

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 24

**Artikel:** Der Wetterhornaufzug I. Sektion  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-27535>

#### 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:** 23.01.2026

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

INHALT: Der Wetterhornaufzug I. Sektion. — «Béha's Hotel et de la Paix» in Lugano. — Wasserschlossprobleme. — Eidgen. Polytechnikum: Statistische Uebersicht. — Miscellanea: Bodensee-Bezirksverein deutscher Ingenieure. Ausschmückung des Bundesbahnhofes in Basel. Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. Gotthard-bahnverstaatlichung. Vom Lötschbergtunnel. Schiffahrt auf dem Oberrhein.

Schweiz, Militär-Lastautomobil-Konkurrenz. Schulhaus an der Münchhaldenstrasse in Zürich V. — Konkurrenz: Seminar-Uebungsschul- und Laboratoriumsgebäude in Chur. — Nekrologie: Dr. J. Zemp. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafel XI: Der Wetterhornaufzug I. Sektion.

Bd. 52.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Nr. 28.

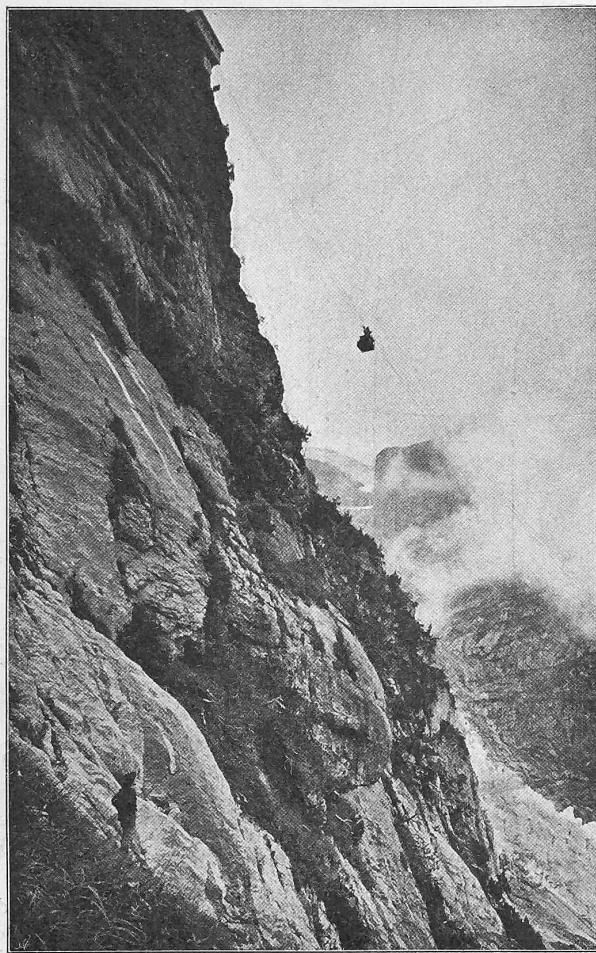


Abb. 1. Gesamtansicht von der Seite.

### Der Wetterhornaufzug I. Sektion.

(Mit Tafel XI).

Am 27. Juli 1908 wurde im Berner Oberland ein neues Verkehrsmittel in öffentlichen Betrieb gesetzt, das unter dem Namen „Wetterhornaufzug“ bekannt geworden ist. Dieser Name sagt zwar heute noch etwas zu viel, denn mit dem Aufzug erreicht man zur Zeit keineswegs den Gipfel des Wetterhorns, sondern man überwindet nur die bescheidene Stufe der ersten 420 m, von der Höhe des Wetterhornhotels beim oberen Grindelwaldgletscher aus gerechnet. Es handelt sich aber nicht nur um ein neu eröffnetes Verkehrsmittel, sondern um eine auch der Konstruktion und dem System nach neue Einrichtung, die es ermöglicht, mit verhältnismässig wenig Anlagekosten rasch einen bedeutenden Höhenunterschied zwischen zwei für den Verkehr zu verbindenden Punkten zu überwinden.

Die Anregung für diesen Aufzug röhrt von Herrn Regierungsbauemeister Feldmann aus Köln her, der seinerzeit Bauleiter der Schwebebahn Barmen-Elberfeld war. Damals kam ihm der Gedanke, das dort noch auf fester Eisenkonstruktion ruhende Geleise durch ein solches aus Drahtseilen zu ersetzen, um so die Ueberwindung grosser Höhen ohne zwischen den Endpunkten liegende Stützpunkte zu ermöglichen, also an Stelle der Brückenschwebebahn die Seilschwebebahn zu setzen. In den Jahren 1901 und 1902

versuchte er für seinen Gedanken Anhänger zu gewinnen. Zuerst wollte er eine solche Seilschwebebahn für die Bastei bei Dresden bauen, fand aber dort nicht die nötige Hülfe und Unterstützung. Feldmann wandte sich dann nach der Schweiz, wo er 1902 sein Patent erwarb und die ersten Schritte tat, aber auch da anfänglich keinen Erfolg hatte. Später gelang es ihm Interessenten zu gewinnen, wie die L. von Roll'schen Eisenwerke als Spezialisten im Bergbau, ferner die Jungfraubahn-Gesellschaft und die Gemeinde Grindelwald, in deren Gebiet der erste für die Schweiz projektierte und nunmehr ausgeführte Aufzug liegt. Zugleich fand Feldmann auch beim Schweizerischen Eisenbahndepartement Entgegenkommen, sodass er 1904 eine Postregalkonzession erhielt. Im gleichen Jahre konnte dann zur Konstituierung der „Bergaufzug-Aktiengesellschaft Patent Feldmann“ in Bern geschritten und an die Ausführung des Baues gegangen werden. Infolge von Schwierigkeiten verschiedener Natur ergab sich aber eine abnormal lange Bauzeit, die endlich im Sommer 1908 ihren endgültigen und erfolgreichen Abschluss fand. Diesen erlebte leider Herr Feldmann, der im Jahre 1905 starb, nicht mehr.

Nachstehend sei zunächst das allgemeine Prinzip der Feldmann'schen Erfindung beschrieben. Es möge noch bemerk't werden, dass schon früher von anderer Seite solche Seilschwebebahnen für den öffentlichen Personentransport entworfen worden sind. Andere haben also schon das gleiche Ziel, aber mit anderen Mitteln zu erreichen gesucht, wie z. B. der Spanier Torres, der die Gipfel Klimsenhorn und Esel der Pilatusgruppe verbinden wollte. Dessen System fand aber nicht Anklang. Ferner wurden schon früher kleine Seilschwebebahnen für Personentransport gebaut, aber in so primitiver Art, dass sie niemals die Genehmigung für den öffentlichen Verkehr durch eine gewissenhaft prüfende Behörde hätten erlangen können.

