

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 57/58 (1911)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Die Hochbauten der Bodensee-Toggenburg-Bahn und Rickenbahn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-82660>

### **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>**

Achse ist ein 4 cm breiter, etwa 10 cm hoher Visierschlitz angebracht. Die Breite des Schlitzes lässt sich durch eingeschobene Blechstreifen auf 30, 20 und 10 mm verringern. Hinter diesem Visierschlitz befindet sich eine Azethylenflamme, welche aus einem besondern Reservoir gespiesen wird. Um das Licht möglichst vollständig in der Richtung des Schlitzes zu senden, befindet sich hinter der Flamme ein halbkreisförmiger Reflektor aus verzinnem Blech.

Der Visierschlitz kann durch eine vorgeschobene Milchglasscheibe verschlossen werden, wodurch das Licht diffus über den ganzen Schlitz verteilt erscheint. Allerdings wird dadurch ausserordentlich viel Licht absorbiert.

Das ganze Instrumentarium ist wesentlich dasselbe, wie es für die Absteckung des Simplontunnels verwendet worden ist, und stammt mit Ausnahme des Theodoliten von der Firma Pfister & Streit in Bern.

Der für die Absteckung beobachtete Vorgang war folgender:

Der Absteckungstheodolit wird zentrisch über den Observatoriumspfeiler gebracht und die Stehachse genau senkrecht gestellt. Wenn das Wetter dies gestattet, wird das Axsignal First bzw. Immenengrat anvisiert. Ueber denjenigen Punkten, deren Lage zur Axe kontrolliert werden soll, sind vorher je ein Dreifuss mit Oberstativ aufgestellt worden. Auf dem entferntesten Punkte, der vom Observatorium aus abgesteckt werden soll, wird eine brennende Visierlampe aufgestellt. Man schlägt jetzt das Fernrohr des Absteckungstheodoliten durch. Auf telephonisch übermittelte Befehle hin wird die Visierlampe samt dem beweglichen Schlitten solange verschoben, bis der Vertikalfaden des Absteckungsfernrohrs den hellbeleuchteten Visierschlitz genau halbiert. Sobald dies erreicht ist, wird die Stellung des Schlittens abgelesen.

Die Alhidade des Theodoliten wird um ungefähr zwei Rechte gedreht und das Axsignal wieder anvisiert. Schlägt man das Fernrohr durch, so kann man durch telephonischen Befehl die Lampe neuerdings an den Vertikalfaden bringen. Infolge von systematischen Fehlern des Absteckungstheodoliten (Kollimationsfehler, Horizontalachsenschiefe) wird dabei die II. Lage des Schlittens selten mit der I. Lage zusammenfallen. Dagegen stellt nun das arithmetische Mittel der beiden Stellungen, abgesehen von zufälligen Fehlern (hauptsächlich Zielfehler), die Tunnelaxe dar.

Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und um einen Einblick in die erreichte Genauigkeit zu erhalten, wurden gewöhnlich vier Doppelvisuren (in beiden Fernrohrlagen) ausgeführt.

Die grösste Distanz, die so vom Observatorium aus bewältigt werden konnte, war 2550 m. Im Allgemeinen aber musste mit viel geringern Zielweiten gearbeitet werden, weil die Luft nicht klar genug war, um die Lampen auf grosse Distanzen zu sehen. Die Normaldistanz ergab sich daher zu 600 m; manchmal musste allerdings auf 400 m, ja sogar auf 200 m herabgegangen werden, weil ein feiner Nebel viel Licht absorbierte. Andere Male war der Nebel zeitweise so dicht, dass man kaum 30 m weit sah. Dann wurde durch Aenderung in den Ventilationsverhältnissen versucht, bessere Luft zu beschaffen. Es galt da manchmal Stunden lang müssig zu warten, bis die Verhältnisse besser geworden waren.

Waren noch weitere Punkte vom Observatorium aus festzulegen, so wurde der Schlitten auf dem zuerst bestimmten Tunnelpunkt auf das arithmetische Mittel aller Schlittenablesungen gestellt und die Lampe so in die wahrscheinlichste Tunnelaxe gebracht. Die weitem Punkte wurden in diese Gerade eingeschaltet. Das Theodolitfernrohr wird auf den zuerst erledigten Punkt eingestellt. Die Lampe des einzuschaltenden Punktes ist gleichzeitig sichtbar und wird durch telephonische Befehle an den Vertikalfaden gebracht. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass man weniger von Instrumentenfehlern abhängig ist und schneller zum Ziel gelangt. Gewöhnlich wurden zwei Doppelvisuren ausgeführt.

