



Holztransport zu Lande, zu Wasser, auf Schienen und in der Luft: Die Waldbahn der ZINGAL AG in Ayancik, Türkei

Teil 3: Die Brücken des Franz Hafner

Text: Peter Höhn

Historische Aufnahmen zur Verfügung gestellt von Gön. Yalçın Eran, Ankara, Türkei, Professor Dr. Cavdal Yılmaz, Samsun, Türkei, Hakan Çadırlı, Ayancık, Türkei und Volkan Atılgen, Ayancık, Türkei



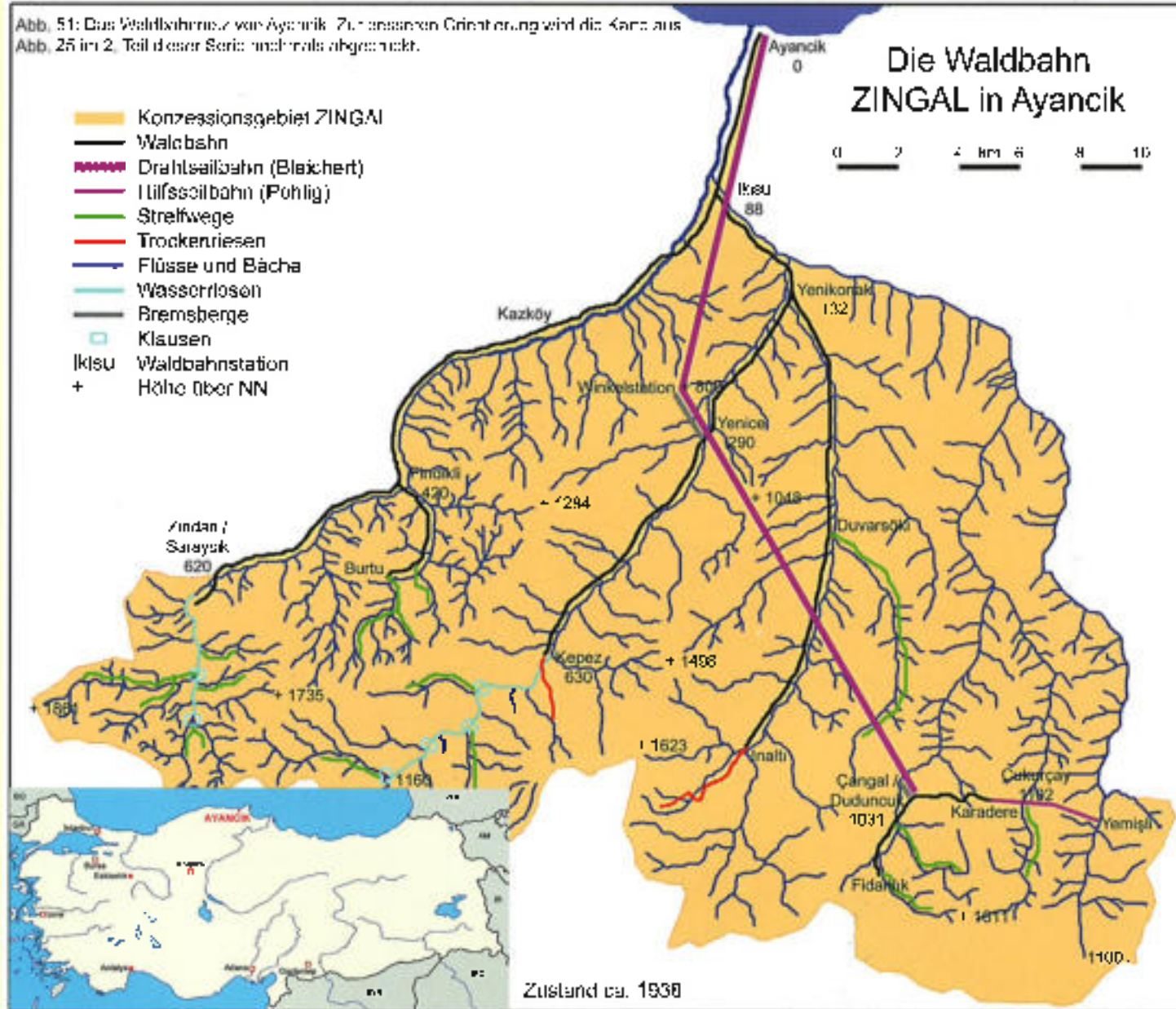
Abb. 50: Brücke auf Mauerwerkpiellern, welche auf gesundem Fels fundiert sind, über Rutschspur im Thronid (F. Hafner)