Feldmann sah wie bei den seit langen Jahren bekannten Seilbahnen zwei Fahrzeuge vor, die aber statt nur durch ein, durch zwei Zugseile verbunden sind. Wenn das eine Fahrzeug steigt, wird das andere sinken; die Fahrzeuge halten sich Gegengewicht. Die Zugseile gehen über die Triebseilräder eines Windwerkes, das die Fahrbewegung erzeugt. Die Wagen laufen auf sogenannten Tragseilen, die am oberen und am unteren Endpunkt der Bahn befestigt sind, und zwar oben fest, unten beweglich. Jedes Fahrzeug läuft auf zwei Tragseilen, die, im Gegensatz zu früheren Vorschlägen anderer Erfinder, nicht nebeneinander, sondern untereinander angeordnet sind, wodurch eine wesentlich bessere Stabilität der Wagen erreicht werden konnte. Am unteren, beweglichen Ende laufen die Tragseile unter Zwischenschaltung Gallscher Ketten über Ablenkrollen in einen Schacht, in dem ein angehängtes Gewicht die Seilspannung begrenzt und konstant erhält (Abb. 2). Das Gewicht kann im Schacht auf- und niedersteigen und erlaubt den Tragseilen unter der wechselnden Belastung des Fahrzeugs, jene Lagen einzunehmen, welche die Endspannungen der Tragseile auf immer gleichem Werte beläßt. Die Tragseile sind an den Punkten *a* und *b* des Wage-

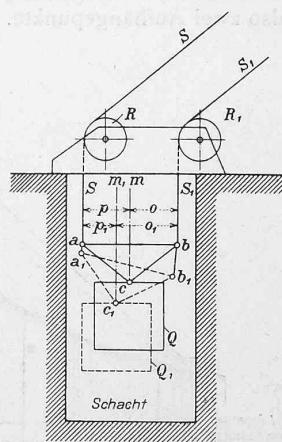


Abb. 2. Schema der Spanngewichtsaufhängung.

balkens  $a b c$  befestigt, wobei  $c$  unterhalb der Linie  $a b$  liegt. Mit dieser Anordnung wird erreicht, dass bei abnormalen Längungen eines Tragseiles, z. B. des Seiles  $S_1$  der Wagenbalken die Stellung  $a_1 b_1 c_1$  einnimmt. Während nun bei normaler Seillage  $a b$  ungefähr horizontal liegt, also  $\rho = 0$  ist, wird nach der Längung von  $S_1$   $\rho_1$  kleiner als  $\rho_0$ , und der Punkt  $c_1$ , und damit die Achse des Gegengewichtes verschieben sich gegen  $a_1$ . Dadurch wird aber das Seil  $S_1$  entlastet und  $S$  mehr belastet und also die Gefahr für das durch seine abnormale Längung verdächtige Seil  $S_1$  vermindert. Praktisch ist durch die gewählten Dimensionen und die vorhandene Aufsicht eine Bruchgefahr der Tragseile ausgeschlossen. Wenn aber je eine durch Materialfehler oder aus andern Gründen entstehende abnormale Längung eintreten sollte, so liegt darin, dass die Entlastung des betreffenden geschwächten Seiles automatisch eintritt, eine Beruhigung und wesentliche Erhöhung des Sicherheitsgefühls. Die hier beschriebene Anordnung der Tragseile und die Vorrichtung für deren Spannung bilden die von Feldmann gemachte Erfindung und den Inhalt seines Patentes. Es sei erwähnt, dass diese Einrichtungen in Praxis sich vorzüglich bewährt und alles gehalten haben, was man sich davon versprochen hat. Namentlich ist die Stabilität der Wagen selbst bei starkem Winde eine vorzügliche.

Bevor zur allgemeinen Beschreibung der Aufzugsanlage übergegangen wird, möchten wir noch einen zweiten wesentlichen Teil derselben, nämlich die Sicherheitsvorrichtungen am Wagen ebenfalls erwähnen. Für die Sicherheitsvorrichtungen lagen bei der Gründung der Gesellschaft keine für eine Ausführung geeigneten Projekte vor; deshalb übernahmen es die *L. von Roll'schen Eisenwerke*, bezw. deren Zweigniederlassung, die „*Gießerei Bern*“, gestützt auf ihre Erfahrung im Bau von Sicherheitsvorrichtungen für Bergbahnen, diesen nicht minder wichtigen Teil des Aufzugsystems zu entwerfen und auszuführen. Auch dieser, nach den Patenten der vorgenannten Gesellschaft ausgeführte Teil der Anlage gelang zu voller Befriedigung. Allerdings lehnten die Lieferanten der Tragseile die Verantwortung ab für die Folgen der Beschädigung der Seile bei Bremsung auf denselben. Die Gießerei Bern leistete aber den Nachweis, dass auf Tragseilen eine kräftige Bremsung ohne Schaden für die Seile möglich ist.

Die Sicherheitsbremsen der Fahrzeuge können nur auf die Tragseile wirken, da andere passende Organe nicht vorhanden sind. Jedes Fahrzeug hängt nun an zwei Zugseilen, hat also zwei Aufhängepunkte. Die

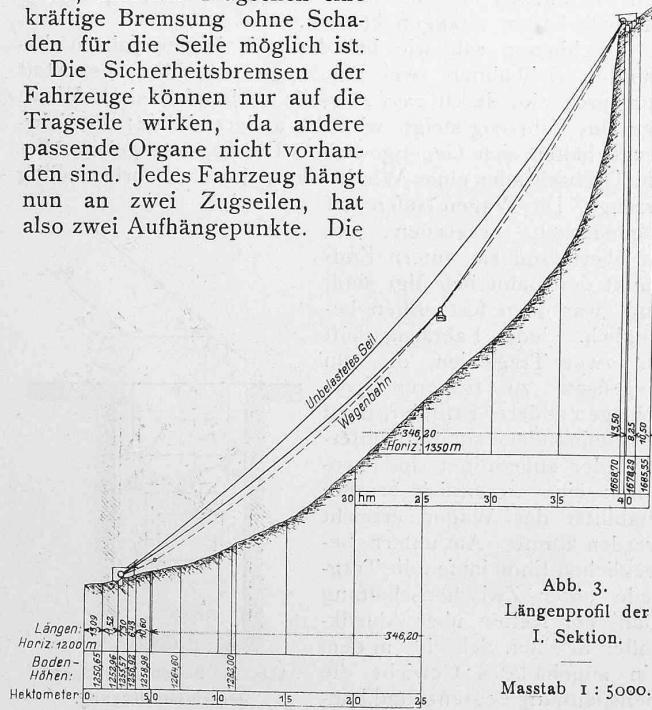


Abb. 3.  
Längenprofil der  
I. Sektion.

Masstab 1 : 5000.