Sind weitere Punkte im Tunnelinnern zu kontrollieren, so wird der Theodolit auf den hintersten abgesteckten

Punkt vorgetragen und dort genau in die vorher bestimmte Tunnelaxe gebracht. Von dieser Theodolitaufstellung aus wird eine im Observatorium zentrisch aufgestellte Visierlampe anvisiert. Im übrigen wird ganz analog wie oben für das Observatorium beschrieben worden ist, verfahren.

Zur Erhöhung der Genauigkeit wurde derselbe Pflöck mindestens anlässlich von zwei verschiedenen Hauptabsteckungen in Bezug auf seine Lage zur Axe untersucht. Dies ist unumgänglich, um sicher zu sein, dass die Pflöcke unverändert geblieben sind. Das war beim Loetschbergtunnel durchaus nicht immer der Fall. Es wurden mehrere Axpunktverschiebungen konstatiert. Bei Km. 2,2 der Südseite hatte sich der Axpflock zwischen zwei Hauptabsteckungen um 7 cm verschoben, offenbar deshalb, weil der ganze Betonklotz beim Verlegen des Dienstgeleises von seiner Unterlage sich gelöst hatte und seitwärts rutschte. Wenigstens war auch die Höhe des Nivellementsbolzens verändert. In der Druckpartie auf der Nordseite (etwa Km. 3,5 vom Nordportal) dagegen war das ganze Felsmassiv in Bewegung, sodass sich die Lage der Punkte in der gefährdeten Partie von Absteckung zu Absteckung änderte, wobei hauptsächlich die starke Hebung der Tunnelsohle auffiel.

Bei diesen Absteckungen spielten die Telephone, die zur Uebermittlung der Befehle für die Lampenverschiebungen dienten, eine wichtige Rolle. Sie bereiteten allen Beteiligten manchen Verdruss. Es wurden Feldtelephone mit Mikrophon benützt. Als Leitung wurden Kabel verwendet. Die Rückleitung erfolgte durch die Erde. Infolge des hohen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft im Tunnel (häufig 100%) wurden die Mikrophone bald feucht und funktionierten dann häufig sehr schlecht oder auch gar nicht, sodass viele Verzögerungen der Arbeit auf Telephonstörungen zurückzuführen waren. Für künftige ähnliche Arbeiten würde es sich empfehlen, Telephone zu benützen, die gegen Feuchtigkeitseinflüsse möglichst unempfindlich sind, was durch Spezialkonstruktionen wohl zu erreichen wäre.

Auf einen Punkt muss noch aufmerksam gemacht werden, der bedingte, dass die Absteckung mit wesentlich weniger Proben durchgeführt werden konnte, als am Simplontunnel.

Infolge der Zweispurigkeit des Tunnels gingen sämtliche Richtungspunkte im Verlaufe der Arbeit verloren, weil der definitive Kanal in der Axe liegt. Es musste also bei der Ausweitung immer auch noch in der Sohle gesprengt werden. Im definitiven, mit Kanal versehenen Tunnel wurden daher zur Axversicherung Doppelwinkleisen quer zur Kanalaxe in die Kanalwände einbetoniert. Als Axpunkt wurde ein starkes Körnerloch auf der Oberfläche dieses Eisens angebracht.

(Forts. folgt.)

## Die Hochbauten der Bodensee-Toggenburg-Bahn und Rickenbahn.

(Mit Tafeln 25 bis 28.)

Die jüngste unserer vor kurzem in Betrieb gekommenen schweizerischen Normalbahnen, die Linie, die Romanshorn am Bodensee direkt mit St. Gallen und durch das Toggenburg über den Ricken die Kantonshauptstadt mit Uznach und dem südlichen Teil des Kantons, dem Gasterland, verbindet, hat Anlass geboten, bei Ausführung der Stationsgebäude von den bisher meist befolgten Gepflogenheiten abzugehen. Es wurden hier nicht für die Aufnahmegebäude der verschiedenen Klassen Typen aufgestellt und auf der ganzen Linie darnach gebaut, wie es sonst üblich war, sondern man suchte grundsätzlich sich den je für die von der Bahn durchzogenen Gegenden üblichen Bauformen anzupassen.

