

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 57/58 (1911)
Heft: 15

Artikel: Die Niesen-Bahn
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-82599>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

INHALT: Die Niesenbahn. — Fundation des Zürcher Kunsthause über dem Tunnel der S. B. B. — Das Haus Müller-Renner. — Der Garten. — Miscellanea: Die Einführung der elektrischen Traktion auf verschiedenen Linien der französischen Südbahn. Die Darstellung von flüssigem Wasserstoff. Entwicklung der internationalen Schlafwagen-Gesellschaft. Inbetriebnahme der elektrischen Zuförderung auf der Giovinlinie. Künstliches Altern des Holzes. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Verwendung von Elektromotoren in Gasanstalten. Fahrzeugs-Geschwindigkeit.

keitsmesser mit elektrischer Uebertragung. Technische Hochschule in Darmstadt. Bauungsplan Frauenfeld. Schweizerischer Bundesrat. Schwere Gleichstrom-Lokomotiven für den New-Yorker Stadtdienst der Pennsylvania-Bahn. Ein doppeltwirkender Viertakt-Dieselmotor grosser Leistungsfähigkeit. — Literatur. — Konkurrenzen: Lorrainebrücke in Bern. Verwertung des der römisch-katholischen Gemeinde Basel gehörenden Areal. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ing.- und Arch.-Verein. Techn. Verein Winterthur. G. e. P.: Stellenvermittlung. — Tafeln 41 bis 44: Haus Müller-Renner, Winterthur.

Band 57.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 15.

Die Niesen-Bahn.

(Schluss.)

Es erübrigt noch über die *Bauausführung* einiges mitzuteilen, die der aussergewöhnlichen Gefällsverhältnisse und der Höhenlage wegen mit besondern Schwierigkeiten verknüpft war und etwa vier Sommer in Anspruch nahm.

1906, am 26. August wurde mit den Arbeiten an den drei grössern Einschnitten bis Km. 0,986 begonnen; es folgte noch im gleichen Herbst die Aufstellung einer elektrisch angetriebenen Bauwinde bei Km. 0,450 und die Anlage einer Rollbahn vom Kanderufer bis dorthin. Bis zu deren Inbetriebsetzung mussten Baumaterialien, Holz, Maschinen und Proviant auf einem eigens erstellten Saumweg durch Maultiere befördert werden; dieser Weg verbindet Mülmen mit dem Heustrich-Niesenweg, der bei Km. 1,360 die Bahn kreuzt. Eintretendes Frostwetter nötigte am 10. Dezember zur Einstellung der Arbeiten.

1907. Während der Monate Februar und März wurde am Tunnel bei Km. 0,986 gearbeitet, der Tunnel Mitte April durchgeschlagen. Am 2. April konnten die Arbeiten auf der Strecke wieder aufgenommen werden; dabei bereitete im untersten Teil der nasse, lehmige Untergrund viel Schwierigkeiten, wo für die Fundation des gemauerten Dammes und des an ihn anschliessenden ersten Viaduktes durchwegs Pfähle von 7 bis 9 m Länge eingerammt werden mussten, über die man das Fundament aus armiertem Beton legte. Mitte Juni waren Unterbau und Oberbau bis Km. 0,450 (Kröpfgraben) vollendet. Im Allgemeinen verfolgte man den Grundsatz, besonders dann in den oberen Partien, dem erstellten Unterbau möglichst rasch den definitiven Oberbau folgen zu lassen, um die weitem Materialtransporte auf guter Bahn herzustellen zu können. So wurde dann die Umlenkrolle der provisorischen Bauwinde etappenweise höher verlegt, zunächst in die Gegend der Ausweiche, wo Steinbrecher und Sandwalzwerk für die Pfeilermauerung des Viaduktes von neun Oeffnungen installiert wurden. Zur Beschaffung des Wassers auf den Höhenstationen der Niesenbahn war man genötigt, aus der sog. Stöpselquelle auf 1177 m

ü. M. das Wasser zunächst auf Schwandegg und von hier später auf Kulm zu pumpen. Die beiden Hochdruckpumpenanlagen bestehen aus dreizylindrigen Kolbenpumpen, angetrieben durch Elektromotoren von 8 und 6 PS, die 20 l/min in Mannesmannrohrleitungen von insgesamt 2770 m Länge und Höhenstufen von rund 500 plus 670 m pressen. Von dieser Pumpenanlage wurde die erste Stufe mit rund 1500 m Leitungslänge am 20. Juli in Betrieb gesetzt, sodass von

