄRKUNG 1979

Projekt Walter Lüssi, Langnau
Vogel & Allenbach, Bern
Holzbau U. Hirsbrunner, Eggiwil

ABMESSUNGEN

Spannweite 32 m
Länge 36.4 m
Breite 3.07 m
Höhe 3.5 m

MATERIAL

Bogen Fichte
Dach Eternit

VERKEHR

Fussgänger
Velofahrer

ten Bogen und zusätzliche Hänger aus Stahl erhöhten die Tragfähigkeit auf 24 Tonnen. Mit der Zeit genügte aber auch diese Verstärkung den zunehmenden Ansprüchen nicht mehr. 2010 wurde die nebenstehende Betonbrücke gebaut und die mittlerweile 130jährige Veteranin in den Ruhestand entlassen.



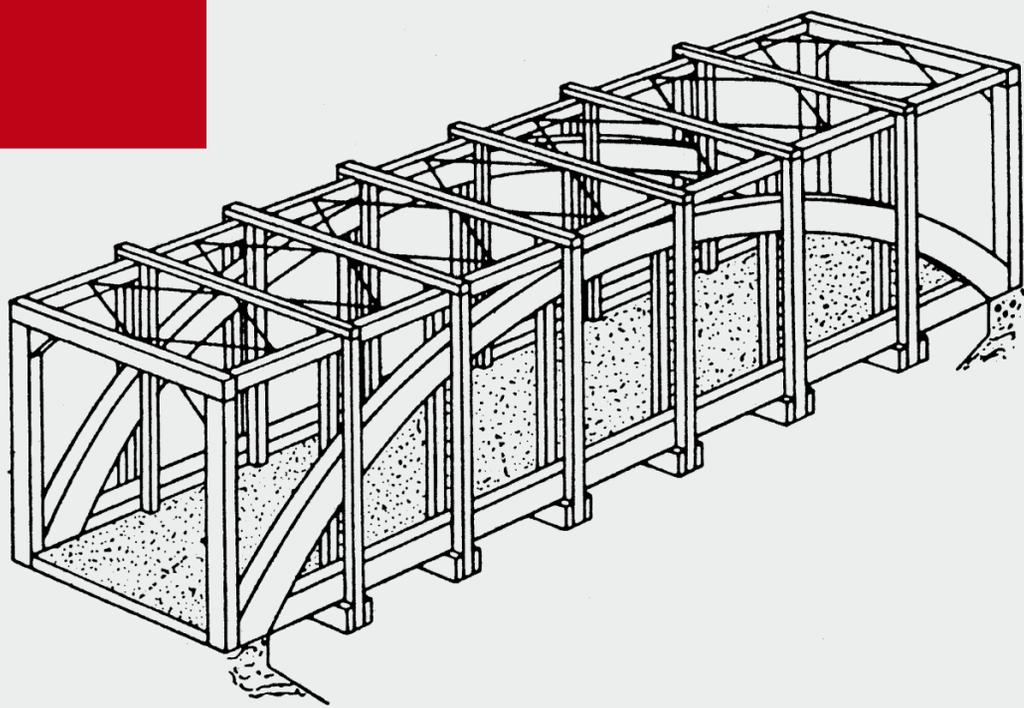
Die Brücke vor dem Einbau der Bogen ▶



HOLZBRÜCKEN-WEG



×



Tragsystem: Zweigelenbogen aus Fichten-Brettschichtholz, Hängepfosten und Zwillingsquerträger in Buchen-Brettschichtholz, Anschlüsse über eingetutete Stahlplatten mit Passbolzen, oberer und unterer Verband, Portalrahmen, Fahrbahnplatte mit Randträgern aus Buchenholz, quervorgespannt

Lage

Standort Eggwil
Gemeinde Eggwil
Koordinaten 627017/191800
H. ü. M. 737
Gewässer Röthenbach

Architektur

Baujahr 1984
Ingenieur Hans Vogel, Bern
Konstruktion Bogenträger
Dachform Satteldach

Ausführung

Bauherr Kanton Bern, Oberingenieurkreis IV
Entwicklung Institut für Baustatik und Stahlbau ETH, Zürich

Holzbau U. Hirsbrunner, Aeschau
E. Roth & Co. Burgdorf

Baumeister A. Wüst, Eggwil
Stahlbau E. Roth & Co. Burgdorf
Dachdecker D. Stettler & Sohn, Eggwil
Fahrbahnbelag Frutiger Söhne AG, Thun