Die intensive Beschäftigung mit der ZINGAL AG und der Waldbahn von Ayancik brachte in den letzten Monaten einige neue Erkenntnisse. Während Nachforschungen in den Archiven von Bleichert, Pöhlig und der Salzgitter AG (DEMAG) nicht von Erfolg gekrönt waren, förderte ein Besuch bei der Universität für Bodenkultur in Wien viele neue Aspekte dieses Betriebes zu Tage. Aus diesem Grund will ich von meinem bisherigen in Info 2 und 3/2011 eingelegten „Fahrplan“ abweichen und mich in diesem Teil ausschließlich auf die Brücken der Waldbahn von Ayancik konzentrieren.

Die ersten beiden Teile dieser Artikelserie widmen sich auf Basis von in der Türkei gefundenen Fotografien sowie Informationen aus verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten zu dieser Bahn aus den dreißiger Jahren vornehmlich der allgemeinen Geschichte dieser Bahn. Im ersten Teil wurden vor allem Fällung und Holzbringung mit Tieren auf Schleifwegen sowie Wasserriesen thematisiert, während sich der zweite Teil vor allem mit den Seilbahnen und allgemein mit der Waldbahn und ihren Fahrzeugen beschäftigt.

Ein Besuch in Wien brachte eine Vielzahl von Schwarz-Weiß-Bildern und auch Farbdias aus den dreißiger Jahren (die in zukünftigen Artikeln vorgestellt werden) und weitere Informationen zur Waldbahn. Prof. Dr. Franz Hafner, zwischen 1967 und 1969 Rektor der Hochschule für Bodenkultur (heute: Universität für Bodenkultur) in Wien, verbrachte nach dem Studium der Forstwirtschaftslehre zwischen 1929 und 1936 einige Jahre als Vermessungsingenieur bei der ZINGAL AG in Ayancik, Türkei. Hier war er unter anderem für die Planung und den Bau der Seilbahnen und der Waldbahn zuständig. Nach seiner Rückkehr an die Hochschule für Bodenkultur in Wien verfasste er eine Dissertation mit dem Titel „Die Wirtschaftlichkeit des Baues von Waldbahnbrücken unter der Berücksichtigung des Holzverbrauchs“, mit der er im Juli 1937 promovierte. Diese Arbeit, vor allem die dort zu findenden Fotografien und Zeichnungen, bildet die Grundlage dieses Artikels, der durch Aufnahmen aus anderen, am Bild angegebenen Quellen ergänzt wird. 1938/39 übernahm Hafner die Betriebsleitung der ZINGAL AG, bevor er sich 1940 in Wien habilitierte und über Stationen als Dolmetscher im Stab des Deutschen Militärattachés in Ankara und ab 1946 als Leiter des Referats für Forstliches Bau- und Brückingewesen in der Steiermark schließlich 1953 als Professor an die

Abb. 51: Das Waldbahnnetz von Ayancik. Zur besseren Orientierung wird die Karte aus Abb. 25 im 2. Teil dieser Serie nochmals abgedruckt.



Hochschule für Bodenkultur Berlin
den waldb.

Im Folgenden sind einige Teile
der Doktorarbeit [1] von Profes-
sor Dr. Franz Hafner im Wortlaut
wiedergegeben; ich danke Herrn
Dipl.-Ing. Peter Willisch von der
Universität für Bodenkultur, Wien,
für die Überlassung der Arbeit:

Abb. 52: vorüberführung der Trasse in ei-
nem steilen Felshang auf einer Brü-
cke (F. Hafner)





DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT DES BAUES VON WALDBAHNBRÜCKEN UNTER BERUECKSICHTIGUNG DES HOLZVERBRAUCHES.

(Mit einer Untersuchung der Festigkeitseigenschaften der in der Türkei hauptsächlich zur Verwendung kommenden Bauhölzer).