Schwandegg herunter längs des Tracé der vorerwähnte Bauplatz bei Km. 0,700 versorgt werden konnte. Für den weitem Materialtransport stellte man bei Km. 0,450 eine grössere Bauwinde mit 60-pferdigem Motor auf, die Umlenkrolle wurde im Tunnel eingebaut. Auf dieser Bahn konnten Brücken und Oberbaumaterial bis zum Tunnel befördert werden; bis und mit der Ausweiche war die Bahn am 1. Dezember vollendet, worauf man die Arbeiten am 3. Dez. einstellte.

1908. Erst Ende April erlaubten die Schneeverhältnisse die Wiedereröffnung der Baukampagne. Oberhalb des Tunnels wurde eine zweite grosse Bauwinde mit Motor aufgestellt, die Ausweiche mit einem Umlade-Portalkran überbrückt und so eine obere Sektion der Bau-Seilbahn geschaffen. Deren Umlenkrolle versetzte man periodisch nach aufwärts, zuletzt auf Schwandegg, woselbst Mitte Mai die Bauarbeiten beginnen konnten. Am 7. September war der Oberbau bis

Schwandegg gelegt (Abbildung 30), es konnten nun die schweren Maschinenteile aufgezogen und montiert werden. Am 15. Oktober kam das Stationsgebäude unter Dach und am 23. November war die Montage des Triebwerks und der elektrischen Einrichtungen samt der definitiven Stromzuführung von Mülmen vollendet, das grosse Seil eingezogen und die Wagen-Untergestelle angehängt, womit diese Bauperiode abschloss. Bereits im Juli hatte man auch mit den Arbeiten an der II. Sektion begonnen, so mit den Felssprengungen im Stationseinschnitt für die Station Kulm und mit den Arbeiten am 100 m langen Tunnel bei Km. 2,539 auf rund 2000 m ü. M. und im selben Jahre konnten noch die ersten 300 m Oberbau der II. Sektion gelegt werden.

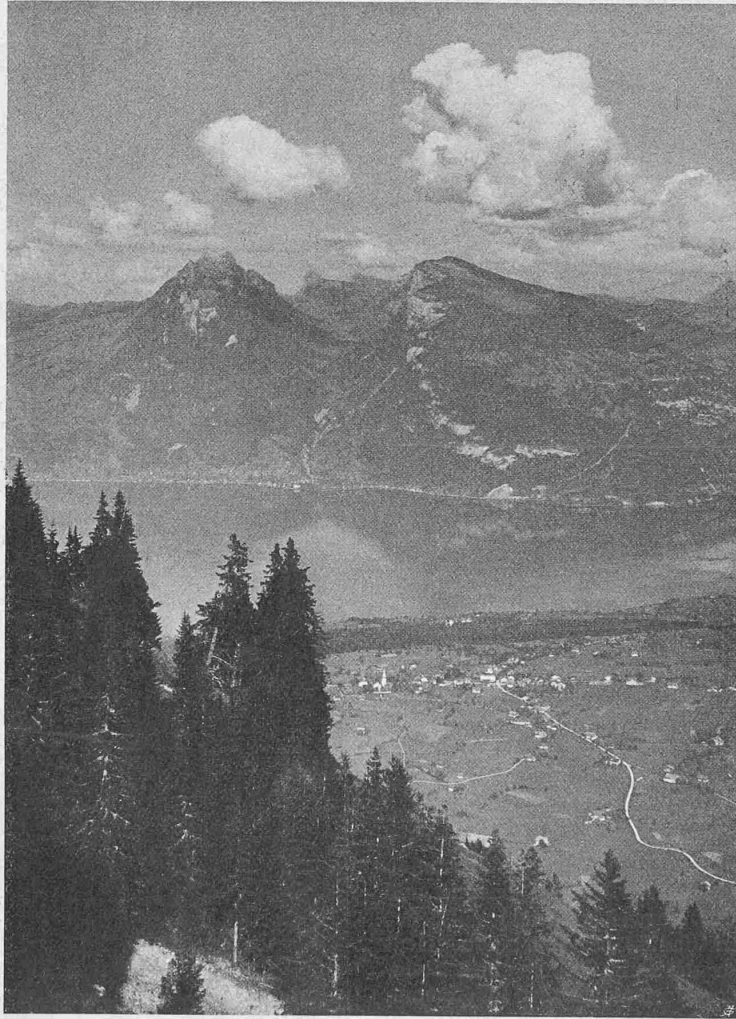


Abb. 37. Blick von Schwandegg auf Aeschi und den Thunersee.

