Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67/68 (1916)
Heft: 24

Artikel: Die Korrektur der Rothenburger Rampe
Autor: Trautweiler, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-33020

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: 10.12.2025

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

unerwünscht ist, durch anzuknüpfende Tücher verhängt werden. Im Dachstock endlich finden sich Arzt-, Schwestern- und Dienstenzimmer; jede Schwester hat getrennte Schränke für Arbeits- und Ausgehkleider.

Der Bau, der sich in Wirklichkeit viel freundlicher und wärmer präsentiert, als auf unserer Abbildung 3, ist am 3. April 1915 in Angriff genommen worden; er war im Rohbau vollendet am 15. Juni und ist dem Betrieb übergeben worden am 14. April 1916. Ohne Baugrund und Mobiliar, aber mit Umgebungsarbeiten hat er rund 170000 Fr. gekostet, d. h. bei 3110 m^3 Raumgehalt 54,65 Fr./m^3. Bezogen auf die maximale Krankenbettenzahl von 38 stellen sich die Kosten auf 4473 Fr. pro Bett; die Zahl der Arzt-, Schwestern- und Angestellten-Betten beläuft sich auf 18.

Die Korrektur der Rothenburger Rampe.

Nachdem durch den Hauenstein-Basistunnel die Steilrampen von 21 und 26 ‰, die ein so gewaltiges Hemmnis für den Zugsverkehr auf der Linie Basel-Luzern gebildet hatten, umgangen und durch Steigungen von max. 10,5 ‰ ersetzt sind, bleibt als massgebende Steigung auf dieser Linie noch die der „Rothenburger Rampe" mit 16 ‰ zwischen den Stationen Emmenbrücke und Rothenburg auf rund 5 *km* Länge. Wenn dieses Hemmnis auch bei weitem nicht die Bedeutung hat, wie das des alten Hauensteinüberganges und wenn es auch durch die in Aussicht genommene Einführung des elektrischen Betriebes noch ganz besonders gemildert wird, so vermindert es doch die Leistungsfähigkeit der ganzen Linie und sollte wegen der Wichtigkeit dieser letztern als Zufahrtslinie für den Schnellzugsverkehr über den Gotthard beseitigt werden. Diese Frage wird

Beobachtungsstation des Kinderspitals Zürich.

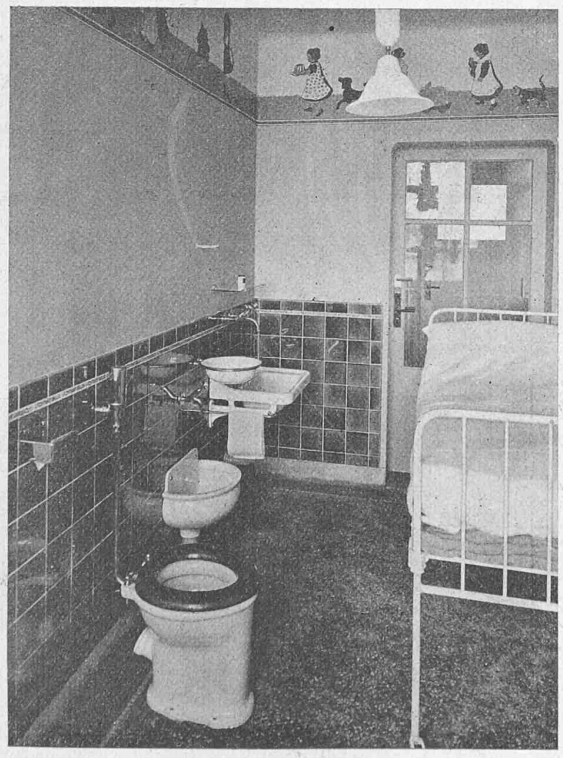


Abb. 10. Aus der Abteilung für Mutter und Kind.

aktuell durch den zweispurigen Ausbau der Linie Olten-Luzern, der von Norden her demnächst bis Rothenburg vorgerückt sein wird und dessen Fortsetzung auf dem jetzigen Tracé eine Festlegung der abnormen Rampe für alle Zukunft bedeuten würde.

