Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 2 (1890)
Heft: 2

Artikel: Die Photographie im Dienste der Eisenbahn- u. Strassenbaues im Gebirge
Autor: Wurstemberger, A. von
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523714

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: 29.11.2025

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

eu la satisfaction de développer en plein jour et sans grand dérangement.

Lorsqu'on est arrêté par la pluie dans un hôtel alpestre, on peut, avec ce laboratoire portatif, passer le temps très agréablement à développer ses clichés sans attendre le soir. Quelques maisons anglaises fabriquent des valises de ce genre, mais qui sont d'un prix en général hors de la portée de nos modestes bourses suisses.

Naturellement, il est préférable d'avoir un laboratoire spécial, mais ce n'est pas nécessaire, à moins que l'on ait chaque jour à développer plusieurs clichés.

Ajoutons que l'on doit conserver son matériel, ses plaques et produits dans un endroit sec, car la moindre humidité pourrait devenir la cause de nombreux insuccès.

Ces quelques réflexions au sujet des appareils et de l'outillage terminées, nous allons entrer dans la partie principale du sujet qui nous occupe, c'est-à-dire du procédé ou plutôt des procédés photographiques.

Nous les diviserons en plusieurs chapitres, savoir: la pose, le développement, les divers procédés d'impressions, l'agrandissement et la réduction, etc., etc.

(A suivre.) É. Chable.

Die Photographie im Dienste des Eisenbahn- u. Strassenbaues im Gebirge.

(Mittheilung von Herrn Dr. A. von Wurstemberger in der photogr. Gesellschaft Zürich.)

Es kommt öfters vor, dass bei Projektionen von Strassen und Eisenbahnen im Hochgebirge, die einfachen Angaben, welche selbst die besten Dufourkarten enthalten, zu einer wirklichen Beurtheilung der Zweckmässigkeit und der Wahl eines Tracés nicht genügen, indem die Kurven oft zu nah aneinander liegen, als dass man daraus ein Profil kon-

struiren könnte, anderseits aber sind geologische, besonders statigraphische Verhältnisse, am wenigsten aber die Zerklüftungen und ähnliche Dinge aus diesen Karten ersichtlich, und gerade diese spielen beim Bahnbau oft eine bedeutende Rolle. Ferner handelt es sich oft darum, eine rasche und billige übersichtliche Aufnahme des Terrains zu besitzen, durch welches ein Verkehrsweg zu legen ist, während Zeit und Geldmittel zu knapp bemessen sind, um eine topographische Aufnahme zu ermöglichen.

Ein solcher Fall traf diesen Sommer bei dem Säntisbahnprojekt ein. Das Tracé, sowie sämmtliche Pläne und Kostenberechnungen waren von Appenzell (789 m üb. Meer) bis zur sogenannten Wagenlucke (1904 m ü. M.) ausgearbeitet.

Die Wagenlucke sollte zunächst bei dem sog. grünen Böhl die Endstation erhalten. Da wurde von Seiten des Finanzinstitutes, welchem die Finanzirung des Unternehmens angetragen wurde, die Einwendung erhoben, dass die Entfernung und der Höhenunterschied zwischen dieser Endstation und der Säntisspitze eine zu grosse sei, als dass man in dieser Weise die Aufgabe einer Säntisbahn als gelöst betrachten könne. Wolle man die Finanzirung ermöglichen, so müsste unbedingt ein Mittel gefunden werden, um den Personentransport auf mechanischem Wege, vom grünen Böhl bis in unmittelbare Nähe des Gasthauses, zu bewerkstelligen.

Da zu topographischen Aufnahmen keine Zeit vorhanden war, und eine Antwort bezüglich der Möglichkeit die Aufgabe zu lösen in kurzer Frist gegeben werden musste, so wurde Herr Dr. A. v. Wurstemberger in Zürich, Mitglied der initiativen Gesellschaft der Säntisbahn und technischer Inspicient des Unternehmens beauftragt, die Frage zu prüfen. — Derselbe unternahm nun eine kleine photographische Expedition nach dem Säntis, und konnte auch in der That

auf diesem Wege in kürzester Zeit eine, zu oberflächlichen Berechnungen genügende Darstellung des Terrains wie folgt vornehmen:

Es ergab sich, dass die zweckmässigste Lösung der Aufgabe in einer Drahtseilbahn besteht, welche zwischen dem grünen Böhl und dem Fusse der letzten Felswand (über welcher der Gasthof sich befindet) den Verkehr vermitteln sollte. Die Betriebskraft wäre durch eine elektrische Kraftübertragung und Wasseraccumulatoren etc. zu

leisten. Es ist hier nicht der Ort auf diese eigenthümlichen technischen Vorkehrungen näher einzutreten.