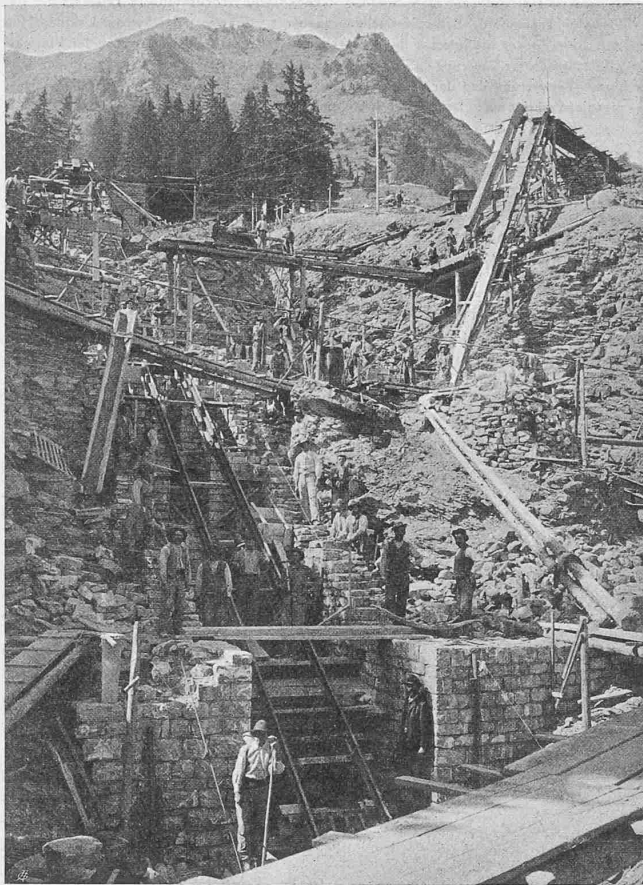


Abb. 30. Umsteigestation Schwandegg im Bau.

1909. Die Arbeiten begannen am 27. April mit der Vollendung des Tunnels der II. Sektion, von welchen Arbeiten Abbildungen 31 und 32 eine Vorstellung geben. Der Ausbruch erfolgte von unten mittels Handbohrung und kleinen Schüssen; das plattige Gestein ist Kalk. Die Schutterung bzw. der Materialtransport erfolgt mittels einer mit Blech verkleideten Holzrinne in einen Seitengraben des Berges. Wegen seiner Steigung von 60% erforderte der Tunnel trotz seiner geringen Länge eine künstliche Lüftung. Einige Schwierigkeiten bereitete das lockere Material am oberen Tunnelende (Abbildung 32), indem die daraus erwachsende Bauverzögerung zu einer Abweichung vom normalen Bauprogramm nötigte. Trotz vieler Schneestürme konnte bis 25. Juni das Mauerwerk und bis 20. Juli die Eisenkonstruktion des unterhalb liegenden Viaduktes bei Km. 2,4 beendet und der Oberbau bis oberhalb der Ausweiche, nicht aber wie beabsichtigt bis zum grossen Viadukt bei Km. 2,680 gelegt werden. So musste man für die Beförderung eines Steinbrechers samt Motor und Transformator, sowie für Zement, Gerüstholz usw. von Km. 2,350 bis 2,700 über den Tunnel hinweg eine Luftseilbahn mit motorisch angetriebener Winde bauen. Derart war es möglich, mit der Pfeilermauerung am grossen Viadukt Km. 2,680 bis 2,800 am 25. Juli zu beginnen. Am 25. August waren die Arbeiten am oberen Tunnelportal und dem anschliessenden Einschnitt soweit vorgeschritten, dass der Oberbau bis Km. 2,680 vorrücken und damit Transport und Montage der Brücken-Blehbalken beginnen konnte (Abbildung 33); der Viadukt war am 25. September vollendet und der grosse gemauerte Damm von Km. 2,800 bis 2,920 soweit vorgerückt, dass der Oberbau gelegt werden konnte, der am 10. Oktober die Endstation Kulm erreichte. Hier war am 20. Mai mit dem Schneebruch und darauf mit den Arbeiten wieder begonnen worden; Ende Mai lag der Schnee noch 60 cm hoch. Zur Bedienung der Baustelle auf Kulm war von Km. 2,600 ausgehend eine zweite Luftseilbahn erstellt worden. Am 1. Sept.