Begriffsbestimmung

Waldbahnbrücken sind Bauwerke, dazu bestimmt, die Waldbahnstrecke über ein Hindernis so zu

Abb. 52: Waldbahnbrücke mit zu geringer Lichterhöhe, welche durch die Ummehrung der Strecke (Spreitweite bedingt) zu (F. Hefner). Angegebene Lichterhöhe die Waldbahnbrücke, die möglichst weit so mit zur Waldbahn in Aussicht geführt, aufgrund der zu niedrigeren Bauhöhe durch Hochwasser beschädigt

führen, dass unterhalb der geschaffenen Bahn ein freier Raum verbleibt. Hauptsächlich dienen sie der Überführung der Trasse über Wasserläufe, bei Hangbauten auch über Geländefalten, wenn der vorgeschriebene Minimalradius eine gänzliche Anschmiegung an das Gelände nicht ermöglicht und andererseits kostspielige Einschnitte oder Tunnels erforderlich wären. Überbrückungen können auch in Anwendung kommen, um An- und Einschnitte im Rutschterrain zu vermeiden, indem man besonders bei oberflächlichen Rutschungen die Mittelpfeiler auf die darunter liegenden gesunden Felsschichten fundiert und die Trasse seitlich und hoch vorbeiführt. Auch beim Passieren fast senkrechter Felswände, deren Anschnitt eine zu große Massenbewegung zur Folge hätte, und wo andererseits eine Mauer wegen der Höhe der Trasse zu teuer



Abb. 54: Waldbahnbrücke auf Mauerwerkspfeilern (F. Hefner)



Abb. 55: Waldbahnbrücke auf Stein- und Holzpfählen (F. Hefner)



Abb. 56: Waldbahnbrücke in der Kurve ($R = 30 \text{ m}$). Gehweg und Geländer an der Außenseite der Kurve. Einfache Sperrwerke (F. Hafner)

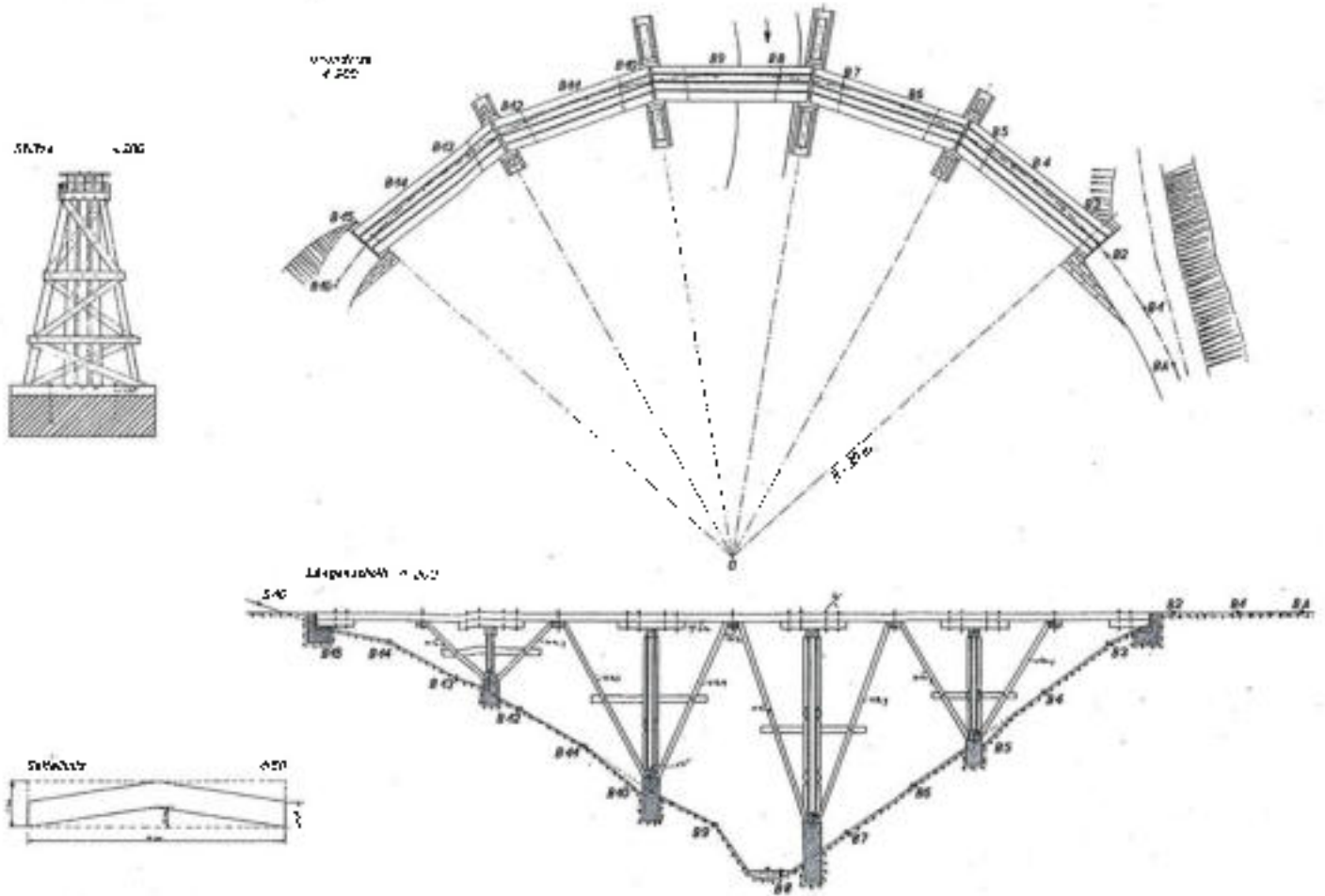
wäre, kann die Vorbeiführung der Trasse auf einer Brücke die wirtschaftlichste Lösung darstellen. Nach dem durch die Brücke geschaffenen freien Raum unter derselben bezeichnet man als Durchlässe Bauwerke von kleiner Öffnungsweite etwa bis 5 m.