Es ist viel für und manches gegen diesen Versuch gesagt worden. Man fand, ein Bahnhofgebäude solle in seiner Bauweise zunächst seine Zweckbestimmung zum Ausdruck bringen und namentlich sei es für Orientierung der Reisenden wohl nützlicher, dass es sich dabei von den

Bauten der Umgebung eher unterscheide, als dass es sich ihnen zu sehr anpasse usw.

Die Kontroverse darüber ist nicht geschlossen; es wird nützlich sein, von Fall zu Fall das Für und Wider abzuwägen, um sich zu entscheiden.

Die vom St. Gallischen Ingenieur- und Architekten-Verein anlässlich der Jahresversammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins herausgegebene Denkschrift<sup>1)</sup> führt uns in sorgfältiger Auswahl einer Anzahl von Aufnahmegebäuden vor, wie die Frage hier gelöst worden ist. Dem gefälligen Entgegenkommen des St. Galler Denkschriftkomitees danken wir es, wenn wir in der Beilage (Tafel 25 bis 28) eine Anzahl dieser Bilder nebst begleitendem Text auch unsern Lesern vorführen können. Diese mögen daraus auf die grosse Sorgfalt schließen, mit der die Denkschrift zusammengestellt und redigiert ist. Zugleich werden sie mit uns empfinden, dass die oben gestellte Frage, wo sich so heimelige Motive in der landesüblichen Bauweise finden und wo diese von kundiger Hand so liebevoll verwertet werden können, wohl ohne weiteres im Sinne der neuern Richtung beantwortet werden kann.

Wir fügen bei, dass den Gebäuden auf der Linie der Bodensee-Toggenburg-Bahn Skizzen von Architekt *Salomon Schlatter* in St. Gallen zu Grunde liegen. Das gleiche gilt vom Gemeinschafts-Bahnhof in Lichtensteig, während der zweite Gemeinschafts-Bahnhof in Wattwil (Tafel 27) im gleichen Sinne vom Architekten des IV. Kreises der S. B. B., Herrn *H. Ditscher*, entworfen und ausgeführt worden ist.

Die darauf bezüglichen erläuternden Worte der Denkschrift stammen ebenfalls von S. Schlatter, unserem, den Lesern der Schweiz. Bauzeitung bekannten, geschätzten Mitarbeiter, der sich dazu wie folgt ausspricht:

„Die neue Bahn hatte auf ihren beiden Hauptpartien Gebiete zu erschliessen, welche in landschaftlicher Beziehung sowohl als in ihren Häusern und Dörfern noch zum grossen Teil den ursprünglichen Charakter bewahrt haben. Die Thurgauerstrecke, von Romanshorn bis Wittenbach, durchfährt durchaus landwirtschaftliches Gebiet. Die Häuser dieser Gegend sind in Dörfern und Weilern gruppiert. Es sind typische Bauernhäuser, breit gelagert, mit Scheunen, Remisen, Mosterei und Waschküchen oft ganze Höfe bildend. Die Bauweise lehnt sich an das auf der andern Seite des Bodensees herrschende schwäbische Haus an: Riegelwerk mit verputzter Ausmauerung, steiles Ziegeldach; speziell schweizerische Zutat sind die gekuppelten Fensterreihen mit Täferbrüstung darunter. Fröhlich farbige Bemalung ergänzt das behäbige Bild: rotes Holzwerk, weisse Putzflächen, oft heraldische oder ornamentale bunte Behandlung der Türen und Läden, verbunden mit Inschriften und Haussprüchen.

Die Strecke von St. Fiden über St. Gallen, Bruggen bis über Herisau hinaus durchfährt ganz- und halbstädtisches Industrie- und Handelsgebiet. Hat man aber das Glattal hinter sich, so ändert sich das Bild. Zwar in das hügelige Voralpenland mit seinen schmalen Tälchen und unzähligen Höhen ist man schon durch den Bruggwaldtunnel eingefahren, erst hier aber kommt es in seinem vollen Charakter zur Geltung. Ueberall zerstreut liegen die Häuser, die Scheune entweder daran angebaut oder doch in nächster Nähe, selten mehrere zu einem Weiler vereinigt. Die alte Industrie schaut aus den langen Webkellerfenstern, die neue aus den angebauten Sticklokalen der Häuser unaufdringlich heraus. Hier ist das Haus ein volles Holzhaus, gestriekt oder in Ständerbau, in ältern Exemplaren mit sichtbarer Blockwand, oder dann vertäfelt und verschindelt.