Bremsen sollen automatisch wirken, sowohl wenn ein beliebiger der beiden auf den Wagen wirkenden Zugseilzüge ausfällt, als auch, wenn durch gleichzeitigen Bruch beider Zugseile deren Züge auf den Wagen gänzlich aufgehoben würden. Bei den bisher üblichen Seilbahnen wurde in

#### Der Wetterhoronaufzug I. Sektion.

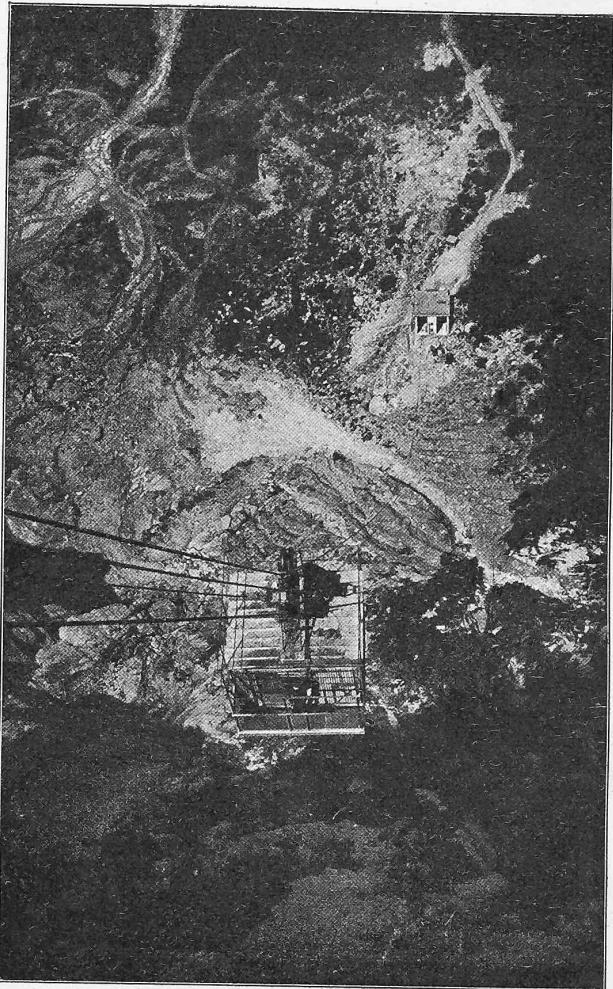
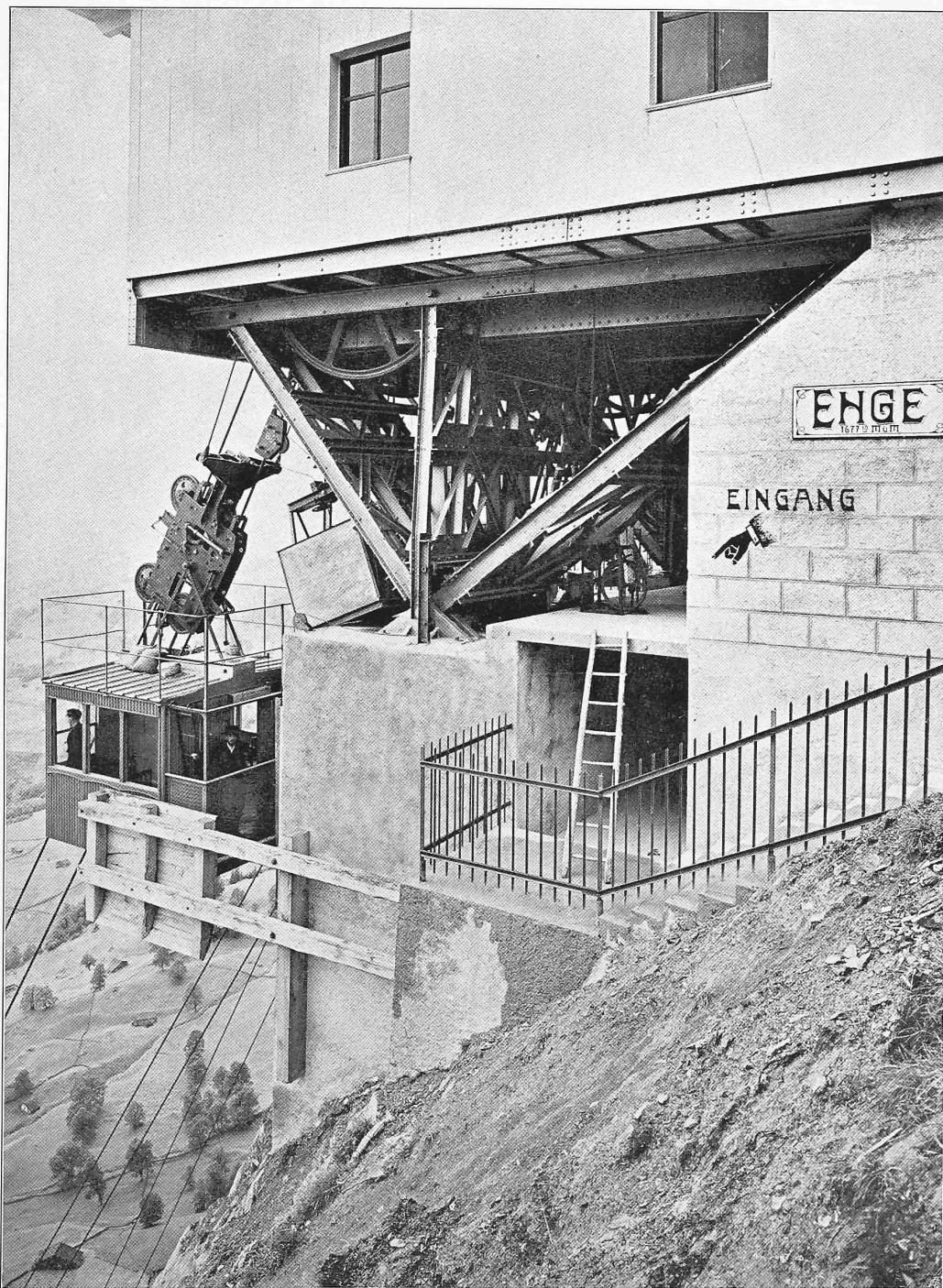


Abb. 4. Blick von der oberen nach der unteren Station.

neuere Zeit immer die Adhäsion der Wagenräder auf den Schienen zum Anziehen der Bremsen verwendet, sofern nicht ein in eine Zahnstange greifendes Zahnrad den Antrieb für die Bremsen ergibt. Beim Wetterhoronaufzug, wo das Gefälle der Bahn bis zu etwa 200 % geht und zudem die Schienen durch ganz glatte und fortwährend gefettete Stahlkabel gebildet sind, konnte auf eine genügende Adhäsion der Laufrollen nicht gerechnet werden. Als Kraftquelle für die Bremse wurden daher kräftig gespannte Stahlfedern gewählt. Das Mitführen komprimierter Luft oder anderer Mittel zur Erzeugung der Bremskraft wurde als unsicher und zu umständlich nicht in Betracht gezogen. Im Weiteren galt es die Bremsung so rasch als möglich erfolgen zu lassen. Unangenehm ist die Eigenschaft der Federn, dass sie mit zurückgelegtem Weg (Abspaltung der Federn) sehr viel an Kraft verlieren. Dieser Tatsache wurde aber Rechnung getragen, indem man den Schluss der Bremskeile in zwei Vorgänge teilte. Als Bremsorgan wurden Keilbacken gewählt, ein Paar für jedes Tragseil. Auf die Ausführung dieser Bremseinrichtung kommen wir später zurück.