Gegenstand der Untersuchung dieser Arbeit sind alle Waldbahnbrücken im wei-



Abb. 57: Waldbahnbrücke in der Kurve ($R = 30 \text{ m}$). Gehweg und Geländer an der Außenseite der Kurve. Einfache Sperrwerke (F. Hafner). Die Brücke aus Abb. 54 in einer anderen Ansicht. Man beachte den B-Kuppel

Abb. 58 Konstruktion der Wildbahnbrücke in der Kurve (R = 32 m), Drauf-
sicht, Seitenansicht und Querschnitt. (F. Häfner)

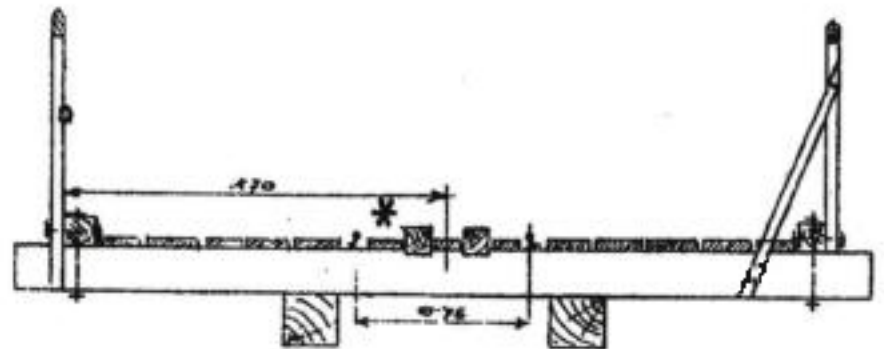


teren Sinne, soweit sie aus Holz
erbaut sind.

Die lichte Höhe

Die Unterkante der Tragwerksteile aller Brücken, über Flüsse und Wildbäche soll in der Regel nicht weniger als 1 m über dem bekannten örtlichen Höchstwasserstande liegen und bei Überbrückung anderer Verkehrswege das notwendige Lichtraumprofil freilassen. Die notwendige lichte Höhe beträgt bei der Übersetzung von Fußwegen 2,5 m, von land- und forstwirtschaftlichen Betriebswegen 3,0 bis 3,5 m, von Straßen 4,0 m, von Wasserläufen mit Holztrift 1,0 m über dem Trift-

Oberbau mit Gehsteigen nach Prof. Hauska



Detail bei *



Abb. 59. Konstruktion des Brückenoberbaus mit Gehsteigen nach Prof. Hauska (F. Häfner)

wasserspiegel, bei Floßverkehr 2,5 m über dem Wasserspiegel, der bei Flößung erreicht wird. Vielfach ist die minimale Lichthöhe nur auf eine genau zu bestimmende Breite über dem zu überbrückenden Verkehrswege notwendig, während beiderseits geringere Höhen ausführbar sind.