<sup>1)</sup> Siehe unter Literatur auf Seite 133 dieser Nummer.

Die ältern Bauten aller durchfahrenen Ortschaften, von Herisau an, haben ebenfalls einen eigentümlichen Charakter. Bei starker Anlehnung an die landesübliche Bauweise, den Holzbau, suchen sie doch einen mehr städtischen Eindruck zu machen. Mansardendächer, geschweifte Giebel, heller Anstrich der vertäfelten Fassaden sind die Motive dieser Bauten.

Als beschlossen wurde, die Hochbauten der Bodensee-Toggenburg-Bahn dem Charakter der zu durchfahrenen Gegenden anzupassen, da war es dem mit dem Entwurf beauftragten Architekten klar, dass die beiden grundverschiedenen Gebiete auch eine getrennte Behandlung erfahren müssen. Es durfte nicht für jede Stationsklasse ein Typus aufgestellt werden, der einfach überall wiederholt wurde. Am wenigsten war das möglich bei den kleinern Stationen, die meist in einiger Entfernung von den zugehörigen Ortschaften, in durchaus ländlicher Umgebung sich befinden. Für Wittenbach (Abbildung 1), Häggenschwil (Tafel 25), Muolen und Steinebrunn empfahl sich die Anlehnung an das Thurgauer Riegelhaus. Diese wurde in zwei Formen versucht, um die vier rasch aufeinander folgenden Stationen doch etwas zu unterscheiden, einmal mit parallel zur Längsrichtung geführtem First „Quer“-Haus und regelmässig verteilten Fenstern mit Schlagladen. Die andere Anlage erhielt den First in der der Gegend ebenfalls eigenen Form, mit Mansarddach und gekuppelten Fenstern. Die beiden Toggenburgerorte Mogelsberg und Brunnadern (Tafel 25) aber mussten auch toggenburgisch anmutende Stationsgebäude haben. Hier wurde der landesübliche Ständerbau mit etwas farbiger Behandlung der Fensterpartien gewählt. Die Haltestelle Schachen aber, als einzige kleinere Appenzellerstation, erhielt den in jener Gegend besonders häufigen Schindelschirm.

Es ist selbstverständlich, dass es sich in solchem Falle nicht darum handeln darf, einfach die Bauernhäuser der Nachbarschaft zu kopieren. In erster Linie muss jedes Gebäude möglichst gut seinem Zwecke entsprechen, und dieser ist hier ein besonderer, der auch in der äussern Erscheinung soweit möglich zum Ausdruck kommen muss.

Neben der möglichst guten Anpassung an den Zweck des Hauses und bei der Anwendung der landesüblichen Bauweise konnte der Unterschied vom Bauernhause nur dadurch gewahrt werden, dass auf alle Intimitäten des Privathauses verzichtet wurde. Es sind das Lauben, Freitreppenaufgänge, allerlei kleine Anbauten und dergleichen. Für die Charakterisierung der Bauten der Bahnhöfe sorgen ja alle bahndienstlichen Notwendigkeiten genügend: die ganze Umgebung mit ihren Geleisen, Rampen, Signalen, sowie der Verkehr der Züge selbst.

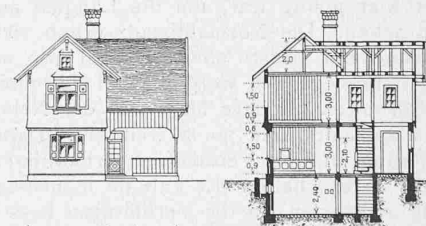
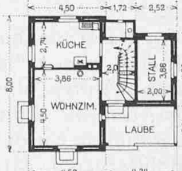


Abbildung 3.  
Wärterwohnhaus  
der B. T.

Masstab 1 : 400.