Abmessungen

Spannweite 30.6 m
Fahrbahnbreite 6.5 m
Gewegbreite 1.5 m
Höhe 5 m

Material (Brettschicht verleimt)

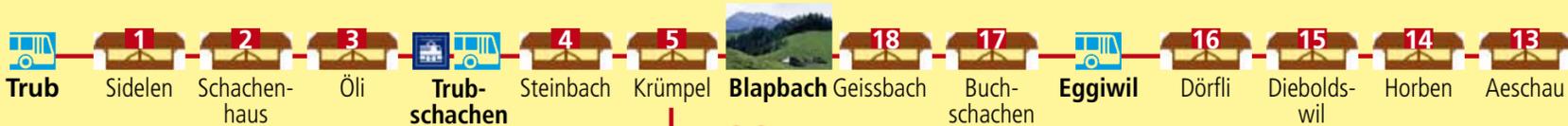
Bogen	Fichte
Hängepfosten	Buche
Querträger	Buche
Fahrbahn	Tanne (Platte)
	Buche (Randträger)
Windverband	Fichte
Dachkonstr.	Fichte/Tanne (Kantholz)
Holzverbrauch	72 m ³ Fichte
	40 m ³ Tanne
	36 m ³ Buche
	42 m ³ Kantholz (Fichte/Tanne)
	Ausschliesslich Schweizer Holz
Widerlager	Beton, Armierungsstahl
Bedeckung	Eternitschiefer
Stahlteile	Profile und Bleche 10,7 t
	Bauschrauben 2,2 t
	Passbolzen ø 12 mm 2300 Ex.
	Vorspannstähle ø 12 mm 52 Ex.

Verkehr

Fahrbahn zweispurig
Belastung 40 t

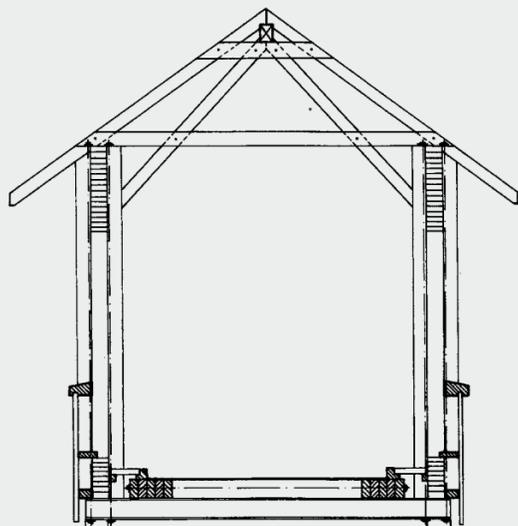
Der Bau der Dörflibrücke in Eggwil läutete 1984 die Holzbrücken-Renaissance im Emmental ein. Wurden bis dato ausgediente Holzbrücken ausnahmslos durch Betonbrücken ersetzt, kam es seit langem wieder einmal zu einem Neubau aus Holz. Die Konstruktion der neuen Dörflibrücke wurde stark von den Entwicklungsarbeiten an der ETH in Zürich geprägt. Während sich die äussere Form der neuen Brücke an traditionellen Bauformen orientiert, war vor allem die Beschaffenheit der Fahrbahn eine Novität im Holzbrückenbau. Erstmals kam eine einteilige, durchgehende Holzfahrbahnplatte aus Brettschichtholz zum Einsatz, die mit Spannstählen quervorgespannt und mit einer wasserdichten Isolation geschützt wurde. Ebenfalls neu war die Verwendung von brettschichtverleimtem Fichten- und Buchenholz im Brückenbau. Eingenutete Stahlbleche und hochfeste Passbolzen verbinden die Brückenteile, so die beiden Bogen, die in je zwei Hälften angeliefert wurden und in der Mitte gestossen sind.

Den Pioniercharakter des Baues zeigt die lange Liste der Beteiligten aus Industrie und Forschung. Einheimische Betriebe (Holzbau, Baumeister- und Dachdeckerarbeiten) wandten Forschungserkenntnisse des Instituts für Baustatik und Stahlbau der ETH Zürich an, so in der Verbindungstechnologie (Passbolzen, Vorspannung, Verleimung grosser Bauteile) oder für neue Teerölimprägnierverfahren. Auch die Schweizer Armee leistete ihren Beitrag: Für die Abnahmeprobe wurden zwei Panzer abkommandiert. Die Verbindung von traditioneller Holzbaukunst mit moderner Technologie stiess in Fachkreisen im In- und Ausland auf grosse Beachtung.

