Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 3/4 (1884)
Heft: 7

Inhaltsverzeichnis

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: 12.07.2025

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

INHALT: Der Verkehrsweg über den Gotthard in seinen verschiedenen Entwickelungsstadien. Von A. Trautweiler, Ingenieur. (Fortsetzung.) — Bâtiment des salles de conférence à Neuchâtel. (Avec une planche.) — Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidg. Polytechnikums in Zürich. 16. Generalversammlung in Neuenburg. — Material-Prüfungsanstalt an der technischen Hochschule zu Stuttgart. — Miscellanea: Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidg. Polytechnikums. Einheitliche Bestimmungen für Material-Prüfungsstationen. Emploi des locomotives à air comprimé à New-York. Electrische Beleuchtung auf Schiffen. Eidg. Polytechnikum in Zürich. Arlbergbahn. Drahtseilbahn auf den Gütsch. — Concurrenzen: Ausstellungsbauten in Görlitz. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittelung.

Der Verkehrsweg über den Gotthard in seinen verschiedenen Entwickelungsstadien.

Eine technisch-culturgeschichtliche Skizze

von *A. Trautweiler*, Ingenieur.

(Fortsetzung.)

III. Periode, circa 1500 bis 1830. Alte Strasse.

Die bedeutendsten secundären Wellen im Längenprofil der Route waren nun geglättet und damit die verlorenen Gefälle gewaltig vermindert. Es war eine für die damalige Zeit schöne Gebirgsstrasse. Aegid. Tschudi schreibt von ihr 1538: „Von Uri über den Gotthard ist eine vornehme stäts brüchliche Landstrass, die Kaufmannsgüter Sommers- und Winterszeit zu fertigen, jederzeit gewesen und annoch: Man mag die Güter von dem venetischen Meer, den Padum und Ticinum hinauf bis zu oberst an den Langensee zu Wasser fertigen, darnach wenig Tagreisen zurücksaumen über den Gotthard bis an Urner See, dannet wiederum zu Wasser den See und die Rüss hinab in den Rhein und denselbigen durch hinunter bis an das teutsch Meer, nach Antorff (Antwerpen), Engelland, Dennemark, Nordwegen und ander Land, also dass keine geringe Strasse über die Alp-Gebürg *von Kommlichkeit wegen den Wassern.*"

Die Reste der alten Strasse sind noch auf grosse Strecken längs der neuen sichtbar und wol jedem bekannt, der schon den Gotthard bereiste. Die Längenprofile beider Strassen weichen, wie aus vorletzter Nummer ersichtlich ist, nur noch unbedeutend von einander ab im Vergleich zu den früheren Perioden.

Immerhin konnte die alte Strasse, die der Thalsteigung ohne künstliche Entwickelungen folgte, bloss als Saumweg dienen. Ihre Ueberreste schneiden überall die Kehren der neuen Strasse ab und dienen gegenwärtig dem Fussgänger, der den geraden, wenn auch steileren Weg vorzieht, zum Abkürzen.

IV. Periode, 1830 bis 1882. Neue Strasse.

Die Erbauung der Fahrstrasse über den Gotthard war eine Leistung, die alles dasjenige weit übertraf, was überhaupt bisher für den Handelsweg gethan worden war. Die alte Strasse mit ihren starken Steigungen konnte nur an wenigen Stellen für die neue verwendet werden, deren Steigung 10 % im Maximum beträgt. Es wurden zahlreiche künstliche Entwickelungen angelegt, um jene Neigung nicht zu überschreiten und Gegengefälle hat man fast durchweg vermieden.

So vollkommen aber dieses neue Werk war, es hatte doch als Handelsstrasse eine kürzere Dauer als alle seine primitiven Vorgänger. Nun hat ein neuer Weg seine Aufgabe übernommen, ein Weg, dessen Leistungsfähigkeit sich kaum mehr mit jener der früheren Strassen vergleichen lässt.