Abb. 60: Überbrückung eines tief eingeschnittenen Gebirgstals mit geringer Wasserführung durch eine Weidstrecke aus Holz von 15 m Höhe (E. Lafont)



Abb. 61: Hoizellei und einfaches Sprengwerk im Detail (E. Lafont)



Abb. 63: Holztafel- und circulus-Sprengwerk im Deltal in einer anderen Ansicht (F. Hahn)



Abb. 60: Weidbahnbrücke mit ehretchen und bretelster Sprengwerk (F. Hahn)



Abb. 64: Weidbahnbrücke aus Holz im Bau (F. Hahn)

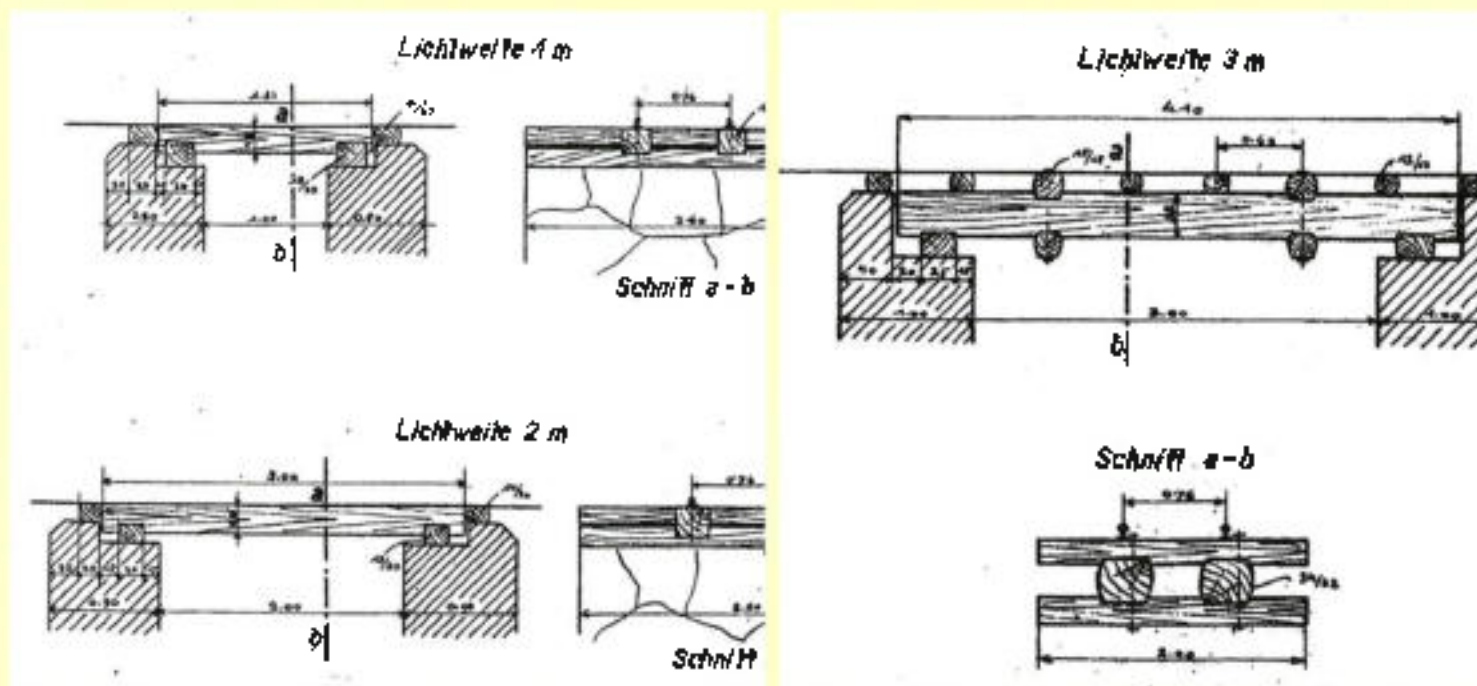


Abb. 65: Zeichnung: Durchlass mit Lichtweite 1 m und 2 m (F. Hafner). Interes-
santerweise ist die Spureweite abweichend zur Maßbahn der ZINGAL AG mit 760
mm angegeben

Abb. 66: Zeichnung: Durchlass mit Lichtweite 3 m (F. Hafner)