konnten im steilen Stationseinschnitt die Betonarbeiten für die Maschinenfundamente begonnen werden (Abbildungen 34 und 35); am 20. Oktober war das Gebäude unter Dach und am 6. November waren die maschinellen Einrichtungen soweit montiert, dass das Seil eingezogen und die Wagen-gestelle angehängt werden konnten. Am 15. November wurden die Arbeiten auf der ganzen Strecke eingestellt und nur noch das Stationsgebäude Mälen errichtet, das am 15. Dezember unter Dach kam.

1910. Nach langwierigem Schneebruch konnte auf den 8. Juni die ganze Bahn bis zum Kulm fahrbar gemacht werden, worauf das Baumaterial für den Umbau des in Besitz der Niesenbahn-Gesellschaft übergegangenen

Berghotels befördert wurde; am 28. Juni war auch diese Arbeit getan und konnte man die Wagenkasten aufsetzen. Am 1. Juli fanden die Bremsproben, am 9. Juli die amtliche

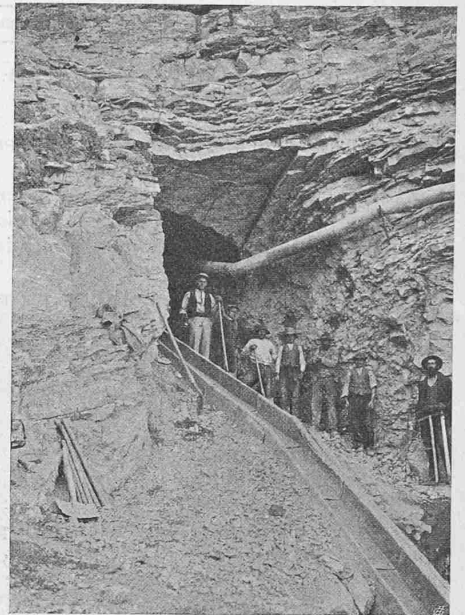


Abb. 31. Tunnel der II. Sektion im Bau.

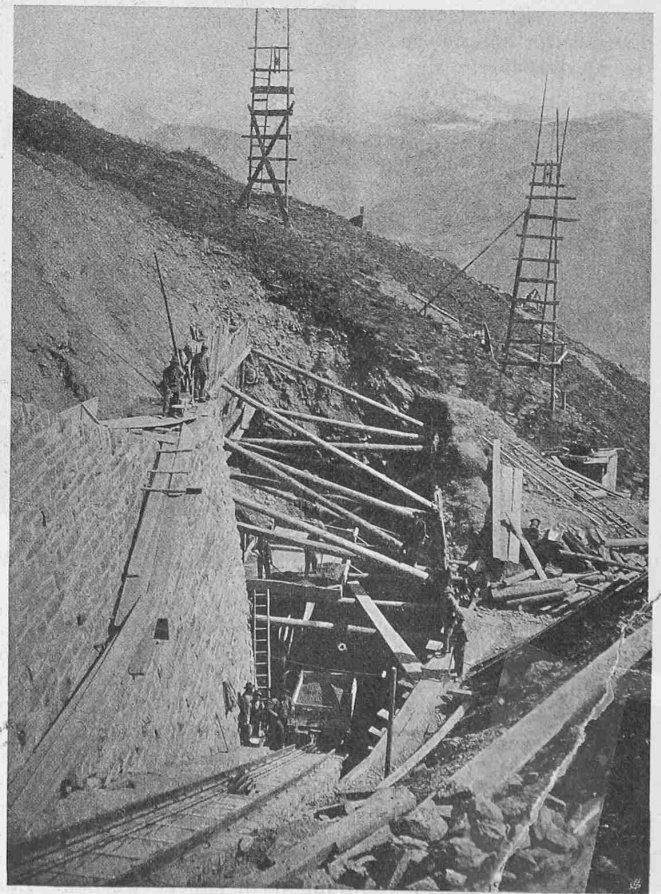


Abb. 32. Obere Tunnel-Mündung (II. Sektion) im Bau.

