Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 4/5 (1876)
Heft: 14

Artikel: Die Uetlibergbahn
Autor: Tobler, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-4779

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: 26.08.2025

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

Abhandlungen und regelmässige Mittheilungen werden angemessen honorirt.

Les traités et communications régulières seront payés convenablement.

Die Uetlibergbahn

mit Steigungen bis auf 70 per Mille und Bergbahn-Locomotiven mit einfacher Adhäsion.

Von *J. Tobler*, Oberingenieur in Zürich.

(Frühere Artikel Bd. II, No. 12, Seite 133; Bd. II, No. 17, Seite 179.)

(Mit einer Tafel als Beilage.)

Die Uetlibergbahn, mit Steigungen bis auf 70‰ und Krümmungen bis auf 135 m/ Halbmesser, wird durch Locomotiven mit einfacher Adhäsion betrieben. Die Anwendung von so aussergewöhnlichen Steigungen, ohne Zuhülfenahme künstlicher Mittel zur Vermehrung der Adhäsion hat vielfach Bedenken und Zweifel erregt. Die seit 12. Mai 1875 regelmässig auf- und niedergehenden zahlreichen Züge beweisen, dass die Bahn mit aller Sicherheit befahren werden kann.

Der zu erwartende, starken Schwankungen unterliegende Verkehr erforderte einerseits thunlichste Oekonomie in der ganzen Anlage, anderseits aber auch eine erhebliche Leistungsfähigkeit im Betriebe. Diesen beiden Anforderungen suchte der Verfasser dieses hauptsächlich durch Ermittelung eines möglichst günstigen Tracé und durch Anwendung zweckmässiger Dimensionen und Verhältnisse des Betriebsmaterials zu entsprechen. Dabei konnte es sich weniger darum handeln, ein neues System zu schaffen, als vielmehr die durch langjährige Erfahrungen bewährten Hülfsmittel der Eisenbahntechnik möglichst zweckmässig in Anwendung zu bringen. Der bisher erzielte günstige Erfolg lässt erwarten, dass sich die ganze Anlage auch in der Zukunft bewähren wird.

Lage und Verkehr.

Der Uetliberg, in gerader Linie etwa 5 Kilometer von Zürich entfernt, und bis zu einer Höhe von 460 Meter über dem See, oder 870 Meter über Meer ansteigend, bietet eine prachtvolle Aussicht auf die Stadt und ihre Umgebung, den See und das Limmatthal, auf die ganze Alpenkette vom Säntis im Osten bis zum Stockhorn im Westen, auf den Jura, die Vogesen und den Schwarzwald. Wohl kein anderer Berg von so mässiger Höhe gewährt eine ebenso schöne und ausgedehnte Rundsicht. Von den Bewohnern von Zürich und Umgebung wurde dieser schöne Aussichtspunkt schon längst vielfach besucht, nicht bloss zur Sommerszeit, sondern auch mitten im Winter; auch die zahlreichen durchreisenden Fremden fingen an, demselben ihre Aufmerksamkeit zu schenken, trotzdem der nahe gelegene und besser bekannte Rigi seine Anziehungskraft geltend machte, und die Zugänge auf den Uetliberg stellenweise sehr steil und beschwerlich waren. Es schien daher bei der unmittelbaren Nähe einer Stadt wie Zürich, die mit ihren Ausgemeinden eine Bevölkerung von mehr als 60 000 Einwohnern zählt, und Jahr aus, Jahr ein, eine grosse Zahl durchreisender Fremden beherbergt, gerechtfertigt, den so günstig gelegenen Punkt zugänglicher zu machen. Wiederholte Versuche, eine fahrbare Strasse auf denselben zu erstellen, scheiterten zwar an mancherlei Schwierigkeiten. Als aber Anfangs des Jahres 1873 mehrere unternehmende Männer von Zürich einen Aufruf zur Gründung einer Actiengesellschaft für den Bau und Betrieb einer Eisenbahn auf den Uetliberg ergehen liessen, fanden sich sofort die nöthigen Mittel zur Ausführung dieses Unternehmens.

Terrain-Verhältnisse.