Abbildung 3 stellt das *Längenprofil* der Bahn dar. Der Höhenunterschied zwischen den Endpunkten der Bahn beträgt 420 m, die horizontale Entfernung 365 m. Es ist der Uebersichtlichkeit wegen nur ein Seil gezeichnet, d. h. es sind die beiden Tragseile in einem vereinigt gedacht. Die obere Linie stellt die Seilkurve dar, wenn keine Belastung durch die Wagen vorhanden ist, die mittlere zeigt den Einfluss des belasteten Wagens und die unterste Kurve zeigt die Bahn eines voll belasteten Wagens. Die Nachprüfung mit den beim Bau verwendeten leichten Seilen und entsprechend reduzierter Probobelastung zwecks Herstellung

## Der Wetterhornaufzug — I. Sektion.



Traggerüst der oberen Station mit einem Wagen.

# Seite / page

312(3)

# leer / vide / blank

der normalen Spannungen auf den  $mm^2$  Seilquerschnitt, und die Messung der Endtangenten der definitiven Seile haben ergeben, dass die berechneten Seillagen recht befriedigend mit den wirklichen übereinstimmen.

Die Seile haben folgende Abmessungen: Jedes der vier Tragseile (je zwei für eine Wagenbahn) Durchmesser 44,9 mm, Gewicht für den laufenden Meter 11,03 kg. Konstruktion geschlossen, also äußerlich in der Form eines glatten massiven Stabes. Zahl der Drähte 96, fünf Lagen und ein Kerndraht und zwar innerste Lage 6, dann 12, 22, 28 und 27 Drähte. Bruchfestigkeit eines Seiles laut Proben 154,3 t. Maximal vorkommende Belastung eines Seiles rund 13,8 t, somit elffache Sicherheit. Zugseile: Durchmesser 29 mm, Gewicht für den laufenden Meter 2,8 kg, Bruchfestigkeit 43,75 t; 90 Drähte in sechs Litzen nach Langs Patent geflochten. Es sind zwei Zugseile vorhanden, deren jedes von einem Wagen zum andern geht. Maximale Belastung eines Zugseiles in normalem Betrieb 2,5 t, somit ungefähr 17½fache Sicherheit. Der horizontale Abstand der beiden Zugseile eines Wagens beträgt 1,65 m.

Während die Befestigung der Zugseile an den Wagen nichts Besonderwertes bietet, wurde für die Tragseile in der oberen Station eine bewegliche Lagerung erforderlich. Wenn auch die Lageänderungen der Tragseile dort als Folge der verschiedenen Stellungen und Belastungen des Wagens auf die in Betracht kommende Länge nicht gross sind, so empfahl es sich doch, die Lagerung derart vorzusehen, dass ein Hin- und Herbiegen der Seile möglichst vermieden wird. Abbildung 5 zeigt die gewählte Anordnung. Die Aufhängung findet an den Horizontalträgern der zwei Hauptkonsolen der Eisenkonstruktion statt, die den dort grössten Seilzug von je rund 13,8 t, total 27,6 t aufzunehmen haben. Das Stück *a* sitzt auf den zwei in den verstärkten Stegplatten der Konsolbalken gelagerten Bolzen *b*; es besteht aus geschmiedetem Siemens-Martin-Stahl, die Bolzen aus Spezialstahl. Ein unten zylindrisch gedrehter Klotz *c* aus gleichem Material liegt auf zwei Reihen von gehärteten Stahlwalzen. Zwischen Stahlwalzen und Traversen *a* sind harte Stahleinlagen *d* eingelegt, auch der durchbohrte Klotz *c* ist auf der unteren Seite mit einer solchen versehen. Um das Kabel wird unterhalb dem Vergusskopf *e* die zweiteilige Stahlhülse *f* gelegt, nachdem es vorher mit Kopf *e* durch *a* durchgezogen oder der Vergusskopf an dem vorher durchgezogenen Seile angebracht wurde. Das Seil wird mit *f* zurückgelassen und legt sich in sein Lager in *c*. Es kann nun innert den Grenzen des Seilwinkels jede beliebige Lage in der durch beide Seile eines Paares gehende Vertikalebene leicht einnehmen, ohne dass es geknickt wird, und wird so geschont. Jedes der vier Tragseile hat eine solche Aufhängung erhalten.

Wir kommen zu der *Tragkonstruktion* der oberen Station. In den Rand der Felswand wurden reichliche Stützflächen für die Mauerpfiler aus Beton ausgesprengt und auf die Pfeiler jene Tragkonstruktion aufgebaut. Um nicht für den Durchgang der Wagen in die Felswand tiefe vertikale Einsprengungen zu müssen, wurden weit auskragende Eisenkonsole entworfen, an deren freiem Ende die Tragseile in der eben besprochenen Weise verankert

werden. Die Abbildungen 6, 7, und 9 (Seite 314 und 315) sowie Tafel XI zeigen die allgemeine Anordnung der Tragkonstruktion auf der oberen Station. Entsprechend den zwei Wagen sind auch zwei Tragseilgruppen vorhanden, die in einem Abstande von 8 m von einander liegen, während der Abstand der beiden Tragseile eines Paars 0,90 m beträgt. Für jedes Tragseilpaar ist eine Stützengruppe *A*, *B* und *C* vorhanden, von denen jede zwei äussere leichte Konsolen und eine schwere mittlere Doppelkonsole aufweisen (vergl. Abb. 9). Diese Gruppen sind in sich sehr stark versteift und stützen sich auf die Drehbolzen aus Stahl der reichlich bemessenen Kipplager. Beide Konsolengruppen sind durch die Balken des Maschinensaalbodens und durch andere Versteifungen miteinander gut verbunden. An den landwärts liegenden Enden der Konsolengruppen sind die Verankerungen angebracht und zwar je in Form zweier Anker, der eine vertikal, der andere tangential zum Drehsinn der Endpunkte um die Kipplagerbolzen. Diese Verankerungen greifen in mächtige Betonklötze, die für sich allein ein reichlich genügendes Gegengewicht zu den Tragseil- und Zugseilzügen und des Gewichtes der außerhalb der Kippachse der Station liegenden Konstruktionsteile der Stationsanlage bilden. Zur weiteren Erhöhung der Stabilität sind die auf den Konsolen ruhenden Böden und Wände außerhalb der Kippachse nur mit Holzverschalung versehen, dagegen alle Böden hinter der Achse schwer ausbetoniert und die Seitenwände ausgeriegelt, sowie die Hinterwand aus massivem Mauerwerk erstellt. Das Dach besteht aus eiserner Balkenlage mit Holzzementdecke und ist für die dort herrschenden Schnee- und Sturmverhältnisse entsprechend kräftig ausgebildet.

