

<b>Zeitschrift:</b>	Zeitschrift über das gesamte Bauwesen
<b>Band:</b>	4 (1840)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Vorschlag, wie unbedeckte hölzerne Brücken auf eine einfache Art vor Nässe und Fäulniss zu bewahren sind
<b>Autor:</b>	Mohr
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-2364">https://doi.org/10.5169/seals-2364</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

die beschauende Gemüthlichkeit mehr Unterhaltung und Erhebung, kurz, die heiteren Formen finden überall Eingang, so daß die Sonne der plastischen Kunst das Volksleben auf Wegen und Stegen mit ihren erheiternden Strahlen aufheilt, erwärmt und durchdringt. \*)

### Vorschlag, wie unbedeckte hölzerne Brücken auf eine einfache Art vor Nässe und Fäulniß zu bewahren sind.

(Vorgetragen in der Versammlung der Gesellschaft schweizerischer Ingenieure und Architekten zu Zürich vom Forst-Inspector Herrn Mohr von Luzern.)

Die riesenmässigen Fortschritte des menschlichen Geistes in den technischen Wissenschaften während eines Jahrhunderts, der ungeheuere Zuwachs der Bevölkerung, die mit derselben fortschreitende Landkultur von den Thalebenen bis in die höchsten Alpen, das daraus hervorgehende Bedürfniß, durch bequemere Straßen und Brücken früher beinahe unzugängliche Gegenden mit den Thalebenen zu verbinden und dadurch den gegenseitigen Verkehr zu erleichtern, bieten dem Ingenieur und Architekt häufige Anlässe dar, seine technischen Erfahrungen in Anwendung zu bringen. Aus dem unübersehbaren Gebiete der technischen Wissenschaften wähle ich die hölzerne Brücken, und erwarte von den Herren Ingenieuren und Architekten unsers Vereins, allfällige Gegen-Bemerkungen in der Zeitschrift über das gesammte Bauwesen einfließen zu lassen.

Die hölzernen Brücken sind in allen Beziehungen die wohlfeilsten, und am leichtesten in kürzester Zeit ausführbar, die Dauer derselben bei fehlerfreier Construction erstreckt sich auf Jahrhunderte, wenn die Hauptbalken gehörig bedeckt, vor Nässe und daraus entspringender Fäulniß gesichert sind, wie in der Schweiz und namentlich im Canton Luzern mehrere nachgewiesen werden können. Es ist demnach eine beherzigenswerthe Aufgabe, die Frage zu lösen: ob und wie hölzerne unbedeckte Brücken vor Fäulniß bewahrt werden können? Der übermäßig verschwendere Holzaufwand bei den im verflossenen Jahrhundert errichteten kolossalen Holzstößen von bedeckten Brücken, das Schwerfällige derselben ist jedem unbefangenen Beobachter einleuchtend;

\*) Der verehrte Herr Verfasser wird uns verzeihen, wenn wir bei der letzteren Behauptung starke Zweifel hegen müssen. So wünschenswerth und vortheilhaft in manchen Gegenden eine gewisse Normal-Ordnung in Anlegung der landwirthschaftlichen Gebäude seyn mag, so seien wir eben in dem Normalen weder Kunstsinn, noch viel weniger aber eine Sonne plastischer Kunst, wie sich überhaupt die Kunst mit dem Normalen nicht gut verträgt, und bei Errichtung von Gebäuden, deren Zweck einzig positiver Nutzen ist, auch füglich bei Seite gelassen werden kann, sobald dieser Zweck durch ein einfaches ländliches Neufäere dargestellt ist — wozu uns aber ein Risalit mit halbem Kreisbogen als schönheitsliniges Frontispiz eben nicht vortheilhaft gewählt zu seyn scheint, sondern vielmehr ein stumpes, veraltetes, schwerfälliges Ansehen gibt. Etwas ganz Anderes wäre es, wenn der Herr Verfasser von den in der Schweiz in den Cantonen Bern, Freiburg, Luzern &c. üblichen (freilich nicht normalen) landwirthschaftlichen Gebäuden gesprochen hätte, deren Neueres mit ihrer eigenthümlichen Holz-Construction allerdings mit Kunst charakterisiert werden kann.