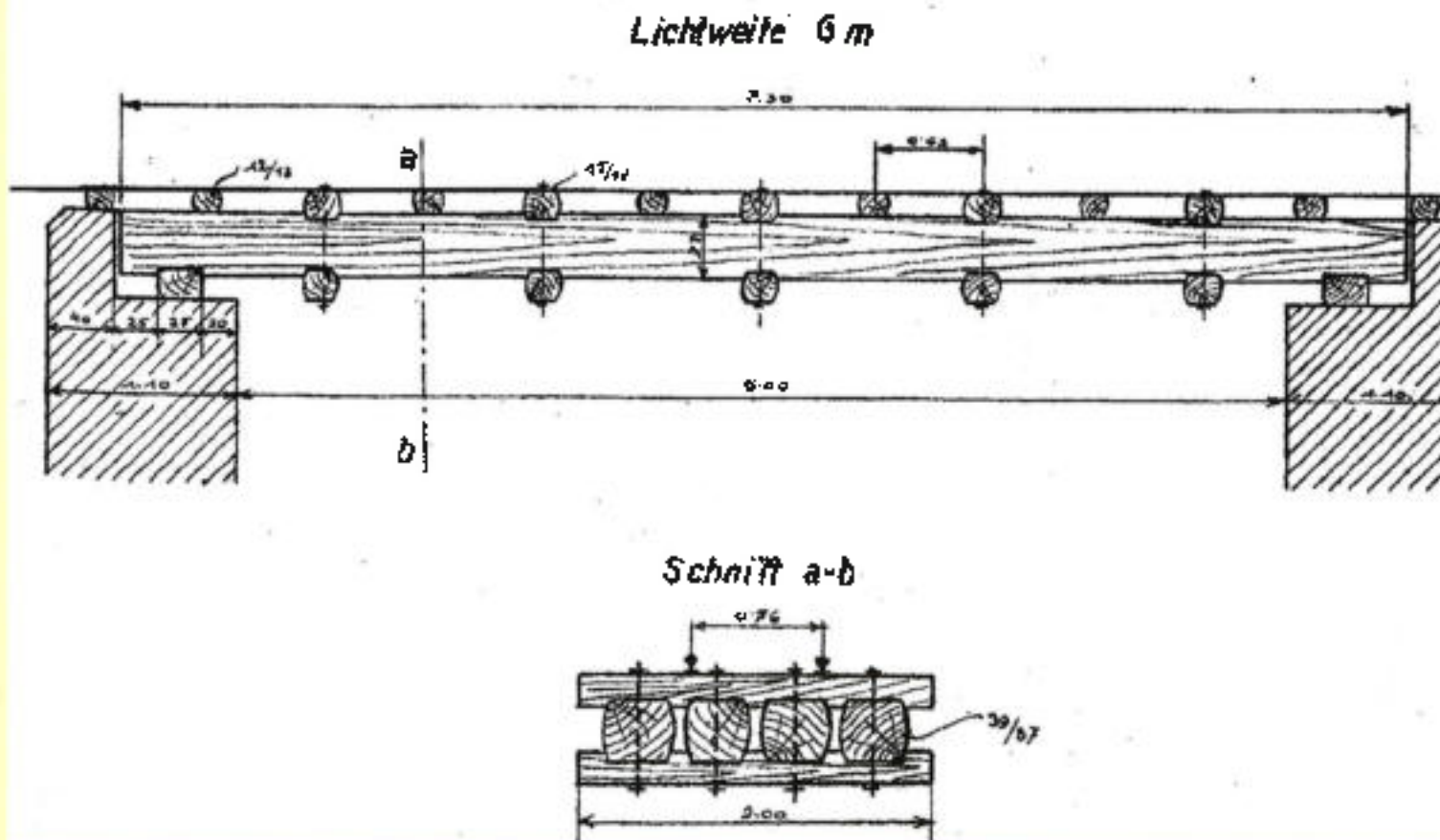


Abb. 67: Zeichnung: Durchlass mit Lichtweite 6 m
(F. Hafner)

Literaturverzeichnis

[1] F. Hafner, DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT DES BAUES VON WALDBAHNBRUECKEN UNTER BERUECKSICHTIGUNG DES HOLZVERBRAUCHES. (Mit einer Untersuchung der Festigkeitseigenschaften der in der Türkei hauptsächlich zur Verwendung kommenden Bauhölzer, Dissertation, Hochschule für Bodenkultur, Wien, Österreich, 1937.



Abb. 71: Andere Ansicht der Brücke von Abb. 70



Abb. 72: Durchlass in Stahlkonstruktion auf Bruchsteinmauerwerk, rechts schließt sich vermutlich ein Gleisdreieck an.