Unter Zugrundlegung dieser Lösung wurde nun folgendermassen vorgegangen:

Zunächst wurde von einem Standpunkte aus, welcher sich in der Nähe der oberen Endstation der Seilbahn, und ziemlich genau im Tracé derselben befand und von welcher aus man dasselbe bis zum grünen Böhl übersehen konnte, eine allgemeine Uebersichtaufnahme gemacht. Dieselbe

hatte den Zweck, den Beweis zu führen, dass das Tracé eine ziemlich genaue gerade Linie darstellen würde. Um besonders wichtige Punkte, wie z. B. die Lage des grünen Böhls, der sehr weit entfernt und daher auf der Photographie später eventuell schwer wiederzufinden gewesen wäre, bestimmt zu kennzeichnen, wurde einer der Begleiter in der Richtung ein Stück weit thalabwärts geschickt und beauftragt seinen Bergstock in vertikaler Stellung zu halten. Durch Winke mit der Hand, ähnlich wie die Geometer dies bei Absteckungen thun, wurde der junge Mann mit seinem Bergstocke so dirigirt, dass auf der Glasscheibe des photographischen Apparates, der grüne Böhl sich senkrecht über der Spitze des Bergstockes abzeichnete.

Nachdem die Uebersichtsaufnahme ausgeführt war, begab sich die kleine Gesellschaft auf die dem Bahntracé gegenüberliegende Thalseite, und wurde nun von zwei Standpunkten aus, ähnlich wie bei Herstellung von Panorama-Ansichten, der ganze gegenüberliegende Hang mit seinen Felsparthieen aufgenommen. Dadurch, dass die Aufnahmen von mehreren Standpunkten aus erfolgten, wurde der perspectiven Verzerrung mit gutem Erfolge gesteuert und liessen sich durch Vergleichung der verschiedenen Bilder, die Verhältnisse zur Genüge klar legen. Das Terrain, auf welches der obere Bahnhof zu stehen kommen soll, wurde durch ein besonderes Bild festgestellt und gekennzeichnet. Al da nun das aufgenommene Terrain einige grössere Einschnitte zeigte, welche eventuell zu überbrücken wären, da sie als Lawinendurchlässer dienen müssen, andere dagegen durch einen Steindamm aufzufüllen wären, so war es von Wichtigkeit, Höhe und Breite dieser Einschnitte annähernd zu messen. Eine einfache Schätzung schien desshalb nicht gerathen, weil im Gebirge selbst der Geübteste sehr leicht bekanntlich Irrthümer begeht. Auf

der anderen Seite konnte, wegen Mangel an Zeit und Instrumenten, keine direkte Messung vorgenommen werden. Es

wurden daher die betreffenden Parthieen noch besonders aufgenommen, wobei einige der jungen Leute, deren Körper-

grösse bekannt war, nach jenen Felsen und Einschnitten, mit dem Auftrage in strammer, gerader Stellung sich neben die zu messenden Felsen hinzustellen, abgeschickt wurden. Die Aufstellung dieser Herren wurde so gewählt, dass dieselben möglichst in der Vertikalebene des projektirten Tracés, sowie seiner muthmasslichen Varianten standen, und da sie mit dem Felsen auf dem Bilde erschienen, nachher als Masseinheit und lebendige Massstäbe in den Zirkel gefasst werden konnten. Das Resultat der ganzen Aufnahme war ein sehr günstiges; es liess sich deutlich die Ausführbarkeit der Bahn und das einzuschlagende Tracé erkennen, ebenso lässt sich aus den Photographien ersehen, dass die Bahn eine ziemlich gleichmässige Steigung von ca. 30 % erhalten würde, und dass die Bodenbewegungen, Sprengungen etc. nach absolut günstigen Verhältnissen sich gestalten. Wir können diese Art photographischer Aufnahmen und fliegender Recognoscirung, angesichts der gewonnenen Resultate nur im höchsten Grade empfehlen und glauben, dass auch ohne eine streng photogrammetrisch durchgeführte Aufnahme die Photographie manche ähnliche Aufgabe zu lösen im Stande ist. Natürlich ist es auch hier, wie bei allen wissenschaftlichen Arbeiten erforderlich, dass die Aufnahmen durch eine sachkundige Hand bis klarer Auffassung der jeweilen vorliegenden Aufgaben durchgeführt werden.

Elektrischer Expositionsapparat.

(Mittheilung von Herrn Dr A. von Wurstemberger in der photogr. Gesellschaft Zürich.)

Unter den verschiedenen Papieren, welche zum positiven Copirverfahren dienen, ist dasjenige von *Eastman* für viele Fälle ausserordentlich empfehlenswert. Das genannte Verfahren besteht darin, dass, nachdem das Papier mit der Negativplatte im roten Licht in den Copirrahmen eingelegt worden, man dasselbe entweder dem diffusen