Aus dem beiliegenden, mit Horizontalcurven versehenen Situationsplan ist zu ersehen, dass die Thalsohle bis nahe an den Fuss des Berges sich ganz allmälig erhebt und Steigungen anzunehmen erlaubt, welche noch vortheilhaft mit gewöhnlichen Locomotiven befahren werden können. Der Bergabhang dagegen steigt, namentlich in der geraden Richtung von der Stadt gegen die Spitze des Berges hin, so steil an, dass man von vorne herein auf die kürzeste Richtung verzichten und eine seitliche Entwicklung in Aussicht nehmen musste. Die Bodenbeschaffenheit des Bergabhanges ist auch in baulicher Beziehung sehr ungünstig. Die Oberfläche desselben besteht nämlich aus einem verwitterten, mit Sand vermischten Lehmboden, der sich in Berührung mit Wasser sehr leicht auflöst und zerfliesst, vielorts auf einem abschüssigen Untergrund ruht, und ausserordentlich zu Abrutschungen geneigt ist. Auch in dieser Beziehung war es geboten, die steileren Gehänge auszuweichen und auf die Vortheile einer möglichsten Abkürzung der Bahn zu verzichten*.

(Fortsetzung folgt.)

* * *

Bericht und Expertengutachten

über die im Februar und September 1875 in Horgen am Zürichsee vorgekommenen Rutschungen.

(Mit 3 Tafeln als Beilage, siehe vorige Nummer.)

(Früherer Artikel, Bd. III, Nr. 13, Seite 115.)

II.

Expertengutachten.

(Schluss.)

Bei den Profilen zwischen Kilom. 17,4 und 17,6 trat diese in voriger Nummer besprochene Veränderung mit den Senkungen des Frühsommers 1875 ein. Das Profil 17,199, welches im October 1875 gemessen worden ist, hatte, verglichen mit dem gleichen Profil, Mitte Januar 1876 gemessen, bereits unten die bezeichnete Veränderung bestehend in einem nach unten sich mehrenden Profilabtrag, gezeigt, als am 30. Januar der im September entstandene Abriss in dem Gebiet des genannten Profils noch weiter gegen den Dampfschiffsteg sich verlängerte, und die Versenkung an der Oberfläche sichtbar wurde. Diese Beobachtungen beweisen den Zusammenhang der Profilveränderungen mit den Senkungen bei Horgen und berechtigen uns zu dem Schlusse, dass bie gewaltige Veränderung des Seegehänges den an der Oberfläche sichtbaren Versenkungen vom September unmittelbar vorangegangen sei. Vergleichen wir somit die besprochene Versenkung vom 12. Juni mit derjenigen vom September, so finden wir in den Erscheinungen in der Tiefe wie an der Oberfläche so vollständigste Aehnlichkeit, dass wir auf gleiche Ursachen schliessen dürfen.

Verschiedene Beobachtungen im Senkungsgebiete vom September ermöglichen Schlüsse auf die Tiefe der Rutschfläche. Nachdem das sinkende Landstück sich durch Risse losgetrennt hatte, war die erst langsame und endlich plötzlich rasche Bewegung, soweit man sie an der Oberfläche sehen konnte, eine vollständig senkrechte.

Als erst das auf zahlreichen Pfählen gegründete Aufnahmsgebäude stehen blieb, während dagegen sich 10 m/ hinter demselben Risse bildeten, hatte es den Anschein, als würden die Pfähle, vom Gebäude belastet, den rückwärts gelegenen Boden vor dem Abrutschen schützen, und als würde ein Abtragen des Gebäudes den Nachsturz auch dieses Bodenstückes zur Folge haben. Nach und nach aber setzten sich Aufnahmsgebäude und Güterschuppen sammt dem angrenzenden Boden 0,3 bis 0,4 m/ ziemlich senkrecht und ganz langsam 1 bis höchstens 7 m/m in 24 Stunden. Der scheinbar vollkommen feste Grund der Pfähle ist also nicht bewegungslos, die ausweichende Schlammmasse muss wohl unter dem Pfahlgrund liegen. Dass das Bodenstück, auf welchem Aufnahmsgebäude und Güterschuppen stehen, nicht auch noch versunken ist, kann seinen Grund allein darin haben, dass die unmittelbar vorangegangenen Versenkungen vor denselben und zu beiden Seiten festeren Boden ins Niveau der ausweichenden Schlammasse, welche an der Versenkung Schuld ist, derart angelagert haben, dass dem Schlamme der Ausweg verstopft wurde. (Vergl. Tafel II.)

Wäre die ausrutschende Masse höher gelegen als das Fundament der Pfähle, so müssten durch Wegnahme der Pfahlbelastung die Senkungen sich verstärkt haben, die Pfähle hinausgedrückt worden und der durch einen Riss abgegrenzte

*) Wir werden in der nächsten Nummer unsern Lesern das Längenprofil der Bahn mittheilen.

*