Das hieraus sich ergebende Problem hat Ing. *Carl Frey* in Luzern einer verdienstvollen Bearbeitung unterzogen und dabei gleichzeitig weitgehende Verbesserungsvorschläge für die Einführung der Oltener Linie, wie auch der Brünigbahn in den Bahnhof Luzern und für Umbauten dieses Bahnhofes selbst gemacht. Im Folgenden soll das Wesentliche aus der bezüglichen Denkschrift, die der Verfasser der Redaktion freundlichst zur Verfügung gestellt hat, wiedergegeben werden.[1]) Bevor wir auf diese eingehen, sei noch kurz an die Vorgeschichte des Bahnhofs Luzern erinnert, der heute, nachdem noch nicht zwanzig Jahre seit seinem Umbau verflossen sind, nahe an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt ist.

Luzern sollte ursprünglich seinen Bahnhof im nordöstlichen Stadtteil, im sog. Wey erhalten, dem Quartier zwischen dem Löwendenkmal und dem See. Dort sollte die „Ost-West-Bahn" ausmünden, aus einem vom Rotsee herführenden Tunnel, dessen Portal ungefähr beim erwähnten Denkmal gedacht war. „Do stell i mei Portal hi, der Leeb muss weg!" ist das geflügelte Wort, das ein noch nicht vom Heimatschutz angekränkelter schwäbischer Kollege damals geprägt hat. Die Linie Olten-Luzern endigte noch in Emmenbrücke; sie hatte pro *km* ohne das Rollmaterial 133000 Fr. gekostet. Der Unternehmer verlangte für die projektierte Linie Bern-Luzern etwa 20000 Fr. mehr, was als Ueberforderung bezeichnet wurde. Die „O-W-Bahn" brachte nur einige Erdarbeiten im Norden von Luzern zustande; sie verschwand dann von der Bildfläche und der Bahnhof Luzern entstund auf der gegenüberliegenden Seeseite, wo mehr Platz für seine spätere Entwicklung vorhanden war.

Mit der Eröffnung der Gotthardbahn machte sich das erste Bedürfnis für seine Erweiterung geltend. Da trat Ingenieur Lindner mit einem grosszügigen Projekte hervor, das die Einführung der verschiedenen Linien mit weitem, gegen Kriens hin ausholenden Bogen in einem Kopfbahnhof vorsah. Das Projekt wurde als zu grossartig zurückgelegt und als in den neunziger Jahren der Umbau des Bahnhofs nicht mehr länger hinauszuschieben war, begnügte man sich mit einer starken Reduktion der Lindner'schen Vorschläge, namentlich was die Längenentwicklung des Bahnhofes vom Kopfperron aus betrifft. Die Anzahl der im Bahnhof Luzern verkehrenden Züge betrug damals etwas über 50, heute ist sie auf mehr als das Doppelte angewachsen.

Eine befriedigende Lösung fand beim Bahnhofumbau das Personen-Aufnahmegebäude, soweit es die Innengestaltung und die Perrons betrifft. Dagegen kann die Art, wie sich das Gebäude stadtseitig präsentiert und wie der Vorplatz und die Zugänge ausgebildet sind, nicht als glücklich bezeichnet werden. Der Vorplatz liegt seit zwanzig Jahren als Provisorium da. Die humoristische Schützenfest-Burg, die seinen östlichen Abschluss bildet, wird nachgerade langweilig wie ein guter, aber abgedroschener Witz. Es ist nicht konsequent, so viel von Heimatschutz und Städtebild zu reden und doch ganze Generationen und ungezählte Scharen von Reisenden mit derartigen „Provisorien" abzuspeisen.

Die *Korrektur der Rothenburger Rampe* auf die nach der Korrektur des Hauenstein als massgebend anzusehende Steigung von höchstens 10,5 ‰ könnte versucht werden durch eine grössere Längenentwicklung, die rund 2,5 *km* betragen müsste, wenn gleichzeitig auch der Scheitel der Linie, 2,8 *km* nördlich von Rothenburg, etwas herabgedrückt würde. Für diese Lösung sind aber die Terrainverhältnisse nicht gerade günstig, und es liegt daher nahe, schon die etwa 5 *km* lange, nahezu horizontale Strecke Luzern-Emmenbrücke für die Höhengewinnung auszunützen. Wenn aber diese Strecke verlegt werden muss und eine neue Ausfahrt aus dem Bahnhof Luzern zu suchen ist, so verquickt sich die Aufgabe sofort mit derjenigen der *Erweiterung des Bahnhofs* selbst, die ebenfalls vor der Tür steht. Auf diesem Wege ist Ing. Frey dazu gekommen, auch einige wesentliche Verbesserungen der Bahnhofanlage Luzern vorzuschlagen, wobei er sich immerhin mit Rücksicht auf die Kosten grosse