V. Periode von 1882 an. Eisenbahn.

Bis jetzt hatte man mit jeder Vervollkommnung der Strasse gesucht, diese zur Vermeidung von Gegengefällen in die Nähe der Thalsohle zu verlegen. Mit der *Eisenbahn* bleibt man gar auf eine grosse Strecke *unter* derselben. Mit dem kühnen Durchstich des ganzen eigentlichen Gotthard zwischen Göschenen und Airolo wird ein Aufstieg von 1000 *m* vermieden, weit mehr als die Hälfte der ganzen Erhebung der früheren Strasse. Ueberdies wird der Weg zwischen Göschenen und Airolo um 15 *km* abgekürzt (der Weg über den Berg ist gerade doppelt so lang, als derjenige durch den Tunnel). Der hiedurch ersparte Arbeitsaufwand repräsentirt das wichtigste Element der Vervollkommnung des Verkehrsweges.

Wenn wir an der Hand unseres Längenprofils auf pag. 27 die verschiedenen Entwickelungsstadien der Strasse miteinander vergleichen, indem wir jeweils die Gesammthöhe *der Aufstiege* ermitteln, so gewinnen wir einen sehr characteristischen Masstab für die jeweilige Vollkommenheit des Verkehrsweges. Diese Gesammthöhen sind, von Erstfeld aus gerechnet, folgende:

I.	Periode	2 950 *m*
II.	„	2 100 „
III.	„	1 800 „
IV.	„	1 700 „
V.	„	680 „

Der Rompilger des 13. Jahrhunderts musste das 4 fache, das Saumthier das 3 und $2^1/_2$ fache, die Gotthardpost ebenfalls das $2^1/_2$ fache der Höhe ersteigen, welche nunmehr die Berglocomotive zu überwinden hat.

Die Weglängen verhalten sich in den einzelnen Perioden wie folgt:

I.	Periode	79,8 *km*
II.	„	80,0 „
III.	„	78,2 „
IV.	„	88,0 „
V.	„	90,2 „

Es mag auf den ersten Blick auffallen, dass die Eisenbahn eine grössere Länge hat als die Strassen, nachdem doch der grosse Tunnel den Weg um 15 *km* abkürzt. Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass diese Verkürzung überholt wird durch die Verlängerung der Bahn auf den beiden Rampen zum Zwecke der Herabminderung des Gefälles.

Wir sehen, dass mit der Verbesserung des Verkehrsweges keineswegs die Tendenz verbunden ist, die *Weglänge* abzukürzen. Diese ist im Gegentheil zu Gunsten der geringeren Steigung fortwährend *vergrössert* worden in dem Masse als das Bedürfniss entstund, grössere Lasten zu transportiren.

Es betragen dementsprechend die Maximalsteigungen

in der	I. Periode	40 %	
	II. „	35 „	
	III. „	30 „	
	IV. „	10 „	(ausnahmsweise auf eine Strecke von 150 *m* unterhalb Dazio grande 17 %)
	V. „	2,7 „	

Wenn wir das Verhältniss der Gesammthöhe aller Auf- und Abstiege zur Weglänge als mittlere Neigung bezeichnen, so erhalten wir für diese folgende Werthe:

I.	Periode	6 %
II.	„	4,8 „
III.	„	4,5 „
IV.	„	3,9 „
V.	„	1,9 „

Die Tendenz zur fortwährenden Verminderung der Steigung auf Kosten der Weglänge erscheint heutzutage jedermann ganz natürlich und ihre Ursachen liegen auch sehr nahe.

Wenn auf einem Verkehrswege die Transportgrössen sich bis zu einem gewissen Punkte gesteigert haben, so erscheint es lohnend, durch Verbesserung der Transportverhältnisse den Verkehr wohlfeiler zu machen. Dies wird nun erreicht entweder

1) indem man es möglich macht, mit *der gleichen Kraft grössere Lasten* zu befördern;

2) indem man die *Kraft der einzelnen Motoren* durch Verbesserung derselben *steigert* und die sogenannte *todte Last* möglichst *reducirt*.

Das erstere Mittel führt nun nothwendig zur Verminderung der Steigung des Transportweges. Daneben findet das zweite immerhin auch stets in dem Masse Anwendung,