Unmerk. der Red.

der immer fühlbarer werdende Holzmangel, namentlich am Eichenholz und gröberen tannenen Holzsorten, fordert gebieterisch einfachere ökonomischere Constructionen und Beseitigung alles Unnützen.

Spreng- und Hängwerke, die über die Fahrbahn hinauf reichen, sind nicht geeignet, vor der Nässe genugsam beschützt werden zu können. Das Verzapfen und Lochen der Balken schwächt überdies die Tragkraft des Holzes und muß so viel als möglich vermieden werden, was ein Leichtes ist, wenn die über den Hängwerken bei uns häufig angebrachte Dachung wegfällt. — Der Zutritt der freien Luft ist bekanntlich zur Erhaltung des Holzes in gesundem Zustande ein nothwendiges Erforderniß, wofür die alten bedeckten Brücken, Thurmhelme und Dachstühle hundertjährige Erfahrungen liefern; wogegen die in jüngster Zeit gemachten Versuche, durch waserfeste Kitte die Balken der Brücken zu überziehen, die traurigen und kostspieligen Beweise geleistet haben, daß das Holz aus Mangel an Zutritt freier Luft wurmstichig geworden ist, und binnen wenigen Jahren Brücken unvermuthet zusammengestürzt sind. —

Sch unterscheide zwei wesentliche Construction-Arten von gesprengten hölzernen Brücken, bei denen die von mir vorgeschlagene Bedeckung anwendbar ist. — Die erste und einfachste von allen, die jeder kunstverständige Zimmermann ausführen kann, ist diejenige, wo zwei Sprengstreben gegen einen Spannriegel sich stützen, auf welchem die Straß- und Orthäume liegen; die zweite Art ist diejenige, welche aus mehrern übereinander gekämmten Balken bestehend, eine Curve oder einen natürlichen Bogen bildet.

Jeder horizontal liegende Balken, Tafel XIV. Fig. a., kann durch eine Bedeckung mit einer 2 Linien dicken Platte von Kupfer, Messing oder Eisen vor Nässe gänzlich gesichert und verwahrt bleiben, wenn die Deckfläche die Kanten des Holzes in einem schiefliegenden Winkel überflügelt, indem die auf dieselben fallenden Wassertropfen über die schiefe Fläche hinunterfließen, und, am Ende der Fläche, auf einige Zoll von den Seitenflächen entfernt, in senkrechter Richtung nach unten sich senken, ohne den Balken zu berühren. Das Gleiche findet bei einem schiefliegenden Balken Statt, wenn die Deckfläche auf gleiche Weise angebracht wird, wie Fig. b zeigt. Als allgemeine Regel muß angenommen werden, daß die Deckflächen nirgends mit Nägeln angeheftet, sondern da, wo die Flächen zusammenstoßen, die obere auf die untere mittelst Löten befestigt werde. — Die meiste Gefahr, wo die Balken zuerst von der Nässe angegriffen werden können, findet an den Stellen Statt, wo dieselben an den Amtshäuptern und Kronschwellen aufliegen.