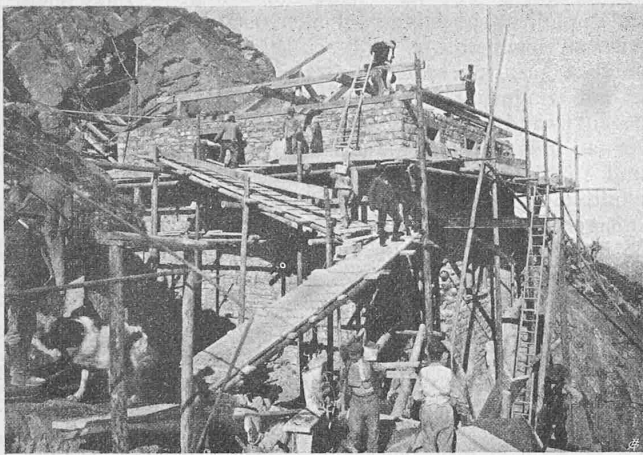


Abb. 35. Vom Bau der Station Niesen-Kulm.

Kollaudation und am 15. Juli 1910 endlich die glückliche Betriebseröffnung der Niesenbahn statt.

Der Bau der ganzen Bahn war durch Forfait-Vertrag an den bekannten und im Bau von Bergbahnen erfahrenen Baumeister *Joh. Frutiger* in Oberhofen und die A.-G. *Alb. Buss & Cie.* in Basel übertragen. Die Bau-Uebernahme umfasste die Absteckungs- und Profilierungsarbeiten, die Ausarbeitung der Pläne, die betriebsfertige Herstellung von Unter- und Oberbau, der Stationsgebäude samt Mobiliar und Gerätschaften, der mechanischen und elektrischen Einrichtungen, der Wagen, der Signale und Leitungen mit Ausnahme der Hochspannungsleitungen und der Transformatorhäuser. Für alle diese Arbeiten erhielten die Unternehmer die Summe von 1 495 000 Fr., was bei 3506,64 m schiefer Bahnlänge in runder Summe 425 Fr. für den Meter

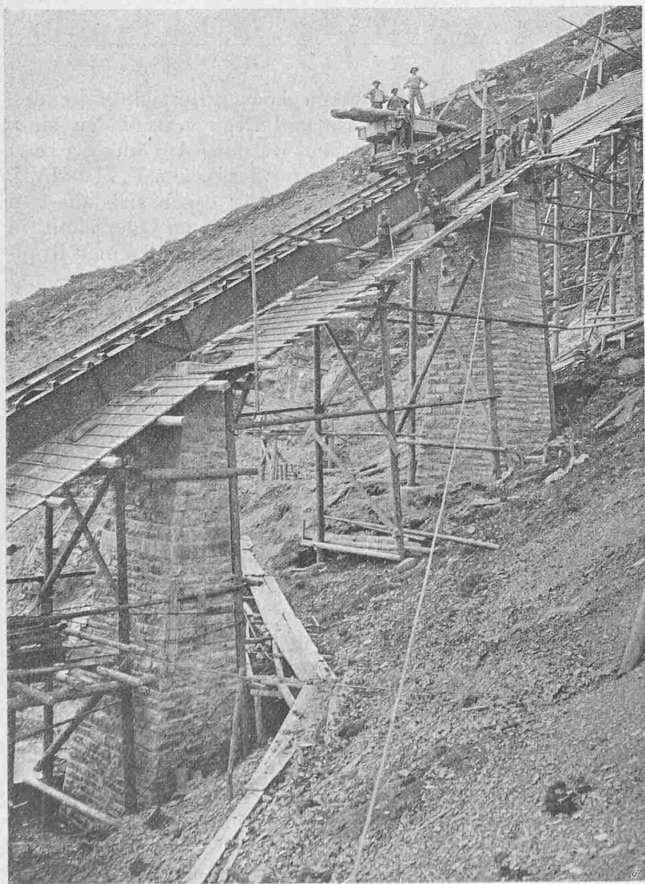


Abb. 33. Bau des grossen Viadukts der II. Sektion.