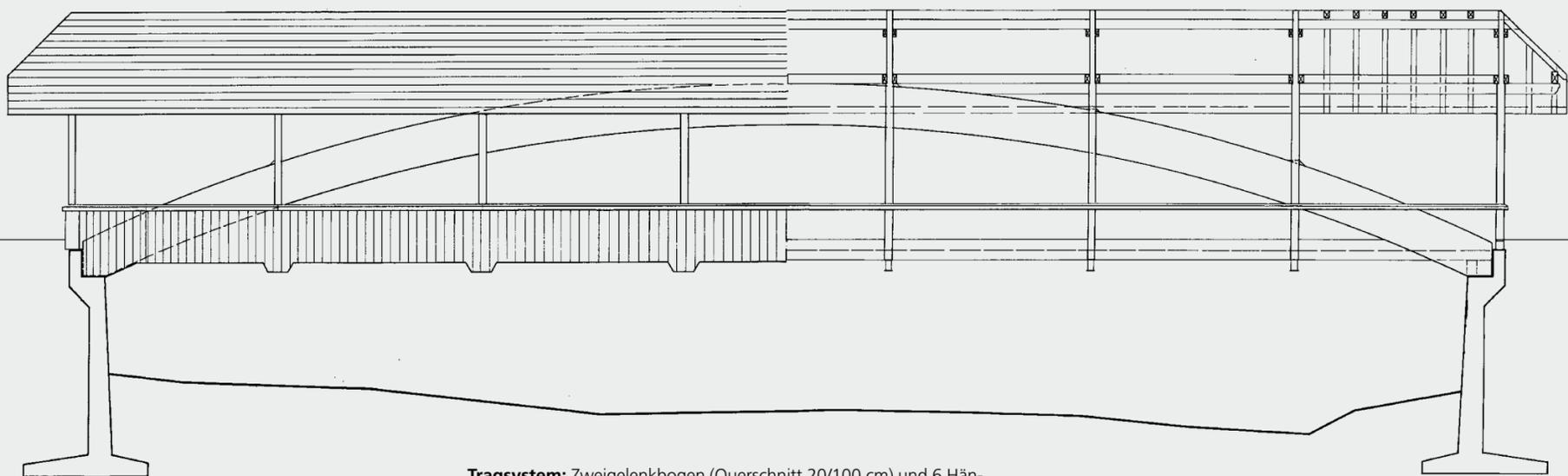


HOLZBRÜCKEN-WEG





Wegen neuer Lärmschutzverordnungen hätten die beiden bestehenden Schiessanlagen der Eggwiler Schützengesellschaften teuer saniert oder gar neu gebaut werden müssen. Die Lösung fand sich in der Errichtung einer neuen gemeinsamen 300-m-Anlage hier im Buchsachsen. Zur Erschliessung der Anlage, die sich auf einer Halbinsel befindet, liess die Einwohnergemeinde Eggwil eine neue Brücke über die Emme erstellen. Neben Bund und Kanton beteiligte sich auch der vom Brückenneubau profitierende private Landeigentümer an den Kosten. Entstanden ist eine klassische Bogenbrücke mit Bogen und Hängepfosten aus verleimtem Brettschichtholz. Für die Fahr-

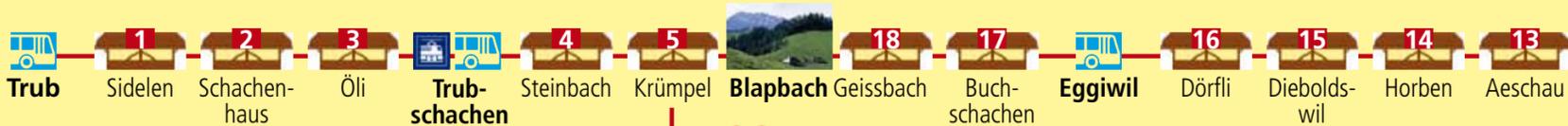


Tragsystem: Zweigelenbogen (Querschnitt 20/100 cm) und 6 Hängepfosten verleimt, Querträger aus Stahl

