Das Eisenbahnunglück bei Mönchenstein

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **17/18 (1891)**

Heft 26

PDF erstellt am: **07.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-86127

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

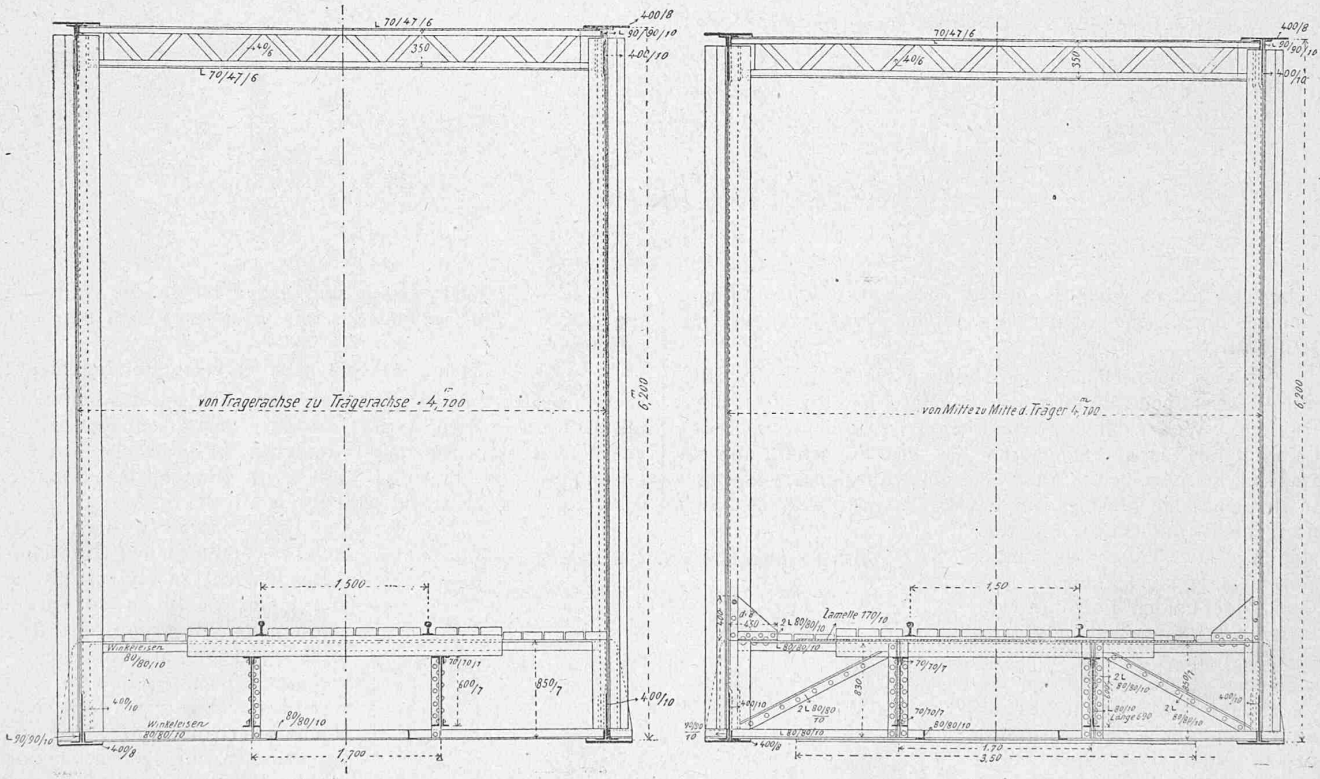
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

der Kristallisirung des Eisens ist damit abgethan. Anderseits ist aber durch Wöhler's Versuche auch bewiesen, „dass sich der Bruch des Materials nicht nur durch eine die absolute Festigkeit überschreitende, ruhende Belastung, sondern auch durch vielfach wiederholte Schwingungen, von denen keine die Bruchgrenze erreicht, herbeiführen lässt", wobei sowol die absolute Grösse der Spannungen, als auch die Differenz derselben von Einfluss ist. Es wäre also auch denkbar, dass z. B. eine Druckstrebe aus dem Grunde eingeknickt wäre, weil sie den vielfach wiederholten Wechsel von Beanspruchungen auszuhalten hatte, denen sie bei ruhender Last sehr wol hätte gewachsen sein können. Durch das Befahren der Brücke mit bedeutend schwerern Maschinen als diejenigen, für welche sie ursprünglich berechnet war, muss sowol die Schwingungsweite als auch die absolute Grösse der Spannungen angewachsen sein; ob freilich in genügendem Masse, um den Bruch herbei zu führen, scheint mehr als zweifelhaft, kann jedenfalls nur durch die genaue Nachrechnung ermittelt werden.