[1]) Siehe unter Literatur auf S. 290 dieser Nr. *Red.*

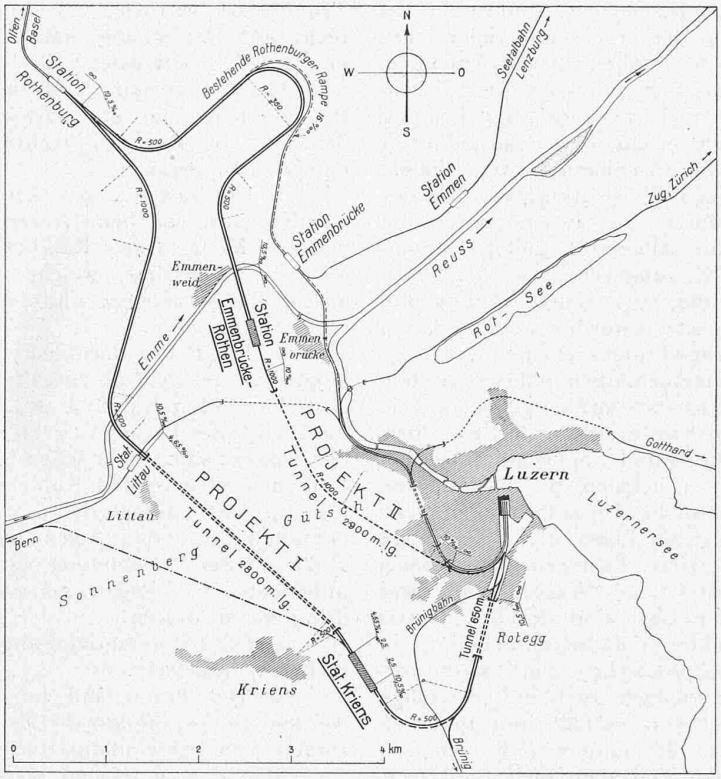
Beschränkung auferlegte. Frey will alles, was nur irgendwie eine Verschiebung erträgt, der Zukunft überlassen, so namentlich den zweigeleisigen Ausbau, den er bloss im Unterbau vorbereiten möchte.

Es werden zwei Varianten behandelt, Projekt I und Projekt II, wie sie im beigedruckten Plänchen ersichtlich sind. Eine Tracébeschreibung hierzu ist wohl überflüssig. Bei beiden Projekten sind als Hauptobjekte nahezu 3 *km* lange Tunnels durch den Rükken des Sonnenberges vorgesehen. Das Projekt I enthält ausserdem noch einen kleinen Tunnel von 650 *m* Länge durch die Rotegg, südlich von Luzern. Dieses Projekt behält auf eine wesentlich grössere Länge als dies jetzt der Fall ist, die Ausfahrtrichtung aus dem Bahnhof bei und würde für dessen Erweiterung wesentlich günstigere Bedingungen schaffen. Sodann sieht es die Anlage einer Station für die industriereiche Ortschaft Kriens vor. Bei der Station Littau würde die Berner Linie mit einem 21 *m* hohen Viadukt und die Emme auf einer eisernen Brücke übersetzt. Das neue Tracé von der Bahnhof-Ausfahrt bis gegen Horw hin hätte auch die Brünigbahn mit aufzunehmen, deren Schmalspur-Geleise zwischen die Schienen der Normalspur gelegt würde. Die Beseitigung des Dammes, auf dem jetzt die Brünigbahn in den Bahnhof Luzern eingeführt ist, würde für eine Erweiterung der Geleiseanlage viel Raum und Bewegungsfreiheit schaffen. Es wird noch auf die Möglichkeit hingewiesen, die Berner Linie ebenfalls über die neue Station Kriens zu führen und sie vermittelst eines neben dem neuen Sonnenberg-Tunnel liegenden, noch etwas längern Tunnel, hinter der Station Littau in die alte Linie einmünden zu lassen; hierbei müsste indessen auf die (wohl mögliche) Beibehaltung einer Station Littau jedenfalls Bedacht genommen werden. — Die Gesamtkosten nach Projekt I sind auf 20 850 000 Fr. veranschlagt, ohne die Erweiterung des Bahnhofs Luzern auf 18 300 000 Fr.