Um diesen Theil gehörig zu schützen, geht mein Vorschlag dahin, die Balken, so weit dieselben aufliegen und noch einen Fuß über die Mauer hinaus, mit einem Stiefel oder einer Kappe des Deckmaterials zu umgeben und über das Stirnholz einen Deckel aufzulöten, damit die Feuchtigkeit nicht hinein dringen kann; es ist wohl zu bemerken, daß diese Kappe nicht genau dem Holze anpassen solle, sondern einige Linien Spielraum zwischen dem Holze und dem Deckmaterial zu beiden Seiten bleibe, damit der Zutritt der freien Luft nicht gehindert werde, siehe Fig. c. Sollte es sich ereignen, daß die Sprengstreben, wegen Lokalverhältnissen, so tief an den Widerlagsmauern angebracht werden müßten, daß sie entweder fortduernd im Wasser sich befinden, oder nur periodisch bei Fluß-Anschwellungen in das Wasser zu stehen kommen, so sind obige Kappen so hoch anzubringen, daß sie immer einen oder zwei Fuß über den höchsten Wasserstand hinausragen; siehe Fig. d. — An den beiden Orthäumen müssen zur Abtrin-

gung des Geländers Zapfensöcher gemacht werden, welche durch einen Stiefel ausgefüttert sind, dessen Grundfläche gehörig verlötet werden muß.

Ist das Holzwerk auf diese Weise gesichert, so werden über die Straßbäume dreizöllige Flecklinge gelegt, und dieselben mit 6 Zoll breiten und langen, 8 Zoll hohen, auf Hirn gestellten eichenen Klötzchen besetzt, die durch das an beiden Enden angebrachte Brückenholz festgehalten sind, siehe Fig. e und f. — Dieser erst neuerlich angewandte Brückenbelag hat sehr wesentliche Vortheile vor dem bisherigen Bohlenbelag, und die Erfahrung zeigt, daß er den gehedten Erwartungen hinsichtlich der Dauer und Vermeidung von Geleisen vollkommen entspricht. Der Widerstand des Hirnholzes ist sehr bedeutend, und die Empfindlichkeit der Fasern des Eichenholzes gegen die Nässe sehr groß, so, daß bei eintretender nasser Witterung die Klötzchen sich ausdehnend, fester aneinander schließend, dem Wasser den Durchgang streitig machen, bei eintretender Trockenheit aber nur langsam die Feuchtigkeit verlassen, wo dann die Zwischenräume mit darüber gebreitetem feinem Sande sich füllen, die bei wiederholtem Regenwetter, wenn die Klötzchen wieder zusammen getrieben werden, in die Seitenflächen der Klötzchen eindringen und so einen, für Wasser undurchdringlichen Kitt bilden, die Seitenwände der Brücke werden mit Brettern bekleidet, mit eichenen oder tannenen Schuppen bedeckt, und mit Oelfarbe angestrichen.

Ich überlasse es dem Urtheile meiner verehrten Kunstreunde des schweizerischen Vereins, ob eine, nach diesem System bedeckte hölzerne Brücke vor Nässe und Fäulnis genugsam gesichert sei, und ihre Dauer auf Jahrhunderte garantirt werden könne? Ich wünsche dabei, daß allfällige Bemerkungen über den fraglichen Gegenstand in unserm öffentlichen Gesellschaftsorgane, der Zeitschrift über das gesammte Bauwesen, niedergelegt, und namentlich angegeben werden möge, welches Deckmaterial am sichersten, zuverlässigsten und am wenigsten kostspielig anzuwenden wäre.

---

### Zusammenstellung der Erfahrungen über die Ausführbarkeit der Eisenbahnen in bergigen Gegenden.

(Vorgetragen in der Versammlung der Gesellschaft schweizerischer Ingenieure und Architekten in Zürich vom Ingenieur Herrn Wild von Zürich, gegenwärtig an der Straßburg - Baseler - Eisenbahn.)

---

Die Hauptschwierigkeiten, welche sich der Ausführung von Eisenbahnen in bergigen Gegenden entgegenstellen, sind: 1) die steilen Stellen und 2) die unvermeidlichen Krümmungen.

#### I. Steile Stellen.

##### Zugkraft.

Schwach geneigte Ebenen werden gegenwärtig bis auf 3 pr. mille mit gleicher Zugkraft wie die horizontalen befahren; auf 1 %, wann die Strecke etwas lang oder die Last etwas groß ist,