Die Niesen-Bahn.

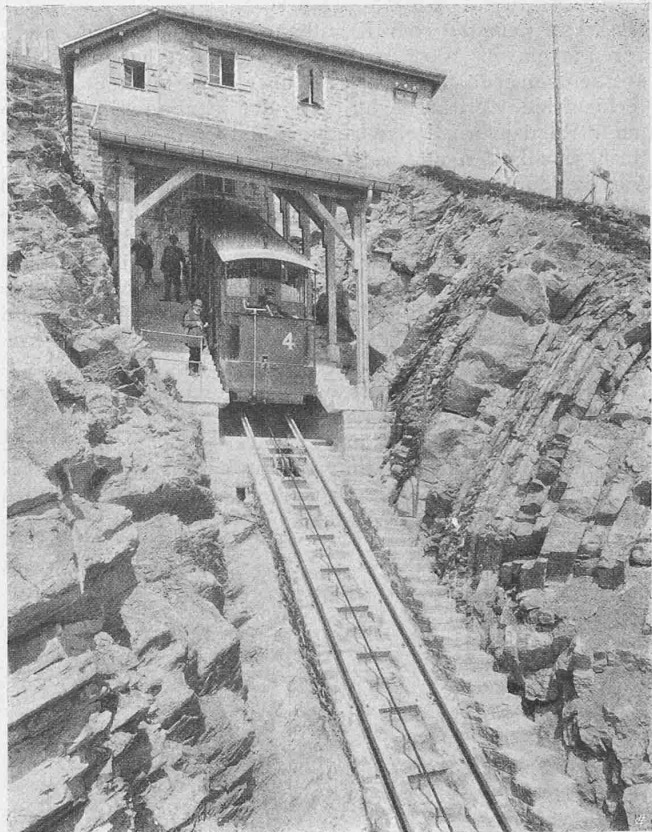


Abb. 36. Niesen-Kulm, Maximalsteigung 68‰.

Baulänge ausmacht. Noch sei die durchschnittlich beschäftigte Arbeiterzahl genannt: sie betrug 1906 = rd. 100, 1907 = 320, 1908 = 310, 1909 = 350 und 1910 noch rd. 160 Mann, die zum Teil in Hütten auf Schwandegg, sowie oberhalb des Tunnels der II. Sektion auf der Hegernalp untergebracht waren.

Wir haben uns bei der Baugeschichte etwas länger aufgehalten als sonst üblich, um auch jenen unserer Leser, denen diese Dinge ferner liegen, zu zeigen, welche Mühe und Arbeit es gekostet hat, um die steile Höhe zu erklimmen, auf die sie jetzt so mühelos und angenehm emporschweben können.

Mögen alle Fachgenossen, die den prächtigen Niesen besuchen, über den unvergleichlichen Naturgenüssen auch das schöne Bauwerk der Bahn nicht übersehen und ihrer trefflichen Ausführung die gebührende Beachtung schenken.

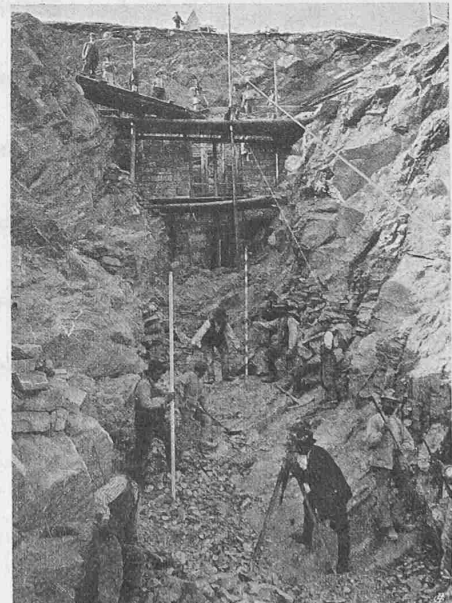


Abb. 34. Felseinschnitt und Fundamente für die Station Niesen-Kulm.