Anders lagen die Verhältnisse bei den Stationen des grössern Typus Häggenschwil, Herisau (Tafel 28) und Degersheim. Hier wären bei Anlehnung an die rein ländliche Bauart die Stationsgebäude so ziemlich die einzigen Bauernhäuser geworden. Abwärts aber, auf der Thurgauerseite, finden wir zwischen die bäuerlichen Höfe zerstreut grössere Landhäuser, die sich reiche St. Galler und Konstanzer Bürger im 18. Jahrhundert gebaut haben. Gleichzeitig und von den gleichen Gesellschaftskreisen erbaut, zeigen sie grosse Verwandtschaft mit jenen Fabrikantenhäusern, die der vorher erwähnten Gegend ihr Gepräge geben. So konnten die Stationen Roggwil-Berg (Tafel 28)

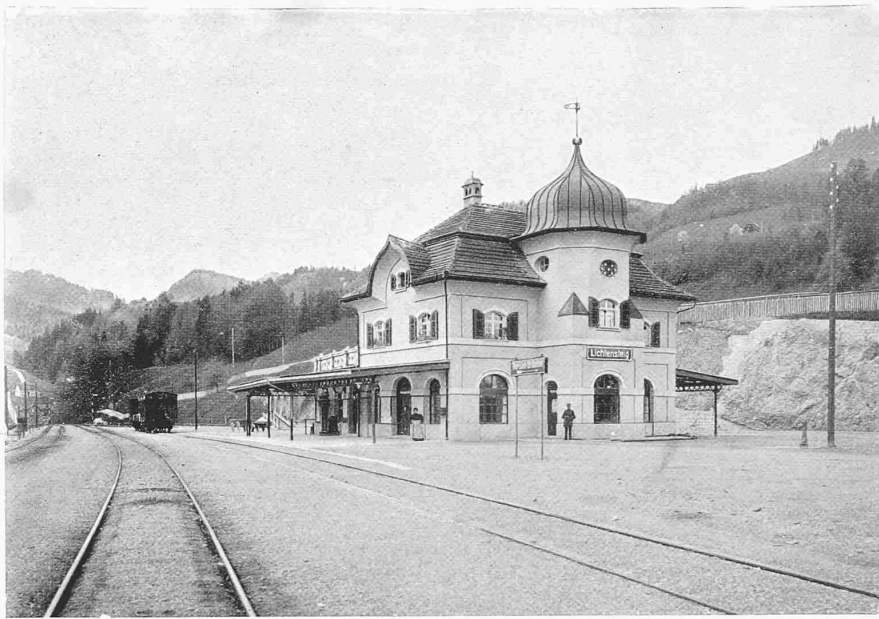


AUFNAHME-GEBÄUDE HÄGGENSWIL DER BODENSEE-TOGGENBURG-BAHN

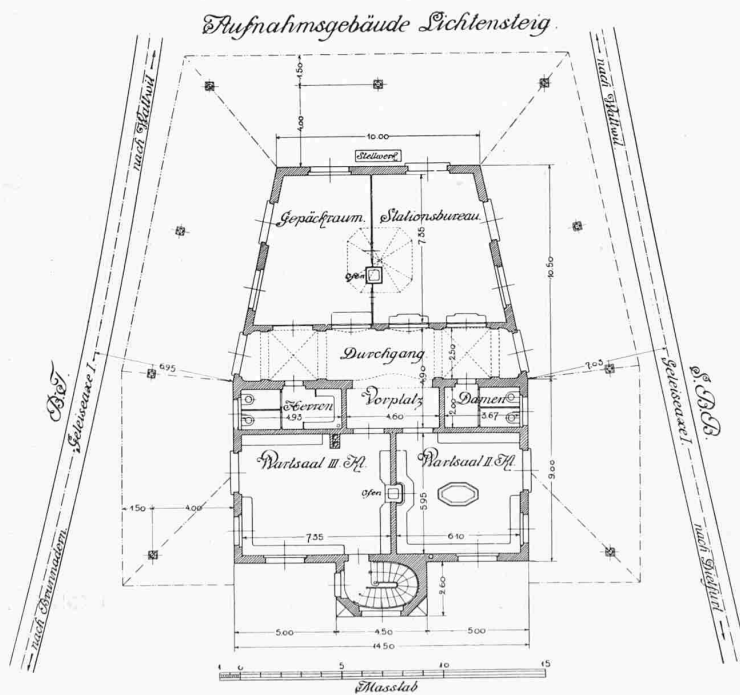
Nach Skizzen von SAL. SCHLATTER, Architekt in St. Gallen