Auf dem über die Konsolgruppen gelegten Rost aus Eisenbalken ist der *Antrieb des Aufzuges* aufgebaut, der wenig Neues bietet. Es wurde im Allgemeinen überall etwas reichlicher gerechnet in Anbetracht der Neuheit der Gesamtanlage und um allem Unvorhergesehenen Rechnung zu tragen. Die Abbildungen 6 und 7 und Tafel XI zeigen die Anordnung des Antriebes.

Der wesentliche Unterschied gegenüber den bekannten Seilbahnantrieben der L. von Roll'schen Eisenwerke liegt in der Anwendung zweier Zugseile und in dem Vorhandensein zweier Triebräder. Einige Bedenken bereitete zuerst der Umstand, dass aus kleinsten Differenzen in den Durchmessern der Seirlinnen der beiden Triebräder (jedes Rad hat sechs Rillen), ferner durch Verunreinigungen der Rillen u. s. f., ein ungleiches Aufwickeln der zwei Zugseile und damit ein übermässiges Schieffstellen der Seilhebel des Wagens sich ergeben könnte. Die Rillendurchmesser, bzw. die Rillenform, wurden daher mit der peinlichsten Genauigkeit bearbeitet und der Betrieb zeigt, dass diese Verschiebungen so klein sind, und dabei sich so gut ausgleichen, dass man bisher von einer Schieffstellung jener Hebel nichts beobachtet hat. Der Wagebalken des Wagens ist im Prinzip ähnlich jenem des Spanngewichtes der Tragseile. Sollte ein Zugseil sich etwas rascher aufwickeln als das andere, so wird es auch mehr zu tragen haben und so fester an den Radumfang gepresst, während das andere

### Der Wetterhornaufzug I. Sektion.

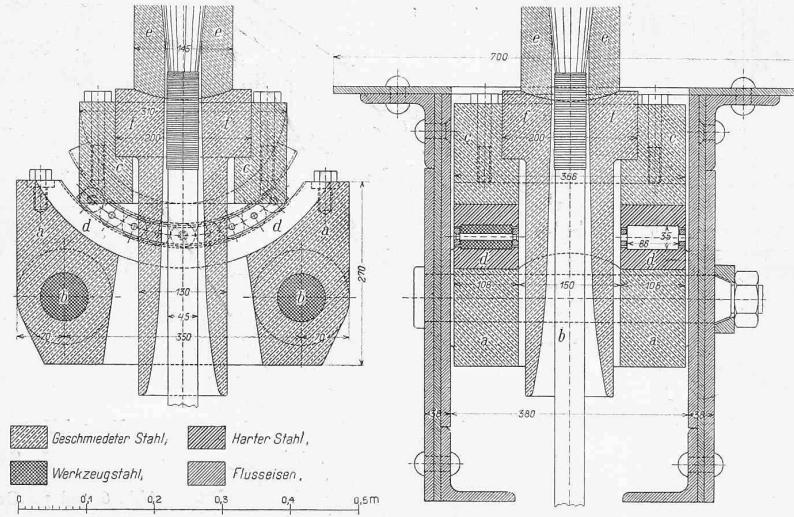
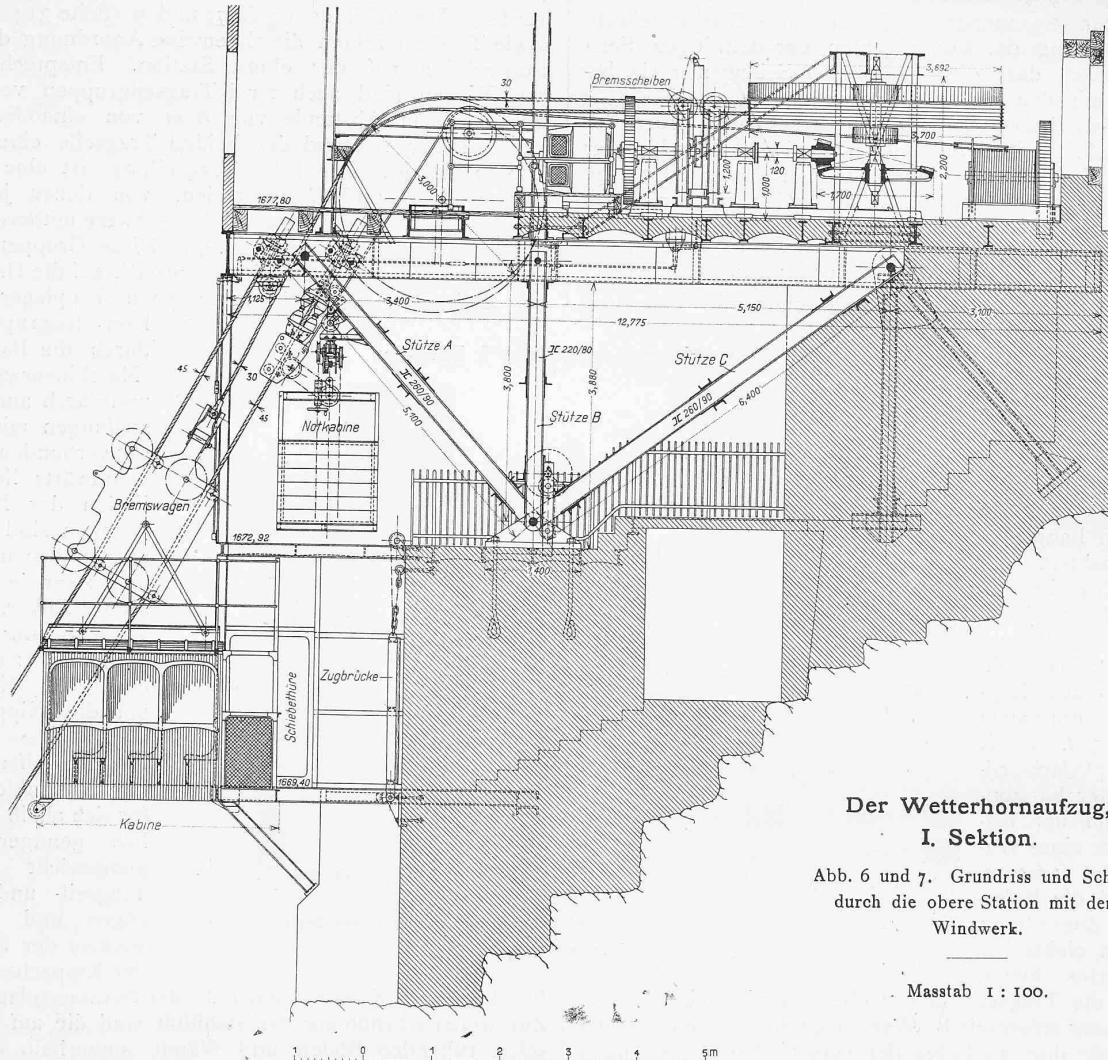