Brücke über die Birs bei Mönchenstein.

Schnitt vor der Verstärkung. *Schnitt nach der Verstärkung.*



1 : 60. 1 : 60.

Das Eisenbahnunglück bei Mönchenstein.

II.

Seit unserer letzten Berichterstattung hat sich Verschiedenes, was damals noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte, erheblich abgeklärt: Die Zahl der geborgenen Leichen, die wir vor acht Tagen mit 71 angegeben haben, ist seitdem nur um eine gewachsen und beträgt nunmehr 72, dagegen ist die Zahl der Vermissten von 62 auf 6 zurückgegangen. Diese wesentliche Abnahme erklärt sich durch viele irrthümliche und einzelne geflissentlich unrichtige Angaben. Wir sagten, dass, wenn sämmtliche Vermisste bei diesem Unglücksfall umgekommen wären, die Anzahl der Getödteten 133 betragen würde, erlaubten uns jedoch dieser Zahl ein Fragezeichen beizufügen. Nach den heutigen Angaben würde somit diese Zahl höchstens 78 betragen. Immerhin wird dadurch an der Thatsache, dass das Unglück bei Mönchenstein zu den schwersten Eisenbahn-Katastrophen gehört, die je vorgekommen sind, nichts geändert.

Mit dem Aufräumen der Trümmer ist seit Ende letzter Woche mit grösserer Energie und in geordneterer Weise vorgegangen worden, als dies Anfangs geschah. Die eidg. Experten waren fast die ganze Woche hindurch an der Unglücksstelle anwesend. Ueber ihre Beobachtungen haben sie einen vorläufigen Bericht an das eidg. Departement abgegeben. Der Schweizerischen Bauzeitung ist dieser Bericht nicht zugänglich gemacht worden, dagegen der Tagespresse; wir sind somit genöthigt uns an jene zu halten und erlauben uns denselben nach Nr. 145 der „Thurgauer Zeitung" wie folgt wiederzugeben. Die Herren Professoren *Ritter* und *Tetmayer* schreiben:

„Ein abschliessendes Urtheil über die primären Ursachen der Katastrophe kann erst abgegeben werden, nachdem sorgfältige Materialproben und genaue statische Berechnungen (Berechnungen über die Tragfähigkeit) angestellt worden sind.

Wir haben am 16. dies die Unglücksstätte besucht und, soweit es möglich war, die zerstörte Brücke besichtigt. Der Umstand, dass mehr als die Hälfte der Construction unter Wasser lag, oder von Wagentrümmern bedeckt war, hinderte und erschwerte eine sorgfältige Prüfung wesentlich. Immerhin konnten wir uns schon damals ein Urtheil über die Qualität des Eisens und die Güte der Construction bilden, soweit dies ohne eingehende Untersuchungen möglich ist.

Am 17. dies rief uns ein Telegramm des Herrn Inspector Tschiemer wiederum nach Mönchenstein. Wir fanden Abends die Räumung der Wagentrümmer wesentlich vorgeschritten und konnten eine detaillirte Aufnahme der Bruchstellen beginnen. Auf unsere Veranlassung hin wurden ferner die sichtbaren Knotenpunkte der gestürzten Brücke planmässig aufgenommen. Ausserdem fanden mehrfache photographische Aufnahmen statt.

Am Donnerstag unternahmen wir in Begleitung von Inspector Tschiemer eine Fahrt nach Grellingen und Sophères, um drei andere Brücken der Jurabahn zu besichtigen.