AUFNAHME-GEBÄUDE BRUNNADERN DER BODENSEE-TOGGENBURG-BAHN



AUFNAHME-GEBÄUDE LICHTENSTEIG

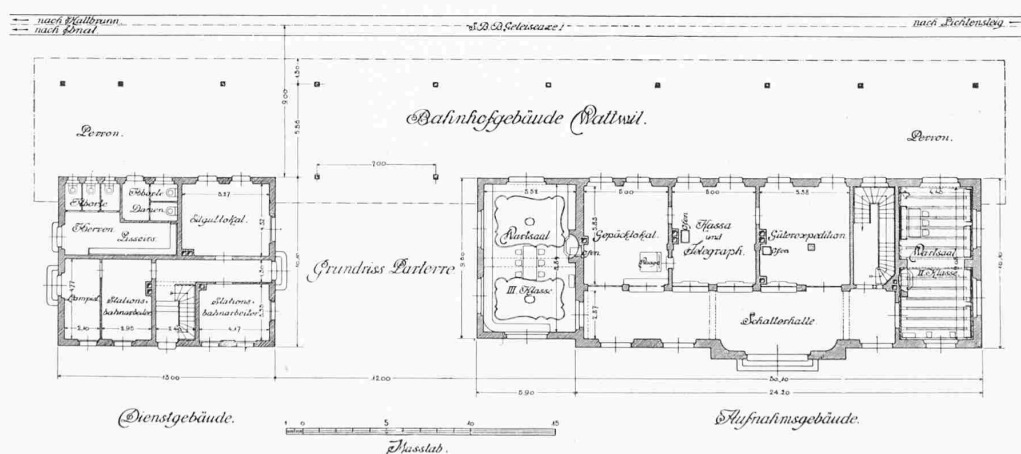




AUFNAHME-GEBÄUDE WATTWIL

Nach Entwürfen von H. DITSCHER

Architekt der S. B. B. in St. Gallen





AUFNAHME-GEBÄUDE HERISAU



AUFNAHME-GEBÄUDE ROGGWIL-BERG DER BODENSEE-TOGGENBURG-BAHN

Nach Skizzen von SAL. SCHLATTER, Arch. in St. Gallen

und Neukirch im gleichen Genre gehalten werden wie die vorgenannten. Immerhin wurden überall kleine Variationen in den Dach- und Giebelformen versucht, um auch hier keine Uniformität aufkommen zu lassen.

Der entwerfende Architekt lieferte nur die ausgeführten Skizzen 1:100 und einige Details in grösserm Masstabe, die weitere Bearbeitung der Pläne sowie die Ausführung lag in den Händen des Hochbaubureaus der Bahn selbst.

durchschnittlich 25 Pressluft-Bohrmaschinen und Bohrhämmer. Der  $m^3$  Ausbruch beansprucht 2,51 Stück Bohrer, 2,45 Bohrlöcher und 0,56 kg Sprengstoff (Telsit), gegen 3,78  $kg/m^3$  im Sohlenstollen, 1,09  $kg/m^3$  im Firstschlitz und 0,89  $kg/m^3$  im Mittel für den gesamten Tunnelausbruch. Im Berichtquartal wurden an Mauerung ausgeführt 2706  $m^3$  Widerlager und 2610  $m^3$  Gewölbe im Diagramm, an Mehrmauerung 902  $m^3$  (33 %) bzw. 950  $m^3$  (36 %) der Diagrammmauerung). Durch die Pressluftlokomotiven wurden in 24 Stunden

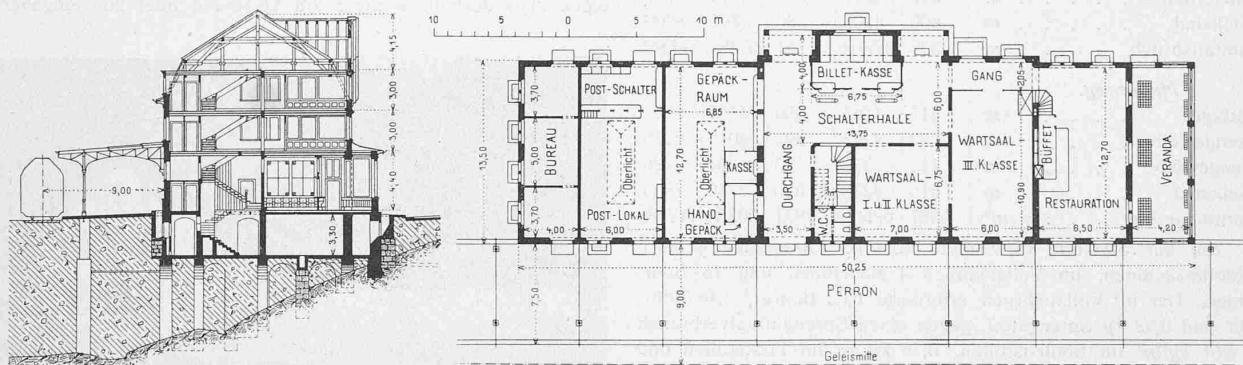


Abb. 2. Schnitt in Gebäudemitte und Erdgeschoss-Grundriss des Aufnahmegebäudes Herisau — Masstab 1:500.