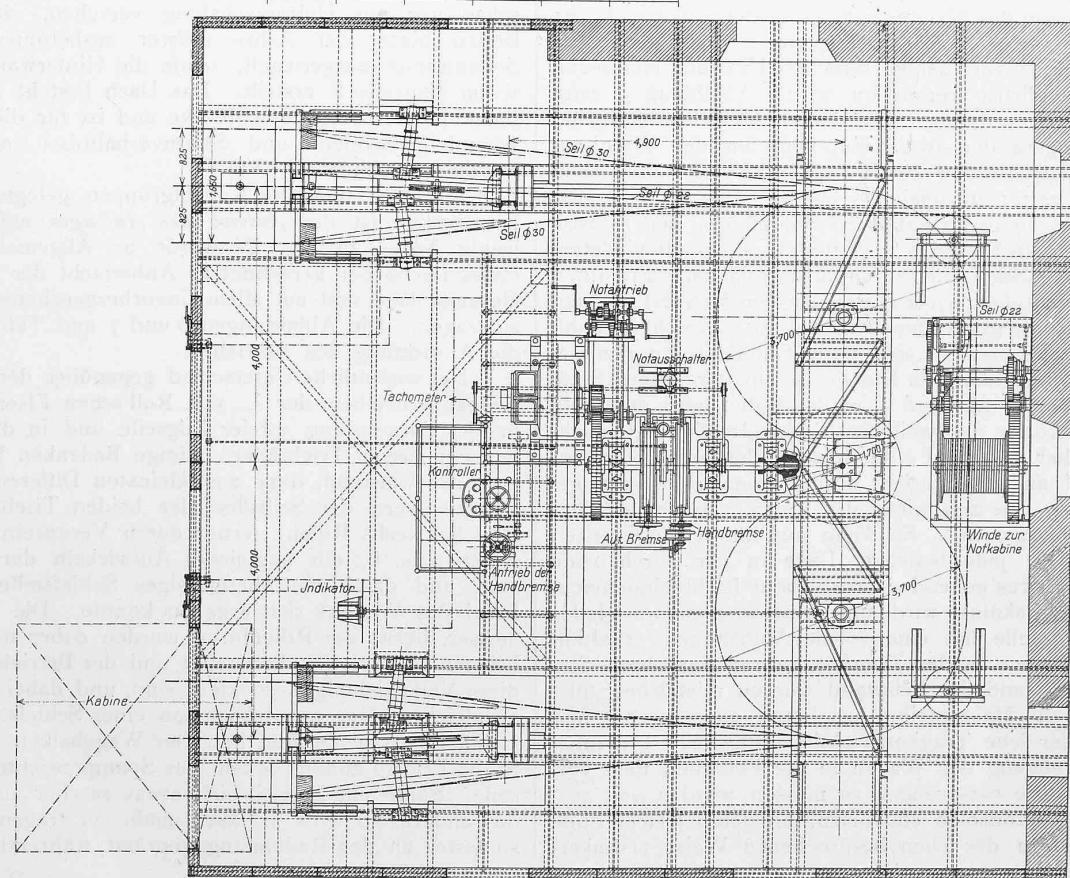
Abb. 5. Bewegliche Aufhängung der Tragseile in der oberen Station.  
Masstab 1 : 10.



**Der Wetterhoronaufzug,  
I. Sektion.**

Abb. 6 und 7. Grundriss und Schnitt  
durch die obere Station mit dem  
Windwerk.

Masstab 1 : 100.



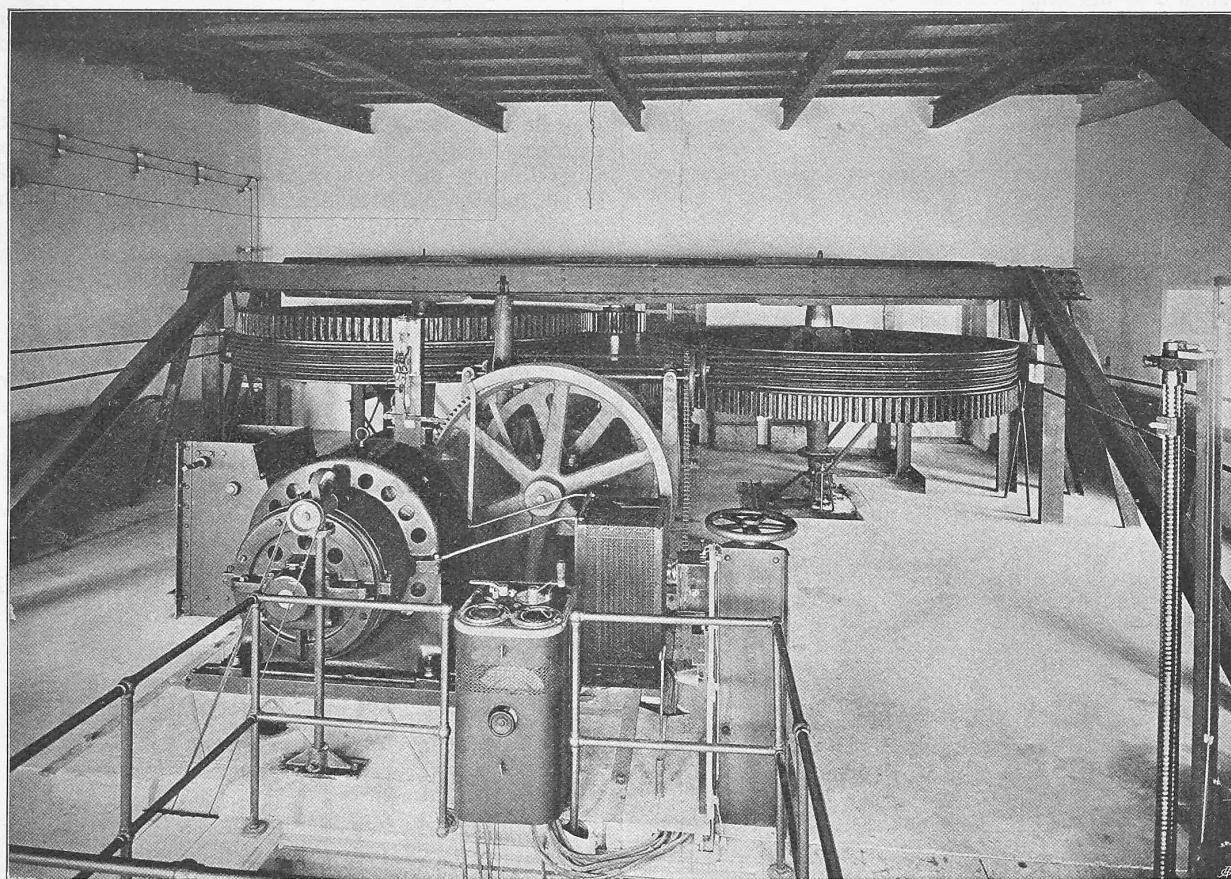


Abb. 8. Das Windwerk im Maschinenraum der oberen Station.