Projekt II behält die bestehende Ausfahrt aus dem Bahnhof Luzern bei, wodurch die Verkümmerung der Lindnerschen Idee einer weit ausholenden Stationsgeraden unwiderruflich festgelegt würde. Bei Emmenbrücke ist auf der Anhöhe des „Rothen" eine Station vorgesehen, die allerdings etwa 25 *m* über der Ortschaft liegen würde. Die Gesamtkosten für dieses Projekt betrügen 16 960 000 Fr. bei zweigeleisiger und 14 400 000 Fr. bei eingeleisiger Anlage der Strecke Luzern-Emmenbrücke.

Bei beiden Projekten ist angenommen, dass die alte Linie bis Station Emmenbrücke, bezw. bei Projekt I bis Rothenburg, beibehalten würde, ersteres schon wegen der sie benutzenden Züge der Seethalbahn.

Die Belastung der einzelnen Linien mit Zügen würde durch die vorgeschlagenen Projekte wesentlich vermindert. Statt der 85 Züge, die jetzt das linke Ausfahrtsgeleise Luzern-Sentimatt (Abzweigung der Berner-Linie) benutzen, wären es bloss noch etwa 40. Eine Reihe anderer Vorteile ergeben sich, namentlich bei Projekt I, für die Stadterweiterung von Luzern. Gegenüber einer Lösung durch eine grössere Längenentwicklung bei Rothenburg hätten diese Projekte den Vorzug geringerer Länge und zwar um 1,5 *km* bei Projekt I und um 2,2 *km* bei Projekt II. Eine Reihe kleinerer Vorteile kann hier übergangen werden. Als Vorzug des Projektes I gegenüber II ist noch dessen stark verminderte Tunnelsteigung zu nennen.



Vorschläge zur Korrektur der Rothenburger Rampe. — Uebersichtsskizze 1 : 75 000.

Die vorliegenden Projekte verdienen jedenfalls eine ernsthafte Beachtung, nachdem doch aus offiziellen Kreisen hinsichtlich der dringend gewordenen Lösung der Rothenburger Rampenfrage nichts bekannt geworden ist.

Der Kritik ist natürlich, wie bei allen derartigen Projekten, ein weiter Spielraum offen. Es seien nur folgende Punkte berührt, die wohl auch dem Projektverfasser selbst als verwundbare Stellen nicht entgangen sein werden: Bei Projekt I die offene Linie im Bereiche des Schiessplatzes der Luzerner Allmend; das Einlegen des Brünig-Geleises zwischen die Schienen der Normalspur (man vermutet hier den Gedanken des Umbaues der Brünigbahn auf Normalspur); der hohe Damm am Littauerberg (die geringe Seitenneigung des Terrains bietet durchaus keine Gewähr gegen Rutschungen). Bei Projekt II: Die Lage der neuen Station Emmenbrücke auf einem 25 *m* hohen Bergrücken und die Beibehaltung der alten Bahnstrecke Emmenbrücke-Rothenburg. *A. Trautweiler.*

Ueber das Rosten der Eiseneinlagen im Eisenbeton.

Von Privatdozent *Bruno Zschokke*, Adjunkt d. Schweiz. Materialprüfungsanstalt.

Die Konstruktionen in Eisenbeton haben in den letzten zwei Jahrzehnten in allen Kulturländern einen ganz ungeahnten Aufschwung genommen und insbesondere auf dem Gebiet des Brückenbaus hat diese neue Bauweise glänzende Triumphe gefeiert. Und doch kann man sich bei der Eigenartigkeit dieses neuen Baumaterials der Sorge nicht ganz erwehren, wie es wohl mit der Haltbarkeit der daraus erstellten Bauwerke im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte bestellt sein werde. Hierbei kommen vielleicht weniger die Fragen der Frost- und Wetterbeständigkeit, als vielmehr gewisse physikalische Eigentümlichkeiten des Betons, sowie als deren Folgeerscheinung die chemische Zerstörung der Eiseneinlagen in Betracht. Was die erstgenannten zwei Momente anbetrifft, liegen, soweit es sich um Bauwerke handelt, die *ausschliesslich aus Beton* oder aus eigentlichen Kunststeinen unter Verwendung von Zement erstellt wurden, bis heute wenigstens, keine ungünstigen Erfahrungen vor, die dazu berechtigen würden, derartigen Baumaterialien mit Misstrauen zu begegnen, obwohl angesichts der verhältnismässig kurzen Zeit, seit der sie verwendet werden, ein endgültiges Urteil über deren Wetterbeständigkeit noch als verfrüht betrachtet werden müsste.

Nicht ganz mit dem nämlichen Gefühl der Sicherheit und Beruhigung steht man aber den Bauten aus *armiertem Beton* gegenüber, da über das chemische Verhalten der