Für die Gemeinschaftsstation Lichtensteig (Tafel 26) lagen ebenfalls Skizzen von derselben Hand vor, die dann vom Architekturbureau des IV. Kreises der Bundesbahnen um- und ausgearbeitet wurden. Das Bahnhofgebäude Wattwil (Tafel 27) ist ganz das Werk der letzteren Stelle. Der Entwurf für das Aufnahmegebäude in Kaltbrunn stammt noch vom verstorbenen Architekt H. Auer her. Die neuen Gebäude in Uznach entsprechen den auf dem Kreis IV üblichen Typen.

Auch die Wärterwohnhäuser sind der landesüblichen Bauart angepasst (Abbildung 3).

Auf den Bahnhöfen Romanshorn und St. Fiden bleiben die bestehenden Aufnahmegebäude in Verwendung. In St. Gallen erhielt das alte Gebäude zwei Anbauten und wird als Dienstgebäude umgebaut. Wegen Abbruch verschiedener Dienstlokale musste in Romanshorn ein neues Gebäude für Personal, Aborte, Akkumulatoren etc. erstellt werden. Der kleine Güterschuppen in St. Fiden wurde beseitigt und durch einen grossen neuen ersetzt. Auf Rechnung der Bodensee-Toggenburg-Bahn wurden die Lokomotivremisen in Romanshorn und St. Gallen vergrössert.“

Nach Angabe der Denkschrift betrugen

### Die Baukosten von Stationsgebäuden:

|                                          |                                                  |                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| Aufnahmegebäude B. T. 753                | bis 1764 m <sup>3</sup>                          | 21 300 bis 38 200 Fr.        |
|                                          | (durchschnittlich Fr. 24,13 per m <sup>3</sup> ) |                              |
| „ Herisau                                | 7482 m <sup>3</sup>                              | 217 000 Fr.                  |
|                                          |                                                  | (29 Fr. per m <sup>3</sup> ) |
| Güterschuppen B. T. ohne Rampe . . . . . |                                                  | 5560 bis 12 460 Fr.          |
| Abortsgebäude B. T. . . . .              |                                                  | 1700 bis 2400 Fr.            |
| Wärterwohnhäuser B. T. . . . .           |                                                  | 14 500 Fr.                   |
| Wärterbude mit Erdkloset B. T. . . . .   |                                                  | 1635 „                       |
| „ ohne „ B. T. . . . .                   |                                                  | 1520 „                       |
| Aufnahmegebäude Kaltbrunn . . . . .      |                                                  | 31 072 „                     |
| Güterschuppen „ . . . . .                |                                                  | 10 161 „                     |
| Abortsgebäude „ . . . . .                |                                                  | 2961 „                       |

## Berner Alpenbahn.

Der 17. Quartalbericht über den Stand der Arbeiten der Berner Alpenbahn umfasst die Monate Oktober bis Dezember 1910. Wir teilen, durch äussere Umstände etwas verspätet, aus seinem Inhalt in unserer üblichen Tabellenform und den folgenden Angaben das zur Ergänzung unserer jeweiligen Monatsausweise (Band LVI, Seite 270 und 344, Band LVII, Seite 27) Nötige mit.

*Arbeiten im Tunnel.*

Im Vollausschub der *Nordseite* sind 31 344  $m^3$  im Diagramm, 2191  $m^3$  als Mehrausschub geleistet worden. Es standen in Betrieb

24150  $m^3$  Luft in den Tunnel gefördert, was zusammen mit der durch die primäre Ventilationsanlage und die mechanische Bohrung eingeführten Luft eine Gesamtluftmenge in 24 Stunden von 709 200  $m^3$  (= 8,2  $m^3/sek.$ ) ausmacht. Die sekundäre Ventilationsanlage bei Km. 3,983 blies etwa 0,37  $m^3/sek.$  vor Ort. Für den Installationsbetrieb waren am Quartalschluss 1656 PS erforderlich; hiervon entfielen 846 PS auf die mechanische Bohrung, 356 PS auf die Pressluft-Transportanlage und 295 PS auf primäre und sekundäre Ventilation.