lockerer aufläuft, also eher in einem grössern Durchmesser, sodass es wieder nachgeholt wird.

Kurz sei noch die Anordnung des Triebwerkes erläutert. Die Zugseiltrumme des Wagens I treten über

schief gestellte Ablenkrollen in die Station, gehen auf das erste Triebrad über, und von diesem in offener Umschlingung auf das zweite, von da zurück auf das erste, dann wieder auf das zweite und von da auf die Ablenkrollen zum Wagen II. Jedes Triebrad hat einen Zahnkranz aus Guss-eisen mit gehobelten Zähnen. Die Teilung ist reichlich bemessen, nämlich nicht nur für die halbe, sondern je für die ganze maximale Umfangskraft ausreichend. Die Verteilung der Triebkraft auf zwei Zahnkränze wurde also zur Sicherheit nicht berücksichtigt. Zwischen den Triebräden und in ihrer Achsenbene stehend liegt die Kolbenwelle mit zwei Zahnkolben zu den Triebräden und unten einem konischen Rad. Der Kolben zu letzterem sitzt mit dem Bremsscheiben der Handbremse und der automatischen Sicherheitsbremse auf der horizontalen Welle des Antriebes. Die *Handbremse* hat lediglich die Aufgabe, das Windwerk in der Haltestellung festzulegen, sie soll während der Fahrt nicht gebraucht werden, da der Gleichstromnebenschlussmotor als Bremse dient, sofern während einer Fahrt Arbeit nicht aufgewendet, sondern durch Uebergewicht erzeugt wird. Die *automatische Sicherheitsbremse* hat das Anhalten des Triebwerkes zu veranlassen in folgenden Fällen: 1. Bei zu schneller Fahrt, z. B. bei einem plötzlichen Versagen der Kraftversorgung während einer Fahrt. 2. Wenn aus irgendwelchen Gründen der Motor oder das Triebwerk durchbrennen sollte. 3. Wenn der Wagen zu weit in die obere Station einfahren sollte, also das Anhalten durch den Maschinisten zu spät bewerkstelligt würde. Die nämliche Bremse kann aber auch jederzeit vom Maschinisten mittelst eines Handgriffs eingeschaltet werden und kann ausserdem als Handbremse dienen. Wie schon angedeutet, ist der Motor ein Nebenschlussmotor und dient als solcher auch als Bremse. Ein Maximalausschalter schaltet bei zu hoher Spannung sowohl den Strom aus, als auch die automatische Bremse ein. Bei Anhalten des Zuges durch die automatische Bremse macht der Wagen noch einen Weg

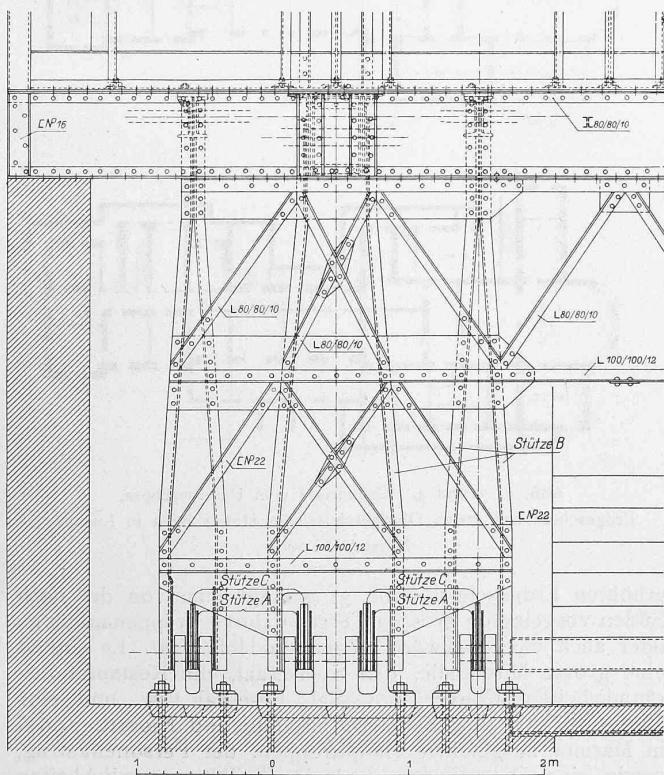


Abb. 9. Vorderansicht der Stütze B (aus Abb. 6). — Masstab 1:50.

von rund 2 m bis zum Stillstand, wenn der Zug frei ausläuft, also nicht durch die Puffer aufgehalten wird.

Als weitere normal bei jeder Fahrt wirkende Sicherheitseinrichtung ist der *automatische Anhalt des Zuges* in der Endstellung vorgesehen. Es wird dabei automatisch durch einen vom Wagen etwa 4 m vor seinem normalen

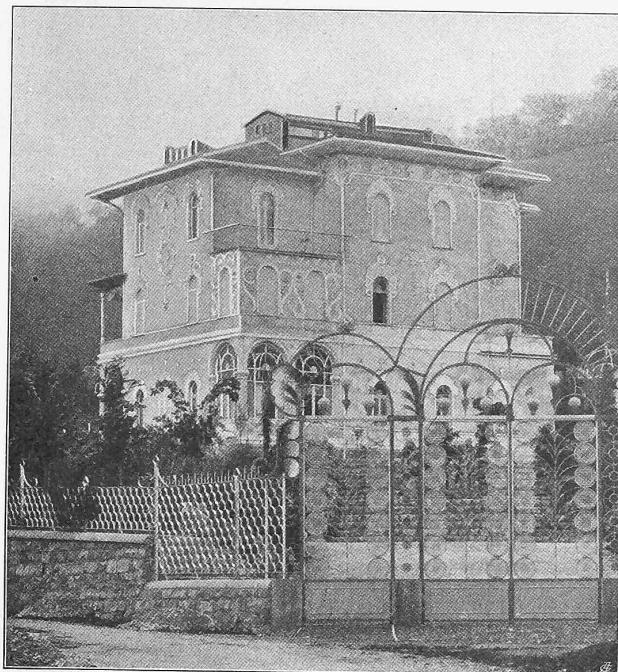


Abb. 1. Die ursprüngliche Villa Béha. — Ansicht von Südosten.