Ein Urtheil über deren Güte und Sicherheit abzugeben, liegt zwar nicht in unserem Auftrage; doch diente die Besichtigung dieser, soviel wir wissen, von derselben Firma projectirten und erbauten Brücken dazu, unser Urtheil über die Mönchensteiner Brücke zu erleichtern. Den gestrigen Tag verwendeten wir dazu, die protocollarische Aufnahme der an der Brücke sichtbaren Bruchstellen und Beschädigungen fortzusetzen. Auch untersuchten wir die Räder der vordern Locomotive und einige Querschwellen der Brücke, um eine etwaige Entgleisung constatiren zu können.

Da die zahlreichen, zum Theil unter Wasser liegenden Theile der Brücke nur allmälig ans Ufer geschafft werden können und deren Aussehen und Bruchflächen möglicherweise Aufschluss über die Ursachen des Einsturzes geben, so haben wir ausgemacht, dass bis zur vollständigen Hebung der Eisenconstruction stets einer von uns zugegen sein soll.

Ob es möglich sein wird, die Ursache des Unfalles mit Bestimmtheit angeben zu können, ist zur Zeit noch fraglich. Weder der Constructionsart der Brücke, noch der Qualität des Eisens können wir bis jetzt die Schuld an dem Unglück zuschreiben. Auch ob eine Entgleisung stattgefunden und den Einsturz der Brücke bewirkt hat, lässt sich noch nicht mit Sicherheit feststellen. Die Lage der umgestürzten Tragwände und die Stellung der beiden Locomotiven lassen zwar eine der möglichen Ursachen als wahrscheinlich erscheinen. Doch erst wenn die noch unter Wasser liegenden Theile gehoben und sorgfältig geprüft sind, lässt sich sagen, ob unsere Vermuthung richtig ist. Wir unterlassen es daher, heute schon auf die Hauptfrage einzutreten, sondern beschränken uns auf Darlegung unserer Thätigkeit, welche Ihnen die Versicherung geben mag, dass wir Alles versuchen, um der ersten Ursache des bedauerlichen Unfalls auf die Spur zu kommen."

Auf Seite 162—164 dieser Nummer finden sich Darstellungen der eingestürzten Brücke *vor* und *nach* den im letzten Jahre vorgenommenen Verstärkungen. Als Erläuterung dazu können die Angaben letzter Nummer, sowie der Artikel des Herrn Ingenieur Mantel dienen.

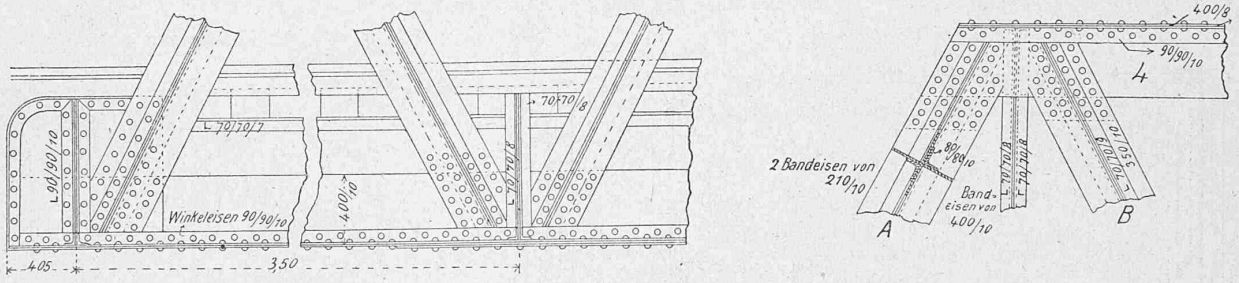
Aus dem uns inzwischen ebenfalls zugekommenen Längenprofil und Tracé der Strecke Basel-Mönchenstein ergibt sich Folgendes:

Steigungsverhältnisse. Zuerst, vom Bahnhof Basel ausgehend, 1782 *m* horizontal, dann 672 *m* in einer Steigung von 5 ‰, dann wieder 100 *m* horizontal, dann 2220 *m* im Gefäll von 3 ‰, endlich noch 190 *m* horizontal bis zur Mitte der Station Mönchenstein. Die Entfernung der letztern vom Bahnhof Basel beträgt somit 4964 *m*. Die Brücke befand sich in dem unmittelbar vor der Station endenden Gefäll von 3 ‰, etwa 500 *m* von der Mitte der Station entfernt.