| Maschinenbohrung<br>vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1910 |                                                                | Nordseite       | Südseite        |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1.                                                       | Richtstollenfortschritt . . . . . <i>m</i>                     | 764             | 498             |
| 2.                                                       | Mittlerer Stollenquerschnitt . . . . . <i>m</i> <sup>2</sup>   | 6,2             | 6,3             |
| 3.                                                       | Richtstollen-Ausbruch . . . . . <i>m</i> <sup>3</sup>          | 4736            | 3096            |
| 4.                                                       | Anzahl der Arbeitstage . . . . .                               | 89              | 89              |
| 5.                                                       | Mittlerer Tagesfortschritt . . . . . <i>m</i>                  | 8,58            | 5,60            |
| 6.                                                       | Mittlerer Fortschritt eines Angriffs <i>m</i>                  | 1,26            | 1,29            |
| 7.                                                       | Anzahl der Angriffe . . . . .                                  | 604             | 384             |
| 8.                                                       | Bohrzeit eines Angriffs . . . . . Std.                         | 1 <sup>16</sup> | 2 <sup>55</sup> |
| 9.                                                       | Schutterzeit eines Angriffs . . . . . Std.                     | 2 <sup>97</sup> | 2 <sup>57</sup> |
| 10.                                                      | Gesamtdauer eines Angriffs . . . . . Std.                      | 3 <sup>32</sup> | 5 <sup>34</sup> |
| 11.                                                      | Anzahl Bohrlöcher eines Angriffs                               | 15,91           | 16,26           |
| 12.                                                      | Mittlere Lochlänge . . . . . <i>m</i>                          | 1,39            | 1,45            |
| 13.                                                      | 1 <i>m</i> <sup>3</sup> Ausbruch erforderte: Bohrloch <i>m</i> | 2,82            | 2,91            |
| 14.                                                      | Dynamit <i>kg</i>                                              | 3,78            | 4,61            |
| 15.                                                      | Anzahl Bohrer                                                  | 5,96            | 7,31            |
| 16.                                                      | Bohrmaschinen standen in Betrieb                               | 4,7             | 4               |
| 17.                                                      | Schichtenzahl der Maschinenbohrung                             | 4680            | 5346            |
| 18.                                                      | Verbrauch an Bohrluft in 24 Std. <i>m</i> <sup>3</sup>         | 156600          | 132000          |
| 19.                                                      | Druck der Bohrluft am Kompressor <i>at</i>                     | 8,0             | 8,3             |
| 20.                                                      | Desgl. vor Ort <i>at</i>                                       | 7,5             | 6,1             |
| 21.                                                      | Mittlere Lufttemperatur im Freien °C                           | + 3,1           | + 2,8           |
| 22.                                                      | Lufttemperatur vor Ort . . . . . °C                            | 22,8            | 29,6            |
| 23.                                                      | Gesteinstemperatur vor Ort . . . °C                            | 25,8            | 32,5            |
| 24.                                                      | Eingebl. Ventilationsluft in 24 Std. <i>m</i> <sup>3</sup>     | 528450          | 633200          |
| 25.                                                      | davon sekundär . . . . . <i>m</i> <sup>3</sup>                 | 32110           | 70000           |
| 26.                                                      | Stollenort am 31. Dez. 1910 . . . <i>Km</i> .                  | 6,668           | 6,644           |

Mittels Handbohrung sind folgende Arbeitsmengen erzielt worden:

| Handbohrung<br>1. Okt. bis 31. Dez. 1910 | Nordseite          |                   |                   | Südseite           |                   |                   |
|------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|                                          | Sohlen-<br>stollen | First-<br>stollen | Vollaus-<br>bruch | Sohlen-<br>stollen | First-<br>stollen | Vollaus-<br>bruch |
| Ausbruch . . . . . $m^3$                 | 504                | 2192              | 26103             | 1)                 | 1322              | 26733             |
| Schichtenzahl . .                        | 3822               | 2800              | 42089             |                    | 5009              | 79555             |

<sup>1)</sup> Die Zahlen für Sohlenstollen Südseite sind in den betreffenden Vollaussbruchzahlen inbegriffen.