Haltepunkte betätigten Hebel der Motor auf Widerstand geschaltet und zwar zunächst auf den vollen Widerstand, der dann durch einen vom Windwerk betätigten, ebenfalls automatisch eingeschalteten Apparat stufenweise wieder ausgeschaltet wird. Diese Einrichtung wird so reguliert, dass der Auslaufweg des Zuges 4 m beträgt und der Zug stets an der gleichen Stelle anhält. Es erübrigत noch zu sagen, dass der maximale Kraftbedarf bei ungünstiger Belastung 45 PS. bei 1,20 m/Sek. Fahrgeschwindigkeit beträgt. Das ganze Triebwerk läuft sehr ruhig und die damit erzeugte Fahrt zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Ruhe und Sanftheit aus, wie sie keine andere Bahn aufweist.

(Schluss folgt.)

### „Béha's Hotel et de la Paix“ in Lugano.

Erbaut von Architekt Giuseppe Bordonzotti in Lugano.

Am Fusse des Monte San Salvatore, wo mit Ausblick auf den See gegen die Bucht von Porlezza und auf den Monte Bré im „Paradiso“ zahlreiche Hotels erstanden sind, hat mit Einbeziehung einer in der zugehörigen Liegenschaft bereits bestehenden Villa (Abb. 1) Architekt G. Bordonzotti das in den Abbildungen 2 bis 5 dargestellte Hotel im Auftrage des Herrn Alessandro Béha errichtet. Die ungefähr 6800 m<sup>2</sup> umfassenden Gartenanlagen, in deren Mitte das neue Haus steht, sind von vier Strassen umgeben. Im Jahre 1905 erwarb Herr Béha, dessen Familie sich seit Jahren die Hebung des Gasthofwesens in Lugano zur besondern Aufgabe gemacht hat, das Grundstück samt dem darin gelegenen Landhaus zum Zwecke, ein vornehmes Hotel darauf zu erstellen, der dafür besonders günstigen Lage entsprechend.

Das bestehende Landhaus wurde von dem Architekten, wie aus den Abbildungen und Grundrissen leicht erkennlich, in glücklicher Weise in den Neubau einbezogen und der neuen Bestimmung angepasst, derart, dass dieser Teil der Anlage, ohne seinen Ursprung zu verleugnen, zur Belebung des Gesamteindruckes harmonisch beiträgt.

Bei Fundation des Neubaues war man infolge des ungünstigen Baugrundes genötigt, Pfähle anzuwenden, auf welche die Fundamente sowie das Mauerwerk des Untergeschosses in Beton erstellt wurden; das Mauerwerk des oberen Geschosses ist in Baustein von Caprino und in Ziegeln ausgeführt. Alle Zwischendecken der zwei Hauptgeschosse wurden in armiertem Beton, jene des dritten Stockes sowie das Dach in Holz und Eisen erstellt. Zum Fußbodenbelag fand in den Sälen und Zimmern Hartholzparkett, in den Vorhallen und Gängen Mosaik, nach venezianischer Sitte, Verwendung. Die Fassaden sind in Zementverputz nach lombardischer Art mit dem Stockhammer bearbeitet.

Da das Haus zur Aufnahme sowohl von Winter- wie von Sommertägern bestimmt ist, wurde die Zentralheizung diesen beiden Bedürfnissen angepasst. Die Bäder sind nach amerikanischem System mit Majolika-Wannen ausgestattet, und die sämtlichen Installationen für Licht, Ventilation, Zimmertelephone, hydraulischer Aufzug usw. den modernsten Systemen angepasst.

Im Untergeschoss (Abb. 2) sind alle Diensträume untergebracht: Küche, Keller, Heizung, Waschküche usw., sowie Wohnräume für das Personal und, mit eigenem Eingang, eine vollständige Wohnung für den Besitzer. Zum

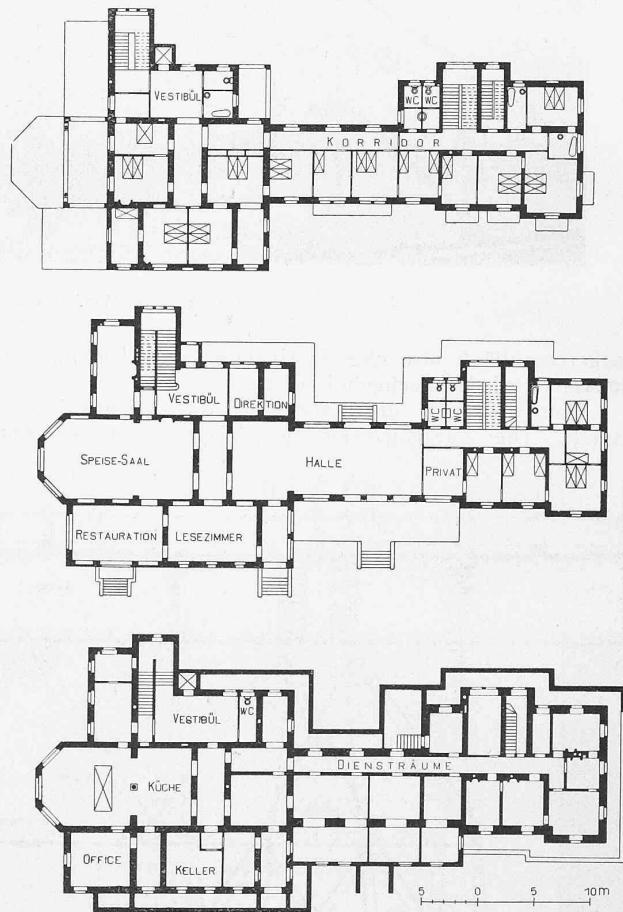


Abb. 2, 3 und 4. Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss und ersten Obergeschoss des Hotels Béha in Lugano.  
Masstab 1 : 600.

erhöhten Erdgeschoss (Abb. 3) gelangt man von der nach Süden vorgelegten grossen Terrasse durch Treppenaufgänge oder auch vom rückwärts liegenden Hofe aus. Es enthält eine grosse Mittelhalle, den Speisesaal, die Restaurationsräume, Konversationssaal, Lesesaal usw. und eine Wohnung von fünf Zimmern mit Bad und Klosett. Zwei in Marmor ausgeführte Haupttreppen, der Personenaufzug, sowie eine Diensttreppe und die Toilettenräumlichkeiten sind an die Nordseite des Gebäudes verlegt. Im Dach-