Krümmungsverhältnisse. Zuerst gerad, dann eine Curve von 240 *m* Radius, dann wieder gerad, dann eine Curve von 1000 *m* Radius, dann nochmals gerad, worauf wieder eine Curve von 1000 *m* Radius kommt. Hierauf folgt eine etwa 960 *m* lange Gerade, in welcher noch etwa zwei Drittheile der Brücke liegen. *Vor dem letzten Drittheil*, d. h. 26 *m* vom Basler und 15 *m* vom Mönchensteiner Widerlager entfernt, *beginnt die nach rechts abbiegende Curve von 350 m Radius* und von etwa 240 *m* Länge, worauf nochmals etwa 240 *m* Gerade folgen bis zur Stationsmitte Mönchenstein. — Die Brücke lag also zu $^2/_3$ in einer Geraden und zu $^1/_3$ in einer ziemlich scharfen Curve.

Brücke über die Birs bei Mönchenstein.

Details.



1 : 40.

In den letzten Tagen sind uns verschiedene Anfragen zugekommen, auf welche wir uns erlauben gleich hier einzutreten.

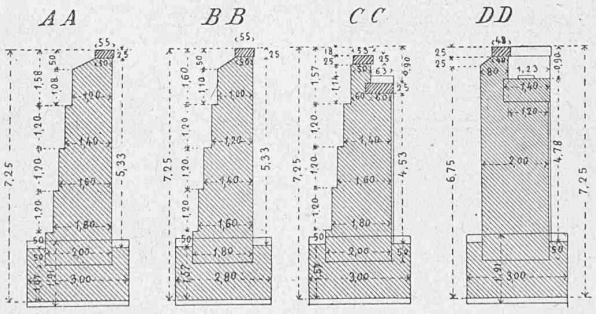
Erstlich schrieb uns ein hiesiger bekannter Ingenieur:

„In der letzten Nummer der „Schweizerischen Bauzeitung" ist in dem Artikel, welcher das Eisenbahnunglück bei Mönchenstein behandelt, zu lesen: „Die Brücke war für Lasten, wie sie diejenige des Zuges vom letzten Sonntag darstellt, berechnet und erprobt worden".

„Da keine weitere Zeitangabe beigefügt und im nämlichen Artikel an anderer Stelle von einer im Juli 1880 vorgenommenen Brückenprobe die Rede ist, so kann nicht mit Sicherheit geschlossen werden, ob auch eine Probebelastung *nach* dem Hochwasser vom September 1881, bei welchem die Eisenconstruction durch Senkung eines Widerlagers bedeutend gelitten hatte, stattgefunden hat oder nicht und ebensowenig, ob die letzte Probebelastung vor oder nach den im vorigen Jahre als nothwendig gefundenen Verstärkungen der Eisenconstruction vorgenommen wurde.

Brücke über die Birs bei Mönchenstein.

Schnitt durch das linke (Basler) Widerlager.



1 : 200.

„Es wäre daher wünschenswerth und angezeigt, wenn in der nächsten Nummer der „Schweizerischen Bauzeitung" eine bezügliche Ergänzung käme, in der diese Punkte aufgeklärt werden, da dieses für eine richtige Beurtheilung der Katastrophe von allergrösster Wichtigkeit ist."

Wir haben uns hierauf sofort erstens an das technische Inspectorat in Bern, zweitens an die Jura-Simplon-Bahn gewendet und es ist uns von letzterer, d. h. von Hrn. Ingenieur Stickelberger folgende verdankenswerthe Auskunft zugekommen. Herr Stickelberger schreibt:

„Nachdem der Ueberbau gehörig unterstützt und ausgebessert war — fast unmittelbar vor dem Ende der zeitweiligen Betriebseinstellung auf der Linie Delsberg-Basel am 22. und 23. September 1881 — setzte man ihn Belastungsproben aus. Man verwendete hiezu zwei C Locomotiven von je 56,5 *t* Dienstgewicht.