Lage	Heidbühl
Standort	Eggwil
Gemeinde	Eggwil
Koordinaten	628 110 / 191 080
H. ü. M.	745
Gewässer	Emme
Architektur	
Baujahr	1996
Ingenieure	Fritz Allenbach, Frutigen (Holz) Max Gerber, Steffisburg (Beton)
Konstruktion	Bogenträger
Ausführung	
Bauherr	Gemeinde Eggwil
Holzbau	Walter Hertig AG, Emmenmatt U. Hirsbrunner, Aeschau Hans Wittwer, Eggwil
Stahlbau	Walter Hertig, Emmenmatt Rüegsegger AG, Aeschau
Betonbau	Wüst Hoch- u. Tiefbau AG, Eggwil Hans Wittwer, Eggwil
Dachdecker	Hans Stettler, Eggwil Hans Wittwer, Eggwil

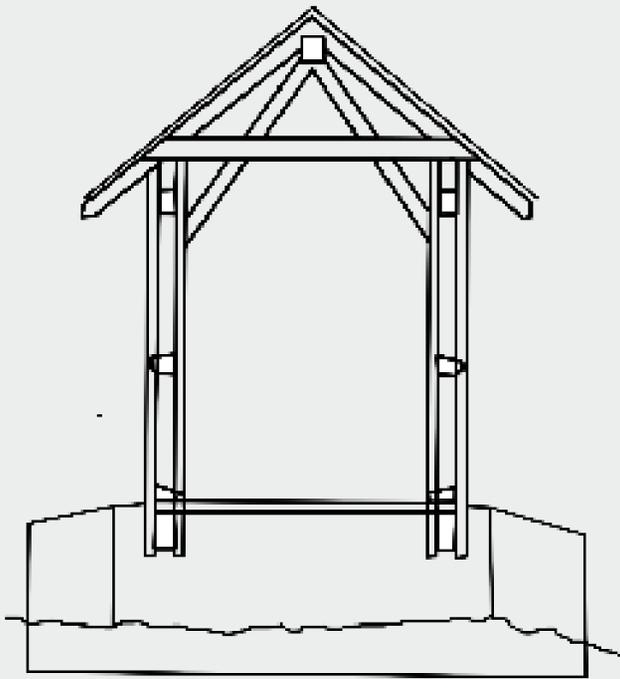
Abmessungen	
Spannweite	34 m
Fahrbahnbreite	3 m
Schrammbord	2x 0.3 m
Durchfahrthöhe	4.1 m
Material	
Brettschichtholz	Tanne 38 m ³
Kanthalz	Fichte/Tanne – Fahrbahnplatte 26 m ³ – Dachkonstruktion 15 m ³ – Längsbelag, Schalungen 10 m ³ Buche 1 m ³
Stahlteile	4.6 t
Bedeckung	Eternitschiefer
Verkehr	Belastung 10 t

bahnplatte, die Dachkonstruktion und den Längsbelag kamen Kanthölzer zum Einsatz, die Querträger sind aus Stahl. Auffallend sind die beiden geschwungenen Eingangsportale aus Brettschichtholz. Die Spitzbogen bringen einen Hauch von Gotik ins obere Emmental.



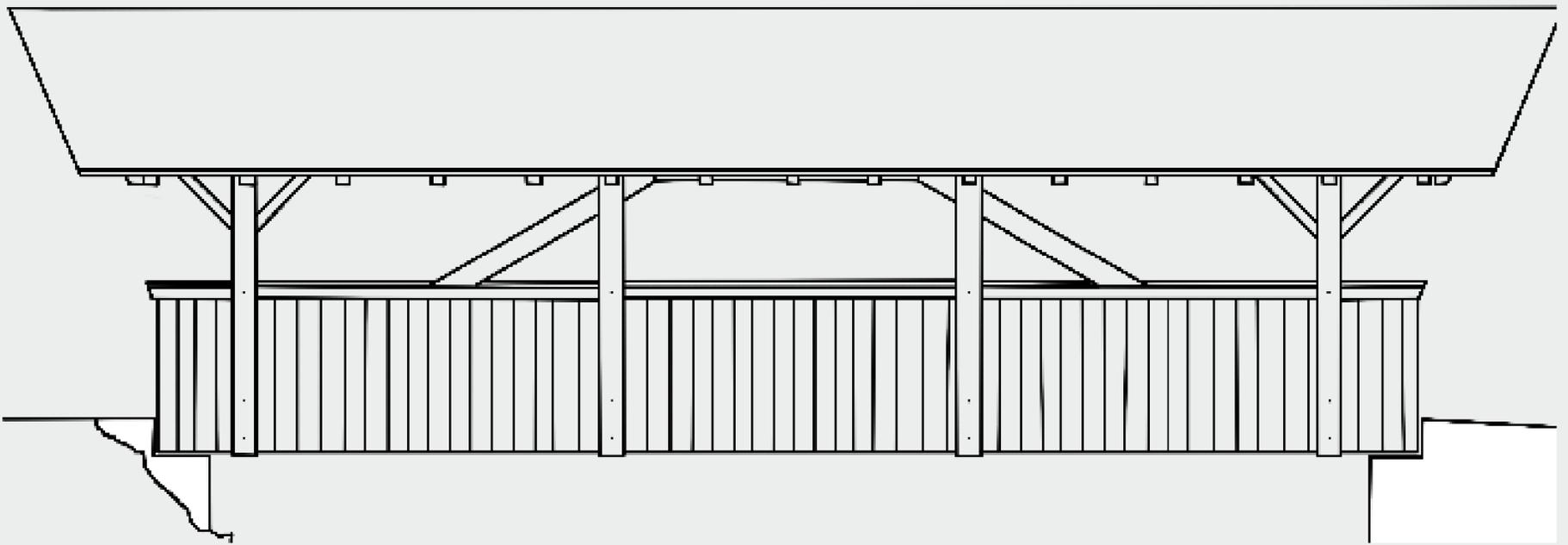
HOLZBRÜCKEN-WEG





Diese Brücke gehört zu den kleinsten der Emmentaler Holzbrückenlandschaft. Knapp zehn Meter lang, zwei Meter breit und rund dreieinhalb Meter hoch führt sie über den Geissbach, der wenig später in die Emme mündet.

Die Brücke gehört der Gemeinde Eggwil und kostete rund 35'000 Franken. Die Gemeinde musste jedoch nichts bezahlen, handelte es sich doch um ein Geschenk von vier Unternehmen. Aus Anlass ihres 150jährigen Bestehens spendete die Ersparniskasse des Amtes Signau einen Betrag von 20'000 Franken. Eine örtliche Bedachungsfirma wie auch eine einheimische Holzbaufirma feierten ihr 40jähriges Bestehen, ein benachbartes Bau-



TRAGSYSTEM: Zwei überlagerte Hängewerke mit drei Feldern, zwei Quergebinde mit Bügen, Portale mit runden Eckaussteifungen, ohne oberen Verband

LAGE

Standort Heidbühl
Gemeinde Eggwil
H. ü. M. 745
Gewässer Geissbach

ARCHITEKTUR

Baujahr 1990
Ingenieur Ulrich Hirsbrunner
Konstruktion Hängewerk
Dachform Satteldach

ABMESSUNGEN

Gesamtlänge 9.4 m
lichte Breite 2.0 m
lichte Höhe 3.41 m

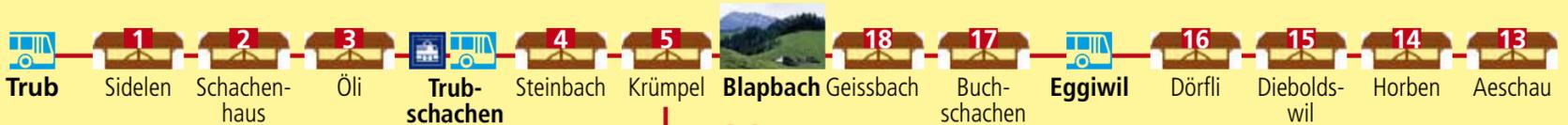
AUSFÜHRUNG

Holzbau Hirsbrunner Holzbau, Aeschau
Maurer Othmar Wyss AG, Eggwil
Dachdecker Stettler Bedachungen, Eggwil

VERKEHR

Fussgängerbrücke

unternehmen ihr 30jähriges. Für alle drei Firmen Anlass genug, die Bedeckung, den Holzbau und auch die Fundamente gratis zu erstellen. Entstanden ist eine sehr attraktive Abkürzung auf dem Wanderweg vom Heidbühl auf den Rämismatten. Wohl nirgends kann die traditionelle Bauweise des klassischen einfachen Hängewerks so detailliert und genau studiert werden wie an dieser kleinen Ausgabe der grossen Emmentaler Holzbrücken.



HOLZBRÜCKEN-WEG

